

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**



**PLAN DE MANEJO:
RESERVA DE USO MULTIPLE GUARANÍ.
(R.U.M.G.)
MISIONES - ARGENTINA**



Mirador "Tupa amba"

AÑO 2013

Índice

INTRODUCCIÓN.....	4
Localización del área.....	4
Antecedentes legales y de manejo.....	4
Importancia y objetivos del área protegida.....	8
CAPITULO I – CONTEXTO REGIONAL Y NACIONAL.....	12
Caracterización biogeográfica y ecológica.....	12
Caracterización socio- económica.....	13
Caracterización histórico- cultural.....	13
CAPITULO II – EL AREA PROTEGIDA Y SUS RECURSOS.....	14
1. Características ecológicas.....	14
1.1. Topografía.....	14
1.2. Clima.....	14
1.3. Geología y geomorfología.....	14
1.4. Suelos.....	15
1.5. Hidrología.....	17
1.6. Flora.....	17
1.7. Fauna.....	19
1.8. Fenómenos naturales.....	20
2. Características socio- económicas.....	20
2.1. Características demográficas.....	20
2.2. Actividades económicas actuales y potenciales.....	22
2.3. Uso actual de los recursos.....	23
2.4. Accesos y redes viales actuales y proyectadas.....	23
3. Características histórico - culturales.....	23
3.1. Historia.....	23
3.2. Arqueología.....	24
3.3. Antropología.....	24
CAPITULO III – DIAGNOSTICO DEL AREA PROTEGIDA.....	25
1. Representatividad ecológica y grado de conservación.....	25
2. Etapa de implementación.....	25
3. Valores especiales de conservación.....	27
4. Listado de los problemas de manejo.....	29
CAPITULO IV – MANEJO Y DESARROLLO DEL AREA.....	31
1. Objetivos de conservación del área.....	31
2. Análisis de los límites actuales.....	32
3. Zonificación.....	33
3.1- Zona Intangible.....	34
3.2- Zona Primitiva.....	36
3.3- Zona de Recuperación Natural.....	38
3.4- Zona Histórico Cultural.....	40
3.5- Zona con Aptitud para la Producción Primaria.....	41
3.6- Zona de Investigación y Experimentación.....	44
3.7- Zona de Uso Extensivo.....	45
3.8- Zona de uso Intensivo.....	46

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

3.9- Zona de uso Especial.	47
4. Zona de amortiguación.....	48
5. Programas de manejo	49
Programa de administración, control y vigilancia.	49
Programa de investigación y educación ambiental.	52
Programa de recreación y turismo.	54
Programa de obras y mantenimiento.....	55
CAPITULO V - ESTRATEGIA DE MANEJO Y DESARROLLO	57
Ordenamiento de proyectos prioritarios	57
REFERENCIAS CITADAS	59
Anexo I: Mapas y tablas de datos.	62
Figura N° 1. Ubicación de la Reserva en Misiones.....	62
Figura N° 2. Mapa en detalle de ubicación y límites.	63
Figura N° 3. Mapa lugar de extracción de yerba mate.	64
Figura N° 4. Cuartel Guaraní: extracción de madera.	65
Tabla N° 1. Cuartel Guaraní: Tramos y Rodales de extracción de Madera.	66
Figura N° 5. Parcelas del Ensayo CIFOR.....	67
Figura N° 6. Mapa pendientes mayor y menor al 20%.	68
Figura N° 7. Mapa de Suelos.	69
Tabla N° 2. Suelos clasificados según la metodología de Soil Taxonomy.	70
Tabla N° 3. Aptitud forestal de los suelos.	71
Figura N° 8. Red Hídrica.	72
Figura N° 8. Zonificación General.	73
Figura N° 9. Zonificación detalle de parte del predio.	74
Anexo II. Otorgamiento del Predio por parte del Gobierno Provincial “Ley de Donación”.....	75
Anexo III. Listado de Flora.....	77
Anexo IV. Listado de Fauna.....	103
Anexo V. Fotografías del la R.U.M.G.	108

INTRODUCCIÓN

Localización del área

La Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.) está localizado al Nordeste de la República Argentina, y al Sudeste de la Provincia de Misiones, entre los 54°10' y los 54°18' de Longitud W y los 26°53' y los 26°59' de Latitud S (Figura N° 1, Anexo I).

Su extensión es de 5.343 hectáreas 68 áreas, los datos catastrales que identifican al predio son: Parcela 86, Fracción B, Sección 04, Municipio de El Soberbio, Departamento de Guaraní.

Limita al Noroeste la Reserva Provincial de Caá Yará, al Sureste con la Reserva Natural Cultural Papel Misionero, al Noreste con el Arroyo Paraíso y al Suroeste con el Arroyo El Soberbio (Figura N° 2, Anexo I).

El área mencionada forma parte de la Reserva de Biosfera Yabotí y del Corredor Verde (Figura N° 1, Anexo I).

Antecedentes legales y de manejo

Con nota fechada en Posadas. 9 de mayo de 1.975, dirigida al Señor Interventor Federal de la Provincia de Misiones. Prof. Juan Carlos Taparelli, firmado por el Decano - Director Ing. Aldo Hugo Cinto, quien solicita la donación de 5.343,68 hectáreas de bosques nativos fiscales con destino a la Escuela de Ingeniería Forestal. Los fundamentos que se esbozaron para justificar el pedido fueron:

- a) Que la Provincia de Misiones constituye desde el punto de vista ecológico la expresión más acabada de lo que debe ser una zona forestal
- b) Que más del 60% del territorio misionero, se encuentra cubierto de bosque nativo, que proveen al país con especies de maderas valiosas.
- c) Que desgraciadamente vienen siendo depredadas a través de una explotación irracional desde el siglo pasado.
- d) Que como contrapartida a una explotación depredatoria, la Política Forestal Nacional ha tornado a Misiones como el principal polo de desarrollo en lo relacionado a los planes de reforestación con especies de rápido crecimiento.
- e) Que se ha constituido en la provincia que posee mayor superficie reforestada con coníferas, aptas para las industrias celulósicas papeleras y del aserrado.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- f) Que estos bosques requieren un manejo racional en todas las etapas, que van desde la implantación hasta la corta final, con el fin de lograr de ellos el mayor beneficio económico.
- g) Que el sector industrial se halla en constante vía de expansión y constituirá en el futuro la base fundamental de la economía de Misiones.
- h) Que la UNaM, imbuida de la problemática socio - económica que constituye el sector forestal para la provincia, ha creado por resolución 066 del 12 de julio de 1.974, la Facultad de Ciencias Forestales con asiento en Eldorado.
- i) Que esta Facultad tiene por misión fundamental formar los futuros Ingenieros Forestales que serán los encargados de ordenar el manejo de los recursos forestales.
- j) Que es imprescindible para el correcto desarrollo de la formación profesional de la carrera, contar con masas boscosas en escala apropiada que permita a la vez realizar:
 - j₁ - Las prácticas de manejo
 - j₂ - Alternativas para el aprovechamiento forestal.
 - j₃ - Demostración a nivel general de la factibilidad técnico - económica de conducir racionalmente el bosque nativo, siguiendo las normas silviculturales conducentes a mantener la perpetuidad del recurso.

Del punto j se desprende que la UNaM, a través de la Facultad de Ciencias Forestales, debería utilizar esa superficie con el fin de llevar a cabo la implementación de un área demostrativa piloto.

El otorgamiento del Predio por parte del Gobierno Provincial fue a través del Decreto Ley N° 26/75, fechado el 9 de mayo de 1.975, la cual hace efectiva la transferencia del Predio Guaraní en favor de la UNaM y con destino a la entonces Escuela de Ingeniería Forestal, hoy Facultad de Ciencias Forestales (Anexo II).

Los aspectos más salientes del articulado son:

Artículo 1: Dónese a la Universidad Nacional de Misiones, con destino a la Escuela de Ingeniería Forestal, una superficie de 5.343 hectáreas con inclusión del bosque nativo existente en ellas.....

Artículo 2: Las medidas y ubicación exactas.....

Artículo 3: LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES por medio de la Escuela de Ingeniería Forestal debe destinar el Predio con exclusividad a fines forestales y realizar las prácticas de manejo y aprovechamiento forestal que permitan demostrar a nivel general, la factibilidad técnico

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- económica de conducir racionalmente un bosque nativo sin depredarlo, siguiendo las normas silviculturales conducentes a mantener la perpetuidad del recurso.

Artículo 4: La U.Na.M. no podrá transferir bajo ningún concepto el Predio que se le cede por este Decreto Ley. En el supuesto de perder interés, debe retrotraer su dominio a la Provincia en las mismas condiciones en que se le transfirió.

Artículo 5: La U.Na.M., por intermedio de la Escuela de Ingeniería Forestal, debe dar comienzo en un lapso no mayor de un año a partir de la escritura del predio a su favor, los trabajos de manejo y aprovechamiento del mismo.

Los restantes artículos son de forma.

Con la sanción de la LEY XVI – N° 29, del 18 de junio de 1.992, se enmarca a la R.U.M.G. dentro del Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la provincia, que conjuntamente con su Decreto Reglamentario N° 944/94, le otorgan al área mayor respaldo legal y definen algunas pautas para su manejo.

El 26 de Agosto de 1.993, mediante la LEY XVI – N° 33, se declara "Reserva de la Biosfera Yabotí" a un área de 253.773 ha., entre las cuales se encuentra la Parcela 86, que corresponde con la R.U.M.G. La misma fue reconocida en junio de 1.995 a nivel internacional por el programa M.A.B./U.N.E.S.C.O., pasando a formar parte de la red nacional e internacional de reservas de biosfera (Cinto 1.998, citado por Bertolini, 1.999).

En 1984, a partir del Congreso de Minsk, se aprueba el Plan de Acción para las reservas y se introduce el concepto de zonificación en base a las funciones ya citadas (Comité M.A.B. Argentino, 1.997). La misma establecía: una núcleo de mínima alteración, legalmente protegida y donde se realizara una conservación estricta; una de protección o amortiguamiento que rodea al núcleo donde el manejo es limitado y una zona de transición que rodea a la anterior, pero no está delimitada y se realiza prácticas de manejo sustentable. Según la zonificación propuesta para Yabotí, la R.U.M.G. se encuentra dentro del área de transición, fuera del área de amortiguamiento, la cual comprende una franja de 2000 m alrededor del área núcleo.

El Decreto Reglamentario N°2.472/93 de la LEY XVI – N° 33, aprueba el Manual de Instrucciones Técnicas para la Formulación de Planes de Manejo para los montes nativos o implantados de la Reserva de Biósfera Yabotí. El artículo 3° de la presente Ley determina que sobre la Zona de Transición de la Reserva de Biósfera, se aplique la Ley de Bosques LEY XVI – N° 7, para aquellos propietarios que no deseen acogerse al régimen impuesto por la LEY XVI – N° 33.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Existen en la actualidad dos Leyes que contemplan el ordenamiento territorial y la utilización de los recursos de manera sustentable y diferencial. Ellos son: la LEY XVI – N ° 60, sancionada el 30 de Noviembre de 1.999, de creación de un Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable, con la denominación "Corredor Verde de la Provincia de Misiones" con su respectivo Decreto Reglamentario N° 25/01 y Ley Nacional N° 26.331 de presupuestos mínimos de protección ambiental de Bosques Nativos, sancionada el 28 de Noviembre del 2.007.

La R.U.M.G., perteneciente a la Universidad Nacional de Misiones (U.Na.M.), se encuentra bajo el manejo y la administración de la Facultad de Ciencias Forestales – U.Na.M.

Según De Olivera y otros (2003, inédito) El aprovechamiento de los recursos de la reserva comenzó en el año 1.989, con la cosecha de hojas de yerba mate nativa (*Ilex Paraguariensis*), el mismo culminó a fines de 1.991, en este proyecto la Facultad llama a licitación pública para aprovechar 1.500.000 Kg de hoja verde. La misma fue otorgada a dos contratistas y la superficie aprovechada por ambos fue la comprendida entre la Ruta Provincial N° 15 y el Arroyo Paraíso (Figura N° 3, Anexo I).

La cantidad que se aprovechó en ese momento fue de 80.000 Kg. de hoja verde cada contratista. La metodología consistía en detectar los ejemplares (árboles), luego para realizar la cosecha era necesario subir al árbol y cortar las ramas desde allí, otra persona era la encargada de juntarlos, deshojarlos, y conformar el denominado raído de yerba (Ponchada o bolsa de aproximadamente 100 Kg. de hoja verde).El rendimiento por árbol era aproximadamente de 150 a 180 Kg./ Árbol. Estos últimos eran extraídos con carros hasta los caminos secundarios o principales, para luego ser transbordados al camión y luego transportados hasta los secaderos.

Por convenio entre la Universidad Nacional de Misiones, el Instituto Económico y Social de la Escuela Agrotécnica de Eldorado y la Facultad de Ciencias Forestales (FCF), previa aprobación del Consejo Directivo y con la colaboración de la cátedra de Ordenación Forestal, en el año 1.989 se elaboró un Plan de Ordenación Forestal de aproximadamente 1.000 ha, aprobado por el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables y Turismo de la Provincia, según Resolución N° 012/89.

De acuerdo con dicho plan, surge el Cuartel denominado Guaraní I conformado por tres tramos.

Por correlaciones realizadas entre fotografías aéreas, cartas altimétricas, y recorridas en el terreno, se identificó y se delineó la cobertura de los tramos.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

De éste análisis surge que para la zona donde se implementó el Plan de Ordenación cuya superficie total fue de 1.352 ha, 532 ha se corresponden a zonas improductivas (bosques protectores y otras de escaso valor maderero). Las restantes 793 ha se correspondieron a bosques productivos, en el cual uno de los indicadores empleado fue el área basal o grado de cobertura de las especies o grupo de especies.

En el Cuartel se definió un Plan Instrumental de Cortas, que dividía al mismo en tres tramos con 27 rodales. Las actividades de aprovechamiento se desarrollaron en 497 ha, cifra inferior a la estimada anteriormente (793 ha.). De dicha superficie fueron extraídos 8.036,6 m³. (Figura N° 4, Tabla N° 1, Anexo I):

- El tramo I estuvo conformado por 10 rodales, con una superficie real o aprovechables de 272 ha, extrayéndose 4.422 m³ de madera. En el mismo se emplearon dos métodos con criterio de corta diferentes, uno de ellos es el criterio de cortas por diámetros mínimos, aplicado en 60 hectáreas y el segundo fue por espaciamiento uniforme, empleándose en 212 hectáreas restantes (Stolar, 1.989).

- El tramo II contaba con 12 rodales con una superficie neta de 60 ha, extrayéndose 1.331,1 m³ de madera (Grance, 1.992).

- El tramo III lo integraban 5 rodales, abarca una superficie de 165 ha, extrayéndose 2.283,5 m³ de madera (Maiocco, 1.993).

Posteriormente se implementó un Proyecto de Investigación, utilizando los distintos criterios de aprovechamiento aplicados en la región. El mismo se instaló en el año 1.998 por convenio entre la F.C.F y C.I.F.O.R. (Center for International Forestry Research). Para este ensayo se seleccionaron un total de 72 ha de las cuales 60 ha fueron aprovechadas según los tratamientos de cosecha de impacto reducido (C.I.R.) y tratamientos de cosecha comercial (C.C.), en lo cual se obtuvo un volumen total de extracción de madera de 541,7 m³. (Figura N° 5, Anexo I).

En el año 1.998 un tornado afectó a la Reserva, el mismo dejó como consecuencia la caída de muchos árboles, entre ellos ejemplares de interés comercial, los cuales en el año 2.002 fueron aprovechados, teniendo en cuenta su accesibilidad entre otros ítems. En esa oportunidad se extrajeron 824,56 m³ en total.

Importancia y objetivos del área protegida

En la actualidad, la importancia de conservación del área radica no sólo en el valor que representa desde el punto de vista de la investigación como área demostrativa de manejo, sino

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

también en el alto valor de conservación que ésta posee a nivel biogeográfico, por reunir varios de los atributos o criterios para la conservación. Posee una cobertura boscosa conocida como **Selva Misionera** (Tortorelli, 1.956 y Parodi, 1.964), **Selva Subtropical Oriental** ó **Selva Paranaense** (Cabrera, 1.994), **Provincia Paranaense** (Cabrera, 1.976) o por su denominación como **Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná** (Di Bitteti y otros, 2.003).

Según los mismos autores, en el pasado, el Bosque Atlántico cubría la zona sureste de Brasil, este del Paraguay y la mayor parte de Misiones (Argentina). Ocupaba aproximadamente un millón de kilómetros cuadrados, hoy queda apenas el 7% con un alto grado de fragmentación. Si bien es grande el número de especies reconocidas, muchas de ellas están amenazadas y también encontramos un gran número de endemismos, por lo cual la World Wildlife Fund (W.W.F., 2000) la consideró como uno de los puntos calientes de biodiversidad (hotspot) desde el punto de vista de la conservación.

El relevamiento florístico de plantas vasculares de la R.U.M.G. ha arrojado un total de más de 800 especies en cerca de 5000 ha (Tressens y otros, 2008). También se pueden encontrar ejemplares añosos de la especie *Enterolobium contortisiliquum* (Timbó colorado) y comunidades de helechos arborescentes entre ellas la especie *Dicksonia sellowiana* (Chachi manso).

Los estudios faunísticos realizados en el área por Stetson y otros (1.992), concluyeron que existe una riqueza bioecológica, fundamentalmente, porque han detectado la presencia de especies en probable peligro de extinción tales como *Tapirus terrestris* (Tapir o Anta) entre otros.

Por otra parte, dentro del predio existen en la actualidad dos asentamientos de Paisanos (aborígenes de la etnia Mbyá Guaraní), una de ellas denominada **comunidad Caramelito** y la segunda denominada **comunidad Itapirú**.

En la ley de donación del predio a la Universidad Nacional de Misiones, se establece como finalidad el establecimiento de un área demostrativa, que para mejor ilustración se transcribe un párrafo del artículo cuarto del Decreto Ley de donación 26/75 “... **realizar las prácticas de manejo y aprovechamiento forestal que permitan demostrar a nivel general la factibilidad técnica - económica de conducir racionalmente un bosque nativo...** ”

La concreción de la finalidad institucional se basa sobre los siguientes objetivos trazados para el área (Convenio U.Na.M. - I.E.S., 1.989), los cuales serán detallados en el capítulo VI:

1- *Investigación y experimentación*: se expone aquí un conjunto de aspecto que giran en torno del bosque de esta Provincia, siendo útiles para evaluar la necesidad de realizar

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

investigaciones científicas en las formaciones vegetales espontáneas o nativas de Misiones que conduzcan al manejo racional del recurso:

- La provincia de Misiones es Forestal, no solo porque la principal fuente de recurso es el bosque, sino porque las condiciones del suelo, clima, relieve, etc. así lo definen.

- La preservación de los Recursos Naturales, a través de su aprovechamiento controlado, es de capital importancia para la subsistencia y el desenvolvimiento de los pueblos.

- Inundaciones, pérdidas de suelo por erosión o agotamiento, desertización, sequías, desaparición de especies animales, proliferación de plagas y enfermedades, son los ejemplos que ilustran sobre los daños ocasionados por un mal uso de los recursos naturales, o expresado en otros términos, la alteración de los Ecosistemas Naturales.

Misiones viene experimentando en forma creciente acciones negativas del tipo señalado, especialmente como consecuencia del aprovechamiento incontrolado de sus bosques nativos y el mal manejo de los suelos.

Con estas puntualizaciones se ha tratado de esclarecer dos aspectos: el primero sobre la importancia que tienen los bosques en la actualidad y tendrán en el futuro para la Economía Provincial. El segundo, gira en torno a su problemática; en este último aspecto la principal limitante es la carencia de técnicas de tratamiento, manejo, organización, lo que en síntesis representa la Ordenación Forestal o Uso Racional de Bosque. Este último representa el nudo de la cuestión y enfocándolo desde el punto de vista institucional, el tratamiento del conjunto de aspectos vinculados al tema, requiere de la participación de un equipo técnico y científico interdisciplinario, que se dé a partir del plantel docente e investigadores de la Universidad Nacional de Misiones y especialmente la Facultad de Ciencias Forestales.

2- Capacitación y entrenamiento: el aérea debe servir de ámbito para la capacitación práctica en la enseñanza a cargo de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Misiones y otras unidades académicas en que se cursan estudios relacionados con los Recursos Naturales Renovables, su manejo, aprovechamiento y mejoramiento.

Además de la observación practica y real de los aspectos fijados en el punto anterior, el estudiante podrá realizar:

- Reconocimiento de especies forestales.
- Definiciones de ambientes ecológicos.
- Realizaciones de mapas y uso de cartas en la actividad forestal.
- Proyectar y construir caminos y puentes forestales.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- Definir unidades de organización forestal.
- Realizar inventarios forestales
- Fijación de las pautas para concretar planes de ordenación forestal.
- Transporte.
- Mecanización forestal.
- Organización de aprovechamiento.
- Estudios de erosión
- Mediciones forestales.
- Cálculos económicos.
- Estudios meteorológicos.
- Manejos de cuencas hidrográficas.
- Otros afines.

3- *Producción forestal*: apunta a la recuperación de aéreas degradadas y pastizales, a través de implantación de especies forestales de valor comercial. Serán consideradas como zonas prioritarias donde la recuperación económica podría llegar a generar en un mediano plazo algunos beneficios que se volcarían para afianzar el desarrollo del área y la posibilidad de implementar nuevos proyectos de investigación o asegurar la continuidad de los que ya están funcionando. También se contemplan un programa destinado al de yerba silvestre, con la idea de ir formulando acciones tendientes a la elaboración local, con asistencia de secaderos del medio, de una yerba libre de todo tipo de agrotóxicos.

Otra propuesta apunta al aprovechamiento integrado de los restos de la explotación que se pueda realizar de la zona o en su efecto de las limpiezas o aclareos que se efectúen para facilitar el crecimiento de algunos ejemplares de la regeneración natural, para la producción en una escala limitada de carbón vegetal con el uso de técnicas modernas.

Por último es de destacar su valor paisajístico y su importancia como sitio para la realización de un turismo de bajo impacto que permita a la gente gozar de los recursos paisajísticos que el área posee. De esta forma la Reserva actúa como importante marco para el desarrollo del visitante, generando una conciencia hacia la conservación y valoración de los recursos naturales de la provincia, del país y del mundo.

CAPITULO I – CONTEXTO REGIONAL Y NACIONAL

Caracterización biogeográfica y ecológica

La clasificación biogeográfica del área en la cual se encuentra la R.U.M.G., puede diferir según los autores especializados en el tema. Posee una cobertura boscosa conocida como **Selva Misionera** (Tortorelli, 1.956 y Parodi, 1.964), **Selva Subtropical Oriental** ó **Selva Paranaense** (Cabrera, 1.994), **Provincia Paranaense** (Cabrera, 1.976) o por su denominación como **Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná** (Di Bitteti y otros, 2.003).

Según los trabajos de Cabrera y Willink (1980) la R.U.M.G. corresponde biogeográfica y fitogeográficamente a la Región Neotropical, Dominio Amazónico, Provincia Paranaense, Distrito de las Selvas Mixtas. Dentro del distrito de la Selvas Mixtas se encuentran una comunidad climax denominada "Selvas de Laurel y Guatambú" (Cabrera, 1976).

La Provincia Paranaense abarca el extremo sur de Brasil, al oeste de la Serra do Mar, hasta el centro de Río Grande do Sul, el extremo nordeste de la Argentina y el este del Paraguay. La vegetación dominante es la selva subtropical, formada por tres estratos arbóreos, uno arbustivo, uno herbáceo y uno muscinal (musgos y líquenes) y abundancia de epifitas y lianas. Pero sobre el planalto se hallan bosques de Araucaria y sabanas serranas y en las zonas más bajas se encuentran sabanas (Cabrera y Willink, 1980).

Según Di Bitteti y otros (2.003), en el pasado, el Bosque Atlántico cubría la zona sureste de Brasil, este del Paraguay y la mayor parte de Misiones (Argentina). Ocupaba aproximadamente un millón de kilómetros cuadrados, hoy queda apenas el 7 %, con un alto grado de fragmentación. El Bosque Atlántico es un Complejo de 15 Ecorregiones y se encuentra entre los bosques tropicales lluviosos más amenazados del mundo.

Los datos extraídos del Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2.005), para la Selva Misionera, muestran que la cobertura de Bosques Nativos para Misiones en el año 1.997 alcanzaba 1.453.381 ha, un 49 % de la superficie para dicha región. Otro trabajo publicado por Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables y Turismo (M.E.R.N.R.yT.), expresa que para el año 1998 la Provincia de Misiones tenía una cobertura boscosa de 1.100.000 ha.

Pese a esta incesante disminución, este ambiente mantiene una gran riqueza de recursos genéticos, si consideramos que únicamente para el Parque Nacional Iguazú se hallan descriptas alrededor de 2.000 especies de plantas vasculares y que para toda la provincia existen alrededor de

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

222 especies de peces, 49 especies de anfibios, 75 especies de reptiles, 548 especies de aves y 116 especies de mamíferos (Chebez, 1.996).

Caracterización socio- económica

En el contexto nacional argentino, la provincia de Misiones constituye un área subdesarrollada, productora de bienes primarios, con muy poca industrialización *in situ* y cuya actividad económica se asienta fundamentalmente sobre el sector agrario y la utilización del suelo como base del proceso de producción (Schiavoni, 1.995).

El sector agrario provincial está integrado por diversos tipos de empresas como las agroindustrias organizadas de manera capitalista y los "colonos- misioneros", productores agrícolas familiares. El predominio de estas pequeñas explotaciones agrícolas, la especialización en determinados cultivos y las inestables condiciones de comercialización de estos productos, caracterizan al agro misionero (Schiavoni, 1995).

En el Departamento Guaraní, la superficie que corresponde a bosques o montes nativos es de 59,87%, el 5,57% corresponde a cultivos perennes, el 5,18% a bosques y/o a montes implantados, el 4,14% a pasturas y el 4,01% a cultivos anuales. Los principales cultivos industriales son, en este Departamento, la yerba mate, el té, el tung, la soja, y el tabaco, en orden decreciente de producción. En ganadería, existen entre 18.000 y 20.000 cabezas de ganado porcino, entre 16.000 y 18.000 de ganado bovino y pequeñas cantidades de ganado equino, ovino y caprino (Conicet, 1995 en Rivero, 1997).

Caracterización histórico- cultural

El obraje forestal fue la base de la economía regional hasta 1.929, dependiendo de una mano de obra muchas veces explotada y de la utilización de los ríos Paraná y Uruguay para el transporte de los rollos hasta los lugares de aserrío (Laclau, 1.994).

Con los inicios del cultivo de la yerba mate, a principios de este siglo, la colonización adquirió un impulso importante, con preponderancia de emprendimientos privados sobre el corredor del Río Paraná. El proceso de ocupación de la tierra fiscal se estabilizaría hacia fines de los años 40, a partir de entonces, las inmigraciones fueron más restringidas (Laclau, 1.994).

CAPITULO II – EL AREA PROTEGIDA Y SUS RECURSOS

1. Características ecológicas

1.1. Topografía

Las inclinaciones de la reserva forestal, se presentan de la siguiente manera:

- 63 % de la superficie tiene inclinaciones suaves a moderadas (menores a 15 %).
- 32 % de la superficie tiene inclinaciones moderadas a pronunciadas (entre 15 % y 45 %).
- 5 % de la superficie presenta inclinaciones muy pronunciadas (mayores a 45 %).

Se anexa un mapa con las pendientes distribuidas en porcentajes de mayores y menores al 20%, según las curvas planialtimétricas confeccionada por C.A.R.T.A. 1.963 (Figura N° 6, Anexo I).

La altimetría presenta las cotas extremas de 267 m.s.n.m. y 574 m.s.n.m., estableciéndose que la mitad de la superficie se encuentra comprendida entre los 400 y 500 m.s.n.m. 37% de la superficie corresponde a la altitud entre 300 y 400 m.s.n.m. y apenas 14% se distribuye entre las porciones más altas y más bajas (Palavecino y otros 1.995).

1.2. Clima

El clima de la región corresponde al tipo Cfa, según la clasificación de Köppen, mesotérmico, constantemente húmedo y subtropical, con precipitaciones media anual es de 2272 mm (periodo 1994-2002), distribuidas en todos los meses del año. La temperatura media del mes más cálido (enero) es de 24,5°C con máximas de 39°C, y la temperatura media del mes más frío (julio) es de 15,1°C, con mínimas absolutas de – 3,5°C, según los datos del Proyecto Base de Datos Meteorológicos Regional (Silva y otros, 2008).

1.3. Geología y geomorfología

Según Fernández y otros (1.997, inédito), la provincia de Misiones, por ende la región de estudio, presenta un panorama geológico bastante uniforme y simple. Se inicia con la formación del macizo de Brasilia, constituido por rocas metamórficas de edad pre-cambriana, inyectadas por rocas ácidas como granito, gramidioritas, etc. y que sirve de basamento al territorio provincial. Este sustrato cristalino fue cubierto por sucesivas coladas de basalto, de las cuales se tienen detectadas once en la provincia, provenientes de centros efusivos localizados más al norte, en Brasil. Sobre cada uno de los de rocas eruptivas, provenientes de la emisión del magma, se depositaron capas de

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

arenisca que fueron metamorfozadas por transformación térmica. Este material litológico, origen de los suelos, es a veces visible a nivel de superficie.

A partir de la efusión del meláfiro, los procesos diastróficos ocurridos, consistieron principalmente en movimientos epirogénicos de ascenso general, factor preponderante en el desarrollo del relieve y red hidrográfica provincial.

En síntesis, el relieve se ha gestado a partir de una plataforma estructural originaria por disección fluvial intensa, bajo un clima predominantemente cálido y húmedo, en más de un ciclo erosivo, reiteración ésta debido a uno o más ascensos generales del suelo del tipo epirogénico. Se trata de un paisaje joven, en vías de desarrollo. Los lechos de los arroyos no han alcanzado su nivel de equilibrio. Los depósitos aluvionales son escasos y todo indica una gran impermeabilidad del substrato rocoso así como una activa fase de erosión.

Geomorfológicamente, el predio abarca parte de dos unidades geomorfológicas (U.G.) de acuerdo al atlas de suelos de la República Argentina, Provincia de Misiones (I.N.T.A., 1.989), clasificación generada a partir del trabajo de Gross Braun (1.979).

U.G. I - Estribaciones de la meseta central preservada: ocupa el área del predio comprendida entre el arroyo Paraíso y la divisoria de aguas que separa las cuencas del arroyo Paraíso y Soberbio, correspondiéndole una superficie de 1.893 ha., lo que representa el 35,4 % del total. Se caracteriza por la presencia de un relieve ondulado a fuertemente ondulado conformado por las lomas asociadas a sectores escarpados a inclinados, desgastados por erosión hídrica. Las lomas comprenden suelos de buena fertilidad, profundos a muy profundos en cambio las áreas inclinadas hacia cursos de agua, suelos someros a pocos profundos asociados con pedregosidad y rocosidad.

U.G. II - Relieve montañoso fuertemente disecado: comprende el sector del predio ubicado entre el arroyo Soberbio y la divisoria de aguas que separa las cuencas de los arroyos Soberbio y Paraíso. Abarca una superficie de 3.450 ha., lo que representa el 64,6 % del total. Se caracteriza por presentar un relieve escarpado e inclinado, cuya geoforma típica son cerros. Como resultado del proceso de erosión activa, predominan suelos someros a moderadamente profundos, pedregosos y/o rocosos, que se extienden sobre la ladera de los cerros. Se puede observar afloramientos rocosos de basalto en sectores cuspidales o en las laderas de los cerros.

1.4. Suelos

Los suelos del área de estudio, según el trabajo de Fernández y otros (1.997, inédito) se encuadran en seis órdenes de la taxonomía americana (Soil Survey Staff, 1.975 y 1.987), ellos son:

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Entisoles, Inceptisoles, Molisoles, Alfisoles, Utisoles y Oxisoles. La tabla 1 presenta la clasificación a nivel de subgrupo y el correspondiente código de cada unidad del perfil (UP) representativo. Dicho código se componen de cuatro letras, la primera (mayúscula) corresponde a la inicial del orden, la segunda (mayúscula) a la del suborden y las dos restantes (minúsculas) la abreviatura del elemento formativo del subgrupo (Figura N° 7, Anexo I).

Tomando en consideración la superficie ocupada por cada Orden de suelo se aprecia que los Inceptisoles aparecen como los más abundante, representando el 31 % (1.665 ha.) de la superficie total Los Entisoles, ubicados en segundo lugar, cubren el 20 % (1.065,2 ha.), mientras que el 18 % (959 ha.) corresponde a los Molisoles. A continuación aparecen los Alfisoles con el 13,4 % (718 ha.), los Ultisoles con el 8 % (428 ha.) y los Oxisoles con el 6,6 % (351 ha.), el restante 3 % (156,8 ha.) pertenece a las áreas sin suelo por presencia de afloramientos rocosos y/o pavimentos de piedra en superficie (Ver Tabla N° 2, Anexo I).

Es importante resaltar que la mayor superficie del predio está cubierta por los suelos menos evolucionados en cuanto a su génesis, los Entisoles e Inceptisoles. Esto se explica al observar las características fisiográficas que predominan las cuales generan las condiciones para que el desarrollo de la mayor parte de los suelos aun no alcance un grado de expresión elevada.

Aun cuando se sabe que el propósito del predio de Guaraní es utilizarlo exclusivamente como área experimental y demostrativa para el manejo la conservación del bosque nativo, se creyó oportuno caracterizar a las unidades taxonómicas de acuerdo a su aptitud para otros usos. Para ello se utilizaron las categorías propuestas por la F.A.O. (1.985) y se aplicó la metodología de asignación de la aptitud a las unidades taxonómicas empleada en el estudio de Aptitud de las tierras para la implantación de bosques.

Las clases de aptitud en que fueron agrupadas las unidades taxonómicas de acuerdo a sus características fisiográficas y morfológicas son las siguientes:

- Clase A1: Tierras aptas. Presentan pendientes menores al 20 %, suelos profundos a moderadamente profundos, bien drenados, no pedregosos. No presentan limitaciones para la mecanización. Esta clase fue adjudicada a las siguientes unidades taxonómicas: Haplortoxes típicos. Haplortoxes últicos, Kandihumultes órtoxicos, Kandihumultes ródicos, handiudalfes ródicos y Argiudoles óxicos. Pueden aparecer problemas de toxicidad aluminica principalmente en las dos primeras unidades taxonómicas, lo que modificaría la aptitud de las mismas.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- Clase A2 Tierras moderadamente aptas. Similares a la clase A1 pero con limitaciones moderadamente severas, las cuales pueden reducir la productividad. Esta clase fue adjudicada a las siguientes unidades taxonómicas. Hapludalfes ácuicos, Umbracualfes típicos y Distrocreptes típicos.
- Clase A3: Tierras marginalmente aptas. Presentan severas limitaciones de drenaje, profundidad, pedregosidad, pendiente, etc. Esta clase fue adjudicada a las siguientes unidades taxonómicas: Hapludoles ácuicos, Haplumbreptes típicos y Udortentes líticos.
- Clase N: Tierras no aptas. Presentan limitaciones que impiden el uso sostenible y/o niveles de productividad satisfactorios. Las pendientes son superiores al 20 %, los suelos son pocos profundos y someros, generalmente de elevada pedregosidad. Esta clase fue adjudicada a la unidad taxonómica Udortentes típicos y a las áreas sin suelo por afloramiento rocoso o pavimento de piedras en superficie.

La Tabla N° 3 del Anexo I muestra la clase de aptitud a que corresponde cada unidad taxonómica.

En cuanto a la aptitud de uso, el 41,1 % (2.250,3 ha.) de la superficie del predio corresponde a la clase A1 (tierras aptas), el 34,1 % (1.822 ha.) a la clase A2 (tierras moderadamente aptas), el 1,6 % (82,9 ha.) a la clase A3 (tierras marginalmente aptas) y el 22 % (1.187,8 ha.) a la clase N (tierras no aptas).

1.5. Hidrología

El predio cuenta con una extensa red de recursos de agua que convergen en los arroyos Soberbio y Paraíso, ambos afluentes del río Uruguay. El diseño de la red responde a un patrón de tipo dendrítico. Existen cuatro grandes unidades colectoras que recorren: el predio US1, US2, UP3, UP4. Letra U indica que la red de drenaje en toda la zona tiene como colector principal el río Uruguay, las letras S y P indican a las sub cuencas que derraman a los arroyos Soberbio y Paraíso respectivamente, y la numeración corresponde al orden de magnitud en cuanto a la superficie. (De Oliveira y otros, 2.003).

La US1 tiene la mayor superficie (3.297 ha) y un mayor número de orden 5°, su frecuencia de cauce (4,5 cauces / Km²) es semejante a la UP4 (4,7 cauces / Km²), que es la menor superficie (637 ha.). Las US2, la UP3 y la UP4 resultan ser del 4° orden y son de mayor pendiente media que la US1. (Figura N° 8, Anexo I)

1.6. Flora

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

De acuerdo a la clasificación hecha por Cabrera y Willink (1.980), citados por Fernández y otros (1.997), el área de estudio se sitúa en la región fitogeográfica denominada "Provincia Paranaense", Distrito de las Selvas Mixtas, comunidad climática de la selva del "Laurel y Guatambú". En particular la reserva se encuentra cubierta por bosques nativos primarios y algunos pequeños manchones aislados de bosque secundario, originados por los pueblos originarios existente en la zona (Cabrera, 1.994)

En el relevamiento florístico de plantas vasculares en la R.U.M.G., efectuado de forma conjunta entre el IBONE (Instituto de Botánica del Nordeste) y la F.C.F. (Facultad de Ciencias Forestales), se han identificado 903 taxones. De estos, 868 corresponden a plantas vasculares nativas y naturalizadas y 39 a especies cultivadas por los guaraníes. Se identificaron 846 especies nativas y naturalizadas incluidas en 133 familias. Del total de especies registradas, 80 (9%) son pteridofitas y 766 (91%) espermatofitas; las dicotiledóneas suman 592 especies (70%) y las monocotiledóneas 174 (21%). La exploración exhaustiva de los distintos ambientes (selva primaria, selva secundaria, áreas pantanosas, bordes y lechos rocosos de arroyos) efectuada en el relevamiento permitió el hallazgo de especies que no habían sido citadas para la Argentina o para la provincia de Misiones. Los mismos autores citan entre las novedades publicadas para la flora argentina se encuentran dos árboles, *Eugenia ramboi*, Myrtaceae de gran porte y un pequeño árbol de la familia Solanaceae, *Solanum compressum*. Un arbusto ornamental *Justicia floribunda* (Acanthaceae), y una planta voluble, *Mikania campanulata* (Asteraceae), además especies herbáceas halladas: *Peperomia corcovadensis*, *P. delicatula* y *P. rubricaulis*, de la familia Piperaceae, *Anagallis filiformis*, Primulaceae, *Hyptis uliginosa*, Lamiaceae, *Lobelia nummularioides*, Campanulaceae y *Coccocypselum pulchellum*, Rubiaceae y dos nuevas citas para la provincia de Misiones, *Anagallis arvensis* y *Peperomia hispidula* var. *sellowiana* (Tressens y otros, 2008.) (Anexo III).

Los mismos autores hacen referencia que en la base de datos IRIS, © IBODA, disponible en la página Web del Instituto de Botánica DARWINION, se encuentra la información más actualizada con respecto a las especies de plantas vasculares que habitan en la provincia de Misiones. A mediados del mes de julio de 2007, se registraban en ella un total de 2.949 especies. Es destacable que con una extensión de 5.343,68 ha, que representa menos del 0,2 % de la superficie total de Misiones, la Reserva de Uso Múltiple Guaraní aloja más del 28 % del total de especies de la flora vascular de la provincia.

Tressens y Revilla (1997), además, encontraron en la R.U.M.G. 114 especies arbóreas siendo éstas de gran porte, medianos y bajos; las mismas se encontraban distribuidas en 92 géneros

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

representadas por 42 familias. En tanto López Cristóbal y otros (1.996), hallaron para un sector de la reserva con bosque primario 89 especies, pertenecientes a 30 familias botánicas diferentes, siendo las más representadas las Fabaceae (56,7%), Lauraceae (20%), Euphorbiaceae, Rutaceae y Mirtaceae (16,7%), Sapindaceae, Borraginaceae y meliaceae (13,3%).

Las especies con mayor Índice de Valor de Importancia son *Ocotea puberula* (Laurel guaicá); *Ocotea dyospirifolia* (Laurel ayuí); *Prunus brasiliensis* (Persiguero bravo); *Lonchocarpus leucanthus* (Rabo itá); *Nectandra megapotamica* (Laurel negro); *Albizia niopoides* (Timbó blanco); *Parapiptadenia rigida* (Anchico colorado); todas estas presentan altos valores de abundancia, dominancia y están distribuidas homogéneamente.

El valor medio de dominancia absoluta es de 23,7 m² / ha, variando entre 18 y 32 m² / ha la densidad media es de 315 individuos/ha., con valores extremos de 186 y 417 individuos/ha., para individuos mayores o igual a 10 cm de dap. La riqueza promedio es de 46 especies por hectárea.

Los mismos autores concluyeron que: el estrato arbóreo del bosque de la RUMG presenta una gran diversidad específica, presentando especies maderables que le confieren un significativo valor económico potencial.

Los bosques secundarios que se hallan en la reserva ocupan pequeñas superficies en distintas etapas sucesionales. López Cristóbal y Vera (1.999) encontraron para un bosque secundario, con un uso anterior de tipo agrícola intensivo, 47 especies pertenecientes a 24 familias botánicas; las más representadas son las Leguminosas, Lauráceas y Sapindáceas, con un 38 %, 20 % y 18 %, respectivamente. El valor medio de dominancia absoluta fue de 14,5 m² por hectárea y una densidad media de 942 árboles por hectárea de individuos de 10 o más de D.A.P.

También se pueden encontrar ejemplares añosos de la especie *Enterolobium contortisiliquum* (Timbó colorado) y comunidades de helechos arborescentes entre ellas la especie *Dicksonia sellowiana* (Chachi manso).

1.7. Fauna

Los relevamientos faunísticos efectuados en el área, son escasos. Según el estudio realizado por Stetson y otros (1.993), concluyeron que existe una riqueza bioecológica en el área, fundamentalmente, porque han detectado la presencia de especies en probable peligro de extinción tales como el *Tapirus terrestris* (tapir o anta) el *Cebus nigrillus* (mono caí), el *Leopardus tigrinus* (tirica), el *Pyrodesus scutata* (yacutoro) y otros tales como: *Pteronura brasiliensis* (lobo gargantilla), *Lontra longicaudis* (lobito de río), *Leopardus weidi* (margay), *Leopardus pardalis* (gato onza),

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Puma yaguaroundi (gato moro) entre los mamíferos y *Penelope superciliaris* (yacupoí) como así también *Crax fasciolata* (muitu) entre las aves. Sin desmerecer al resto de la fauna de los cuales se tiene poca información de su teología y el valor de su presencia para la subsistencia de las otras, teniendo en cuenta su nicho ecológico.

Otras especies son los anfibios: *Scinax fuscovaria*, *Scinax semigitata* y reptiles: *Bothrops neuwiedii*, *Bothrops jararacussu*.

A través de encuestas a personal involucrado en actividades dentro de la reserva se obtuvo información sobre la presencia de 23 especies de mamíferos y 36 especies de aves, comunes a especies pertenecientes biogeográficamente a la Provincia Paranaense.

De las diferentes formas de registro de especies se encontró un total de 146 aves y 35 mamíferos, en el área bajo estudio (Anexo IV).

1.8. Fenómenos naturales

Uno de los más importantes fenómenos naturales de la región, son las tormentas intensas. La acción individual o combinada de ráfagas violentas, que pueden alcanzar hasta 100 Km/h., con lluvias, de cargas eléctricas y a veces granizos, ocasionando en algunos casos la destrucción de infraestructura, como también roturas de árboles, e impedimentos en los caminos de tránsito. Un ejemplo de esto fue el tornado que azotó la zona en el año 1.998, dejando a su paso claros bien visibles en los cuales se encontró gran número de árboles desarraigados, desfustados y descopados (De Oliveira y otros, 2003).

2. Características socio- económicas

2.1. Características demográficas

La superficie del Departamento Guaraní, es de 3.314 km², con 67.897 habitantes, según el 10^{mo} Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda del 2010 (I.P.E.C., 2.010), de los cuales son 34.912 varones y 32.985 mujeres. La población urbana es de 38,49% y la población rural llega a 61,51% (I.P.E.C., 2.010). La densidad es de 20,48 habitantes/km².

Para el año 2.011 la tasa de natalidad bruta fue de 18,2%, mientras la tasa de mortalidad bruta es del 4,2% (I.P.E.C., 2.010).

Un 23,35% de esta población presenta las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), que responde a 3.598 hogares, o sea un 20,23% de los mismos (I.P.E.C., 2.010).

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Los hogares en el cual el propietario es dueño de la vivienda y con régimen de tenencia de la tierra se estima en 13.246, o sea un 74,46% del total, encontrándose el resto bajo otra situación (I.P.E.C., 2.010).

La población con más de 10 años que sabe leer y escribir es de 53.236, equivalentes al 84,72% (I.P.E.C., 2.010).

La proyección de la población estimada al 2020 sería de 81.012 habitantes (I.P.E.C., 2.010).

Municipio El Soberbio

Población

Según el Censo de 2010, la población total es de 22.898, de los cuales 11.882 son varones y 11.016 mujeres. La población económicamente activa desde los 14 años es de 14.748 habitantes, con una tasa de ocupación de 99,03% (I.P.E.C., 2.010).

Un 26,65% de esta población presenta las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), que responde a 1.436 hogares, ósea un 23,87% de los mismos (I.P.E.C., 2.010).

La población con más de 10 años que sabe leer y escribir es de 17.406, equivalentes al 82,28% (I.P.E.C., 2.010).

Los hogares en el cual el propietario es dueño de la vivienda y con régimen de tenencia de la tierra se estima en 4.517, o sea un 75,08% del total, encontrándose el resto bajo otra situación (I.P.E.C., 2.010).

La proyección de la población estimada al 2020 sería de 27.211 habitantes (I.P.E.C., 2.010).

Centros de salud y educativos

Existe un sólo establecimiento asistencial de un nivel medio de complejidad, una clínica y un sanatorio (I.N.D.E.C., 1.993 en Krauczuk, 1.998).

En cuanto a establecimientos educativos, en el año 1.992, de un total de 35, 30 eran primarias comunes, 3 de nivel inicial y 2 medias. De todos ellos, 33 pertenecen al sector público y 2 al privado (I.N.D.E.C., 1.993 en Krauczuk, 1.998).

Fuerzas de seguridad

Para el año 1993, la seguridad provincial estaba representada por una comisaría y un destacamento (I.N.D.E.C., 1.993 en Krauczuk, 1998). En la desembocadura del arroyo Pepirí Miní o Yabotí al oeste del Parque Moconá, se encuentra un puesto de Gendarmería Nacional Argentina, llamado Pepirí, que cuenta con radio, teléfono, gomón y eventualmente un helicóptero.

Infraestructura en comercios, hotelera y en servicios

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Existen 94 establecimientos comerciales, 8 que brindan algún tipo de servicio y un banco (I.N.D.E.C.-I.P.E.C., 1993 en Krauczuk, 1998).

Transportes

Existen 5 empresas de transportes con recorridos interurbanos a San Vicente, Posadas, Alem y Colonia Fachinello (Krauczuk, 1998).

Asentamiento de comunidades originarias

Dentro del predio existe dos asentamientos de comunidades originarias denominada una Caramelito y la otra Itapirú. Caramelito es un asentamiento de catorce familias y unas 40 personas que ocupan aproximadamente 200 hectáreas. Estas comunidades originarias tienen hábitos nómades, por lo que pueden ocupar diferentes lugares que luego abandonan, actualmente la comunidad Caramelito está desapareciendo, quedando solamente dos familias, la mayoría de los pobladores emigraron hacia la comunidad Jeju ubicada en el predio vecino de la Reserva Natural Cultural Papel Misionero (De Olivera y otros 2.003). La comunidad Itapirú es un asentamiento de 12 familias y unas 49 personas que ocupan aproximadamente 100 hectáreas.

Existe una ley provincial de las comunidades guaraníes LEY VI N° 37, en su artículo N° 13 establece que se respetará los lugares de asentamientos actuales de las comunidades guaraníes, una vez ratificada por esta, la decisión de seguir ocupando esas tierras.

Estas poblaciones tienen altos índices de analfabetismo relacionados con la falta de infraestructura productiva y por las propias necesidades de subsistencia que les impiden la asistencia a las escuelas, aunque en sus lugares de asentamiento poseen escuelas para aprendizaje básico.

Su economía se basa fundamentalmente en agricultura de subsistencia, entre los cultivos más comunes podemos encontrar maíz, porotos, mandioca, zapallos entre otros. Recolección de frutos de estación y caza artesanal, esta última por medio de trampas.

2.2. Actividades económicas actuales y potenciales

En el departamento Guaraní, las actividades económicas son preponderantemente del sector primario, tales como la explotación forestal y la agricultura de base familiar de pequeña escala o de subsistencia (Tabaco, poroto, mandioca), con algunos cultivos que resultan particulares tanto por la especie como por las características de las actividades productivas que generan, como ocurre con las esencias como citronella, lemon grass, palma rosa, espartillo y betiver (Rivero 1.997, citado por Bertolini 1.998).

En la reserva no existe a la fecha ninguna actividad económica que generen ingresos.

2.3. Uso actual de los recursos

Los recursos naturales de la reserva están siendo utilizados en la actualidad, únicamente con fines educativos, sociales, científicos, recreativos y por las comunidades originarias.

Debido al mal estado del camino de acceso desde la Ruta N°15 a la reserva, los visitantes que llegan al lugar lo hacen porque concurren con un objetivo específico, el cual esta generalmente relacionado con las prácticas de inventario y estudios estructurales de bosque nativo y prácticas de supervivencia, el primer caso para estudiantes de ingeniería forestal y el último para estudiantes de la tecnicatura de guardaparques de la Facultad de Ciencias Forestales, otros ingresan para realizar actividades relacionadas con las comunidades originarias y en menor medida investigación y/u observación de especies de la flora y fauna del lugar.

2.4. Accesos y redes viales actuales y proyectadas

Desde Eldorado, lugar donde se encuentra ubicada la Facultad de Ciencias Forestales, existen dos posibilidades para llegar al predio (Figura N°1, Anexo I.):

- La primera:

Desde Eldorado a El Alcázar por la Ruta Nacional N° 12.

El Alcázar a Dos de Mayo por la Ruta Provincial N° 11.

Dos de Mayo hasta el Km. 1.308, entre los poblados de Fracrán y Paraíso.

Desde el Km. 1.308, se toma al sur por la Ruta Provincial N° 15 que conecta con la propiedad después de recorrer 25 Km.

- La segunda posibilidad de llegada es:

Desde Eldorado a Pozo Azul por la Ruta Provincial N° 17.

De Pozo Azul a San Pedro por la Ruta Provincial N° 20.

Desde San Pedro hasta a el Km 1.308, por la Ruta Nacional N° 14, entre los poblados Fracrán y Paraíso.

Para luego hacer la última parte del recorrido ya mencionado.

3. Características histórico - culturales

3.1. Historia

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

La colonización de El Soberbio se inicia, en la década de 1930, como parte de un proceso de ocupación del monte con gente que venía del Brasil, ya sean brasileños descendientes de alemanes o italianos o de suizos y polacos (Belastegui, 2.006).

El 23 de mayo de 1946, los hermanos Julio y Natalio Ongay, realizan las primeras compras de lotes para la explotación de madera bajo el nombre "Monteagudo S.R.L" (Belastegui, 2.006).

Hasta el momento de su colonización, los enormes latifundios solo practicaban la explotación de las maderas y la única entrada y salida de la zona era el río Uruguay.

La cercanía con Brasil, la historia de su colonización y el hecho de que la mayoría de los pobladores del área reciben la señal de televisión de Brasil con mayor facilidad que la argentina, hacen de esta zona una zona bilingüe, donde se comprende y se habla el portugués y el castellano por igual (Belastegui, 2.006).

3.2. Arqueología

No se hallaron registros sistemáticos ni puntuales en el área de influencia de la reserva. Son muy escasas las citas para toda la provincia de Misiones de la presencia de las culturas preguaraníes. Lo más actualizado que se maneja son los estudios de Poujade (1994) que se basan en registros de sitios hallados sobre las riberas del río Paraná (Bertolini, 2.000).

3.3. Antropología

En la actualidad dentro de la reserva se encuentran instaladas dos pueblos originarios. El asentamiento conocido más antiguo estaba ubicada primeramente en coordenada latitud 26° 56' 16,13" S y longitud 54° 12' 47,44" W, luego de la apertura de la ruta provincial N° 15 la misma se traslado a su actual ubicación en coordenada latitud 26° 55' 36,02" S y longitud 54° 15' 3,16" W cerca del arroyo Caramelito, este le dió su actual nombre a la comunidad Caramelito. La otra comunidad se instaló más recientemente, aproximadamente hace unos 3 años en cercanías a la zona donde estaba ubicada la comunidad Caramelito en un comienzo, en coordenada latitud 26° 56' 24,73" S y longitud 54° 12' 47,84" W y la comunidad se denomina Itapirú.

CAPITULO III – DIAGNOSTICO DEL AREA PROTEGIDA

1. Representatividad ecológica y grado de conservación

Misiones cuenta con aproximadamente 778.602,48 ha, (MERNRyT, 2.002) de áreas naturales protegidas, el mayor exponente dentro de las mencionadas áreas, corresponden a la Reserva de Biosfera Yabotí, con una superficie de 253.773 ha. (Bertolini, 1.998). Conformando parte de esta última, en su límite oeste, se encuentra ubicada la Reserva de Uso Múltiple Guaraní, que por su ubicación geográfica se mantuvo inaccesible a la explotación de sus recursos, especialmente madereros, se encuentra en un muy buen estado de conservación.

El predio al formar parte de la Reserva de Biosfera Yabotí, adquiere mayor importancia y le confiere una serie de características positivas. Entre los cuales se destacan la conservación de los recursos faunísticos, los cuales no se encuentran restringidos y tienen un mayor espacio para desarrollar sus hábitats, proporcionando de esta manera una mayor probabilidad de supervivencia, prueba de ello es la existencia de especies en peligro de extinción como las ya antes mencionadas. La flora al formar una masa continua asegura mejor su conservación a perpetuidad de esta porción de selva, en forma conjunta con sus 800 especies de plantas vasculares. Se puede agregar a esta que la misma presenta ambientes particulares como lagunas de altura, una gran cantidad de arroyos y posee una buena conectividad con aéreas boscosas que también se están conservando, como la Reserva Provincial de Caá Yará, la Reserva Natural Cultural de Papel Misionero y Lotes de la Biosfera de Yabotí bajo distintos esquemas de manejo.

2. Etapa de implementación

El Predio se encuentra hoy principalmente afectado a tareas de investigación, capacitación y protección del área, no realizándose actividades que están declaradas como objetivos institucionales, como ser la producción, tanto de recursos primarios o productos no maderables del bosque, destacando la posibilidad de incorporar además otros aspectos como ser el ecoturismo.

2.1 Limites.

La reserva se encuentra rodeada casi en su totalidad por Áreas Naturales Protegidas tanto al este, norte y sur, los que presentan un buen estado de conservación y además por su difícil accesibilidad no tiene presión de agentes externos sobre sus recursos. En cambio al oeste, se encuentra limitado por la colonia denominada Puerto Argentino, quedando expuesta a las amenazas

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

de la población en lo referente a la caza furtiva, a la extracción de madera e intrusión (Figura N° 2, Anexo I.).

2.2 Administración.

El ente administrador es la Facultad de Ciencias Forestales, dependiente de la Universidad Nacional de Misiones.

Dentro de la Facultad de Ciencias Forestales está bajo la dependencia de la Secretaria de Ciencia, Técnica y Posgrado encargada de coordinar y registrar los trabajos de investigación que allí se desarrollan.

2.3 Guardaparques.

Cuenta con dos personales encargados del cuidado y mantenimiento del área. Los mismos no poseen vivienda para sus familias dentro del área, por lo cual la modalidad de trabajo es de lunes a viernes, empleando turnos rotativos para efectuar la vigilancia los fines de semana y feriados.

2.4 Infraestructura operativa.

El área cuenta con una casa para los guardaparques, con dos habitaciones, una cocina y un baño, no encontrándose en buenas condiciones. Cuenta además con una casa para huéspedes con capacidad para albergar once personas, posee tres habitaciones, una cocina equipada con una cocina a gas, mesa, sillas, elementos de cocina como ollas, cubiertos, vasos, etc., una sala y un baño con ducha. Además cuenta con un quincho detrás de la casa de huéspedes vinculado a ésta y a otro edificio con baños y duchas. Cuenta además con un equipo electrógeno a nafta para la generación de luz, rueda de agua y bomba de agua. Cuando ingresan contingentes, la propiedad cuenta con un espacio preparado para acampar.

Los guardaparques poseen equipos celulares propios con el cual realizan la comunicación para contactarse con la Facultad o con algún organismo de seguridad.

2.5 Señalización.

Posee carteles de localización cuando se accede a la misma, tanto por el lado del predio de la Reserva de Caa Yará, como así también por el de Papel Misionero; otro en la casa de los guardaparques y en la casa de los huéspedes. Además cuenta con carteles en algunos ensayos de investigación, senderos de reconocimientos y árboles semilleros.

2.6 Caminos y senderos.

El área presenta aproximadamente unos 25 km de caminos, de los cuales la Ruta Provincial N° 15 corresponde unos 5,5 km y hay dos senderos vehiculares relevantes, el primero permite

acceder al límite Este, llegando al arroyo Paraíso con un recorrido de 5 km y el segundo llega al límite Oeste, llegando al arroyo Soberbio con un recorrido aproximado de 8,5 km. Existe también un tercer camino que surca al proyecto existente en convenio entre la FCF y el CIFOR, llegando a la comunidad Caramelito de unos 3,5 km, siendo los demás de menor magnitud.

Cuenta además con senderos peatonales para reconocimientos de especies, accesos a árboles semilleros y a los diferentes ensayos. En cuanto a los senderos de importancia, existe uno denominado Sendero Chachí de 750 metros y un segundo denominado Sendero Tangará de unos 2.000 metros aproximadamente.

3. Valores especiales de conservación

Desde el punto de vista de los Bosques de Alto Valor de Conservación la Reserva cuenta con los siguientes atributos de alto valor de conservación (A-AVC), citados por Rumiz y otros (2.004) y Pariona y otros (2.011):

A-AVC1.1.- Áreas Protegidas: la R.U.M.G. es un Área Natural Protegida (ANP) y estos son sitios importantes para la conservación de los recursos naturales, sociales y culturales, que son de carácter o importancia nacional, departamental o municipal y se encuentran bajo alguna modalidad de protección. Además se le suman todos los beneficios ecológicos que brindan a la sociedad como ser: oxígeno, almacenamiento de carbono, alimentos, medicinas, materiales para la construcción, reducir la intensidad de las sequías, inundaciones y erosión, y mantener la diversidad de flora, fauna, ecosistemas, cultura, recursos genéticos y conectividad de ecosistemas. Estas funciones son consideradas de importancia crítica.

A-AVC1.2.- Especies amenazadas o en peligro de extinción: dentro de la R.U.M.G. fueron registradas especies que tienen un alto riesgo de extinción en un futuro próximo; son aquellas que se encuentran bajo mayores presiones, producidas por su aprovechamiento, pérdida de hábitat o por la cacería ilegal, razón por la cual son consideradas como especies amenazadas. Además, son consideradas A-AVC que merecen especial atención para su protección.

En cuanto a la fauna Stetson y otros (1.992) han detectado la presencia de especies en probable peligro de extinción tales como: *Tapirus terrestris* (Tapir o Anta); *Cebus nigrillus* (Mono caí); *Leopardus tigrinus* (Tirica); *Leopardus weidii* (Margaí), *Leopardus pardalis* (Gato onza) *Puma yaguaroundi* (Gato moro); *Pteronura brasiliensis* (Lobo gargantilla); *Lontra longicaudis* (Lobito de río), entre los mamíferos. Entre las aves se pueden nombrar: *Penelope superciliaris* (Yacupoí), *Pyroderus scutatus* (Yacutoro); *Crax fasciolata* (Muitú).

A-AVC1.3.- Concentraciones de endemismos: dentro de la RUMG fueron registradas especies denominadas endémicas para cierta región, definida como tal cuando sólo es posible encontrarla de forma natural en ese lugar. Si dentro de un área existe una o varias de estas especies, entonces es un área crítica para el endemismo y a su vez un A-AVC, que necesita un manejo responsable para conservar estas especies. Entre las novedades publicadas para la flora argentina se encuentran dos árboles, *Eugenia ramboi*, un árbol de gran porte y un pequeño árbol *Solanum compressum*. Un arbusto ornamental *Justicia floribunda* y una planta voluble *Mikania campanulata*. Varias especies herbáceas halladas en la reserva también constituyen novedades para nuestro país: *Peperomia corcovadensis*, *P. delicatula* y *P. rubricaulis*, *Anagallis filiformis*, *Hyptis uliginosa*, *Lobelia nummularioides* y *Coccocypselum pulchellum*. Además se publicaron dos nuevas citas para la provincia de Misiones, *Anagallis arvensis* y *Peperomia hispidula* var. *sellowiana* (Tressens y otros, 2008).

A-AVC 2.- Grandes bosques a escala de paisaje significativos a nivel global, regional, nacional o departamental: la R.U.M.G. incrementa la posibilidad de mantener la integridad del ecosistema forestal, de conservar poblaciones viables de animales que tienen grandes necesidades espaciales y promover la recuperación de especies maderables intensamente explotadas. Debido a su conexión con otras reservas forman continuos de grandes extensiones y estos son cada vez más raros y amenazados tanto a nivel global como nacional, departamental y municipal. Por ello, estas áreas boscosas son consideradas como A-AVC.

A-AVC 3.- Áreas de uso forestal que son o que contienen ecosistemas amenazados o en peligro de extinción: en Misiones es bien conocida la conversión y degradación de bosques, principalmente por la agricultura y ganadería extensiva, que amenazan la existencia de varios tipos de bosques tanto fuera como dentro de las áreas protegidas. Los ecosistemas raros y los que no están bajo cierto marco legal de protección son más susceptibles a la intervención humana y en consecuencia a la degradación; es decir, al estar sometidos a mayores amenazas, necesitan medidas de protección y por lo tanto son considerados como A-AVC.

A-AVC 4.1.- Bosques para la protección de cuencas críticas: la R.U.M.G. presta un servicio básico de todos los bosques y es la regulación y protección de las cuencas hidrográficas donde se encuentran, porque tienen influencia en el flujo, acumulación y calidad de agua.

A-AVC 4.2.- Bosques críticos contra la erosión: La superficie donde se encuentra ubicada la RUMG presentan en su mayoría cobertura boscosa que aseguran la estabilidad del terreno, evitando la erosión, derrumbes y otros eventos. Aunque todo terreno sufre naturalmente algún grado

de erosión, existen zonas de alto riesgo y ahí es donde la cobertura boscosa tiene una importancia crítica en la prevención de estos fenómenos y sus consecuencias. En este sentido, los bosques en áreas con alto riesgo de erosión son A-AVC.

A-AVC 5.- Áreas forestales fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales: muchas comunidades originarias presentes en la R.U.M.G. dependen de los bosques para su subsistencia y los beneficios que obtienen de ellos, se puede citar a modo general: materiales para la construcción de viviendas, proteínas provenientes del pescado y carne de monte, agua, frutos de varias palmeras para la alimentación, etc. Además, los bosques también proveen otros bienes, como servidumbres de agua para el consumo humano de comunidades ribereñas. En este sentido, todas aquellas áreas que proveen fuentes fundamentales para la satisfacción de las necesidades básicas para la subsistencia de una comunidad local pueden ser consideradas como un A-AVC.

A-AVC 6.- Áreas forestales críticas para la identidad cultural tradicional de comunidades locales: los bosques a menudo son importantes para la identidad cultural y tradicional de las comunidades originarias. Por ejemplo, en algunas zonas del bosque podría tener un símbolo o sitio religioso, ruinas o cementerios sagrados. Por ello, sitios que tienen un significado cultural, arqueológico o religioso y que son importantes para la identidad de los pueblos originarios y son considerados como A-AVC.

4. Listado de los problemas de manejo

Inexistencia de zona de amortiguamiento: esto se da sobre el límite del arroyo Soberbio en el cual del otro lado se encuentra la colonia Puerto Argentino (San Vicente).

Cazadores furtivos: La biodiversidad constituye para la Selva Paranaense, un valor por sí mismo de fundamental importancia, independientemente del provecho inmediato que puede obtenerse de tal o cual especie. Los efectos indirectos de cada especie, variedad, raza o ecotipo, aunque difíciles de cuantificar, son muchas veces superiores a los beneficios de su apropiación directa. La presión de selección dirigida que se ha ejercido y ejerce a través de la caza o captura de animales provocó y provoca la erosión genética de este complejo ecosistema (Laclau, 1994). En la reserva la presión de caza se da hacia los límites de la colonia citada en el ítem anterior.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Difícil accesibilidad: Las condiciones de transitabilidad de la Ruta N° 15 son deficientes. En los días de lluvia se torna totalmente inaccesible sin un vehículo doble tracción. Este hecho dificulta el arribo de visitantes, las tareas operativas de relevos de guardias y las tareas de control.

CAPITULO IV – MANEJO Y DESARROLLO DEL AREA

1. Objetivos de conservación del área

En la ley de donación del predio a la Universidad Nacional de Misiones, se establece como finalidad el establecimiento de un área demostrativa, que para mejor ilustración se transcribe un párrafo del artículo cuarto del Decreto Ley de donación 26/75 “... **realizar las prácticas de manejo y aprovechamiento forestal que permitan demostrar a nivel general la factibilidad técnica - económica de conducir racionalmente un bosque nativo... ”**

A partir del presente plan se proponen los siguientes objetivos:

1- Conservación: Mantenimiento y conservación del recurso a perpetuidad con los servicios ecosistémicos y la biodiversidad presente en la misma.

2- Investigación y experimentación:

- Mantenimiento y actualización del sistema de información geográfica.
- Evaluar la dinámica de la regeneración natural en los diferentes tipos de bosque objeto de estudio.
- Determinar los valores preliminares de mortalidad, ingreso y transición para las diferentes categorías de tamaño estudiadas.
- Aumentar los conocimientos sobre las tasas preliminares de crecimiento para los diferentes tipos de bosque, grupos de especies de interés y especies individuales, de acuerdo con criterios de tipo económico y biológico.
- Evaluar la respuesta de la masa a partir de ensayos de intensidad de corta.
- Realizar la evaluación de las especies de plantas y animales en peligro de extinción, con el propósito de generar estrategias de conservación ex situ e in situ.
- Evaluar el efecto de los claros del bosque sobre la diversidad florística, como elementos de la dinámica sucesional que afectan las estructuras del mismo.
- Cuantificar y analizar los valores de la alfa – diversidad y beta – diversidad, para grupos de plantas vasculares leñosas, orquídeas y helechos y otros.
- Fomentar y difundir la posibilidad de incluir a la RUMG en paquetes turísticos, haciendo hincapié en la educación ambiental y la investigación.
- Evaluar la utilización de recursos no maderables (Hojas, miel, plantas medicinales, semillas, etc.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- Identificar las características de los procesos óptimos de manejo del bosque secundario, validarlos y difundir la tecnología.

3- *Capacitación y entrenamiento*: el área debe servir de ámbito para la capacitación práctica en la enseñanza a cargo de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Misiones y otras unidades académicas en que se cursan estudios relacionados con los Recursos Naturales Renovables, su manejo, aprovechamiento, mejoramiento y conservación.

Además de la observación práctica y real de los aspectos fijados en el punto anterior, el estudiante podrá realizar:

- Reconocimiento de especies forestales.
- Definiciones de ambientes ecológicos.
- Realizaciones de mapas y uso de cartas en la actividad forestal.
- Definir unidades de organización forestal.
- Realizar inventarios forestales.
- Estudios meteorológicos.
- Manejos de cuencas hidrográficas.
- Otros afines y relacionadas con actividades de guardaparques.

4- *Turismo*: Por último es de destacar su valor paisajístico y su importancia como sitio para la realización de un turismo de bajo impacto que permita a la gente gozar de los recursos paisajísticos que el área posee dentro de paquetes turísticos, haciendo hincapié en la educación ambiental y la investigación. De esta forma el área actúa como importante marco para el desarrollo del visitante, proponiendo una conciencia hacia la conservación y valoración de los recursos naturales de la provincia, del país y del mundo.

2. Análisis de los límites actuales

Los límites actuales de la Reserva son (Figura N° 2, Anexo I):

Noroeste con la Reserva Provincial de Caá Yará (RP Caá Yará),

Sureste con la Reserva Natural Cultural Papel Misionero (RNC Papel Misionero),

Noreste con el Arroyo Paraíso,

Suroeste con el Arroyo El Soberbio.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Los tres primeros límites están lindantes a propiedades y áreas naturales protegidas, que junto con ésta forman parte del la Reserva de Biosfera Yabotí y del Corredor Verde, en cambio el que da hacia el arroyo Soberbio es lindante a lotes pertenecientes a colonos.

3. Zonificación

La zonificación consiste en separar un área en zonas de manejo y tiene por objeto reconocer y proteger adecuadamente los recursos (Moseley y otros F AO 1.974).

Según Martín (1.994) citado por Bertolini (1.998) la zonificación de un área consiste en un ordenamiento del uso del espacio, estableciendo zonas sometidas a diferentes restricciones y regímenes de manejo a través de las cuales se espera alcanzar los objetivos de la unidad.

Otros autores como Miller (1.972), citado por Oliveira y otros (2003) concluyen que dentro de un parque es necesario planificar diferentes formas e intensidades de manejo en distintos sectores, según sean los objetivos, los límites y las normas ya estipuladas. Para ello se divide al parque en zonas según las características de los recursos y el uso que se le pretende dar y el manejo requerido para lograr los objetivos.

En la LEY XVI N° 29 de Áreas Naturales Protegidas, en el capítulo 7, el artículo 19 establece la existencia de zonas diferenciadas dentro de la Reserva.

Las consideraciones que se han tornado en cuenta para realizar la zonificación son las siguientes:

- Lugares quebrados frágiles y susceptibles a la acción antrópica.
- Manifestaciones culturales humanas que se desean preservar y/o restaurar.
- Zonas donde se encuentran instalados proyectos de investigación para el estudio de la dinámica del ecosistema, como así también para la educación.
- Áreas que han sido dañadas por una catástrofe natural o provocada por el hombre.
- Disminuir la presión que ejerce la población aledaña sobre los recursos de la reserva.
- Sitios que en el pasado fueron seleccionados, por diferentes características, para una explotación primaria del bosque.
- Por la existencia de infraestructura y logística, como caminos, senderos, casas etc.

Se han propuesto 10 categorías de zonas o unidades de manejo considerando en cada una de ellas las características propias del lugar a ser zonificado quedando establecidas de la siguiente manera: Zona Intangible, Primitiva, de Recuperación Natural, Histórico Cultural, Uso Extensivo,

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Uso Intensivo, Uso Especial, Aptitud para la Producción Primaria, Investigación y Experimentación y una zona de amortiguación la cual está fuera de los límites de la reserva.

Los límites de cada zona se definen por límites de la reserva, caminos internos, arroyos y en algunos casos definidos por líneas rectas, para lo cual las delimitaciones están apoyadas por coordenadas geográficas.

Para la definición de cada una de las zonas propuestas, se tuvieron en cuenta la LEY XVI N° 29 de Áreas Naturales Protegidas y la clasificación propuesta por la F.A.O. (1.974). En el Anexo I, Figura N° 8 y 9 se puede apreciar el mapa del mismo:

3.1- Zona Intangible.

3.1.1- Definición:

Esta zona consiste en áreas naturales que han recibido un mínimo de alteración causada por el hombre. Contienen ecosistemas únicos y frágiles, especies de flora, fauna o fenómenos naturales que merecen protección completa para propósitos científicos o controlan el medio ambiente. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados. El objetivo general de manejo es preservar el medio ambiente natural permitiéndose solamente usos científicos y funciones protectoras o administrativas, no destructivas (Moseley y otros, 1.974).

3.1.2- Ubicación y límites:

Está ubicada en una **única** zona al sur de la reserva y corresponde a un solo continuo. Posee aproximadamente 796,56 ha, que constituyen un 14,91 % de toda la superficie del reserva. Sus límites son:

- Al Norte limita con el camino secundario que une al arroyo Soberbio con la Ruta Provincial N° 15, entre las coordenadas $26^{\circ} 56' 44,19'' S / 54^{\circ} 15' 12,67'' W$ y $26^{\circ} 56' 17,58'' S / 54^{\circ} 13' 27,22'' W$.

- Al Este el límite del tramo II, el mismo es un rumbo magnético que va desde las coordenadas $26^{\circ} 56' 17,56'' S / 54^{\circ} 13' 27,22'' W$ y $26^{\circ} 56' 50,82'' S / 54^{\circ} 12' 43,81'' W$.

- Al Sur con el rumbo cabecera, el cual a su vez es límite entre la Reserva de Usos Múltiple Guaraní y la RNC Papel Misionero entre las coordenadas de $26^{\circ} 56' 50,82'' S / 54^{\circ} 12' 43,81'' W$ y $26^{\circ} 58' 26,65'' S / 54^{\circ} 15' 47,50'' W$.

- Al Oeste de la coordenada $26^{\circ} 58' 26,65'' S / 54^{\circ} 15' 47,50'' W$ limita con el arroyo María Laura ó Yacutinga y luego con el rumbo magnético que extiende desde la cabecera del nombrado

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

arroyo hasta el camino secundario que se dirige al arroyo Soberbio, coordenadas 26° 56' 51,29" S / 54° 15' 12,36" W y 26° 56' 44,19" S / 54° 15' 12,67" W .

Ver Anexo I , Figura N° 8.

3.1.3- Caracterización:

En esta zona se encuentra los lugares más quebrados de la reserva que por ende son más frágiles y susceptibles a la acción antrópica. El valor principal a proteger es el ecosistema en su estado natural conservando así su diversidad ecológica y genética y las funciones de protección de los siguientes recursos:

- Suelo: minimizar la erosión y sedimentación hacia los cursos de agua.
- Agua: conservar la calidad y producción de los cursos de agua.
- Flora: preservar una muestra representativa del ecosistema boscoso.
- Fauna: mantener el hábitat en su estado natural.
- Belleza escénica: el paisaje característico que por sus rasgos geofísicos son de gran valor estético.
- Sitios de interés científico: para la realización de estudio y monitoreo del funcionamiento natural del ecosistema.

3.1.4- Norma de manejo:

En el capítulo VII de la LEY XVI N° 29, que prevé en su artículo 19, inciso c, la existencia de un área testigo donde regula las normas de la zona intangible del Parque Provincial:

"Capítulo IV, de los Parques Provinciales."

Artículo 8°: Se entenderán por zonas intangibles a aquellas prácticamente no afectadas por la actividad humana, que contengan ecosistemas y especies de flora y fauna, en los cuales los procesos ecológicos han podido seguir su curso espontáneo o con un mínimo de interferencia humana. En la determinación de estas áreas el valor biótico es prioritario respecto de las bellezas escénicas.

Artículo 9°: Son objetivos generales que se perseguirán en las zonas intangibles, la protección y el mantenimiento de los procesos naturales en su estado inalterable, que estén disponibles para estudiar, investigaciones científicas, educación y mantenimiento de los recursos genéticos en su estado de evolución libre y dinámico.

Artículo 10°: En las zonas intangibles quedan prohibidas cualquier actividad capaz de alterar el equilibrio ecológico. Por lo tanto no se admitirá:

- a) El uso de la zona para fines económicos, extractivos y/o recreativos.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

b) La pesca, la caza, la recolección de flora, de fauna o de cualquier objeto de interés científico, a menos que sea expresamente autorizado con un fin de investigación, por resolución expresa y fundada de la autoridad de aplicación.

c) La distribución o uso de sustancias contaminantes.

d) Los asentimientos humanos.

e) El acceso del público en general, salvo el ingreso de grupos o personas que tengan propósitos científicos o educativos que se realizara mediante autorización previa y expresa de la autoridad de aplicación.

f) La construcción de edificios, caminos u otras obras de desarrollo físico, con la excepción de aquellos que sean necesarios para su manejo y la investigación, que sea dispuesta por la autoridad de aplicación.

3.2- Zona Primitiva.

3.2.1- Definición:

Esta zona consiste normalmente en áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. Puede contener ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científicos que son relativamente resistentes y que podrían tolerar un moderado uso público. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados.

El objetivo general de manejo es preservar el ambiente natural y al mismo tiempo facilitar la realización de estudios científicos, educación sobre el medio ambiente y recreación en forma primitiva (Moseley y otros, 1.974).

3.2.2- Ubicación y límites:

Está ubicada y subdividida en 4 partes en la reserva. Posee aproximadamente 1.534,03 ha, que constituye un 28,71 % de toda la superficie del reserva. Los límites por parte son:

Primera, al este de la reserva corresponde a 730,15 ha. (13,66%):

- Al Norte rumbo límite con la RP Caá Yará, entre las coordenadas 26° 56' 2,02" S / 54° 17' 32,35" W y 26° 55' 26,20" S / 54° 16' 4,61" W.

- Al Este de las coordenadas 26° 55' 26,20" S / 54° 16' 4,61" W por el arroyo hasta su cabecera y luego siguiendo un rumbo magnético que va hasta una parte del cauce del arroyo Caramelito, entre las coordenadas 26° 55' 27,85" S / 54° 15' 55,83" W y 26° 55' 43,58" S / 54° 15' 25,03" W. Continuado por el arroyo hasta coordenada 26° 55' 51,93" S / 54° 15' 18,62" W y desde este un rumbo magnético hasta la coordenada 26° 55' 42,60" S / 54° 14' 28,78" W, desde este rumbo

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

magnético hasta coordenada 26° 55' 7,458" S / 54° 14' 45,54" W. Desde este punto sigue un arroyo sin nombre hasta su nacimiento en la coordenada 26° 55' 51,43" S / 54° 13' 42,27" W, siguiendo un rumbo magnético hasta la coordenada de 26° 55' 51,01" S / 54° 13' 51,48" W. Desde éste a otro rumbo magnético hasta 26° 56' 7,364" S / 54° 13' 48,35" W y un último rumbo magnético hasta las coordenadas 26° 56' 12,17" S / 54° 13' 57,52" W.

- Al Sur desde las coordenadas 26° 56' 12,17" S / 54° 13' 57,52" W siguiendo el cauce de un arroyo hasta las coordenadas 26° 56' 0,542" S / 54° 15' 8,813" W, luego continuando por rumbo magnético hasta las coordenadas 26° 56' 1,89" S / 54° 15' 23,93" W en el cual prosigue por el arroyo Caramelito hasta las coordenadas 26° 56' 25,24 " S / 54° 16' 2,77" W. Prosiguiendo por un rumbo magnético hasta la cabecera del arroyo Tekosa'í en coordenada 26° 56' 22,81" S / 54° 16' 43,68" W y siguiendo el arroyo hasta su desembocadura en el arroyo Soberbio coordenada 26° 56' 34,75" S / 54° 17' 17,86" W.

- Al Oeste limita con el arroyo Soberbio entre las coordenadas 26° 56' 34,75" S / 54° 17' 17,86" W y 26° 56' 2,020" S / 54° 17' 32,35" W .

Segunda, al Sur de la reserva corresponde a 562,65 ha. (10,53%):

- Al Norte por el camino interno de la propiedad desde el arroyo Soberbio, coordenada 26° 57' 24,74" S / 54° 16' 45,21" W hasta coordenada 26° 56' 44,19" S / 54° 15' 12,67" W.

- Al Este desde las coordenadas 26° 56' 44,19" S / 54° 15' 12,67" W por rumbo magnético hasta coordenada 26° 56' 51,29" S / 54° 15' 12,36" W, cabecera del arroyo María Laura, continuando por este hasta el límite con la RNC Papel Misionero coordenada 26° 58' 26,65" S / 54° 15' 47,50" W.

- Al Sur con el límite de la RNC Papel Misionero desde las coordenadas 26° 56' 51,29" S / 54° 15' 12,36" W hasta las coordenadas 26° 58' 38,64 " S / 54° 16' 10,42" W, luego continuando por el arroyo soberbio hasta la coordenada 26° 58' 17,62" S / 54° 17' 21,73" W.

- Al Oeste limita desde el arroyo Soberbio coordenada 26° 58' 17,62" S / 54° 17' 21,73" W siguiendo un límite irregular con un bosque secundario con una coordenada extrema de 26° 57' 52,47 " S / 54° 17' 1,30" W, continuando hasta la coordenada 26° 57' 45,77" S / 54° 17' 8,724" W, donde se encuentra nuevamente con el arroyo Soberbio hasta la coordenada 26° 57' 24,74" S / 54° 16' 45,21" W .

Tercera, al Este de la reserva corresponde a 174,84 ha. (3,21%):

- Al Norte desde la cabecera de un arroyo, siguiendo su cauce hasta su desembocadura en el arroyo Paraíso, coordenadas 26° 55' 10,82" S / 54° 11' 54,71" W y 26° 54' 52,87" S / 54° 11' 12,63" W.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- Al Este desde las coordenadas 26° 54' 52,87" S / 54° 11' 12,63" W, siguiendo por sus cauce hasta las coordenadas 26° 55' 14,94" S / 54° 10' 53,04" W , 26° 55' 16,03" S / 54° 10' 55,26" W y 26° 55' 18,50" / 54° 10' 52,89", continuando luego por el arroyo Paraíso hasta la coordenada 26° 55' 41,40" S / 54° 11' 15,78" W.

- Al Sur desde la desembocadura del arroyo Aguará en el Paraíso, coordenada 26° 55' 41,40" S / 54° 11' 15,78" W, subiendo por el primero hasta la coordenada 26° 55' 39,89" S / 54° 11' 51,11 " W.

- Al Oeste desde la coordenada 26° 55' 39,89" S / 54° 11' 51,11 " W siguiendo un rumbo magnético hasta la coordenada 26° 55' 10,82" S / 54° 11' 54,71" W.

Cuarta, al Este de la reserva corresponde a 69,59 ha. (1,30%):

- Al Norte siguiendo un camino interno entre las coordenadas 26° 56' 13,49*" S / 54° 12' 27,96" W y 26° 56' 20,23" S / 54° 12' 4,911" W.

- Al Este desde las coordenadas 26° 56' 20,23" S / 54° 12' 4,911" W, siguiendo por el cauce de un arroyo hasta su nacimiento en coordenada 26° 56' 20,88 " S / 54° 11' 57,28 " W, siguiendo un rumbo magnético hasta la coordenada 26° 56' 23,76" S / 54° 11' 51,99" W.

- Al Sur desde la coordenada 26° 56' 23,76" S / 54° 11' 51,99" W, siguiendo el límite con la RNC Papel Misionero hasta la coordenada 26° 56' 46,26" S / 54° 12' 35,08 " W, luego retomando el camino interno hasta la coordenada 26° 56' 45,98" S / 54° 12' 37,73" W.

- Al Oeste desde la coordenada 26° 56' 45,98" S / 54° 12' 37,73" W siguiendo un arroyo Itá Pirú hasta la coordenada 26° 56' 13,49" S / 54° 12' 27,96" W.

Ver Anexo I , Figura N° 8.

3.2.3- Caracterización:

Esta zona contiene un ambiente natural con escasas alteraciones causadas por el hombre.

Posee especies de flora y fauna conviviendo en un estado de clímax. Presenta un potencial para la investigación, estudio del medio ambiente como así también la educación.

3.2.4- Norma de manejo:

En esta zona de manejo queda prohibido el aprovechamiento primario del bosque o cualquier actividad que pueda romper el equilibrio de la flora y fauna. En cambio admite investigaciones científicas, actividades de educación medio ambientales y un uso público moderado.

3.3- Zona de Recuperación Natural.

3.3.1- Definición:

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Esta zona consiste en áreas donde la vegetación natural y/o suelos han sido severamente dañados, o áreas significativas de especies de flora exótica donde necesita ser reemplazada con ecología autóctona por obras planificadas. Una vez rehabilitada se asignará el sector a una de las zonas permanentes.

El objetivo general de manejo es detener la degradación de los recursos y/o obtener la restauración del área a un estado lo más natural posible. (Moseley y otros, 1.974).

3.3.2- Ubicación y límites:

La misma cuenta con 2 lugares con una superficie de 122,71 ha, que corresponden a 2,3 % del total de la Reserva.

Primera, al Sur de la reserva corresponde a 17,68 ha. (0,33%):

- Al Norte comenzando del arroyo Soberbio coordenada $26^{\circ} 57' 45,77''$ S / $54^{\circ} 17' 8,72''$ W siguiendo un límite irregular entre un con un bosque primario hasta coordenada $26^{\circ} 57' 52,47''$ S / $54^{\circ} 17' 1,30''$ W.

- Al Este y Sur se corresponde un límite irregular entre un con un bosque primario entre las coordenadas $26^{\circ} 57' 52,47''$ S / $54^{\circ} 17' 1,30''$ W y $26^{\circ} 58' 17,62''$ S / $54^{\circ} 17' 21,73''$ W llegando al arroyo Soberbio.

- Al Oeste limita con el arroyo Soberbio entre las coordenadas $26^{\circ} 58' 17,62''$ S / $54^{\circ} 17' 21,73''$ W y $26^{\circ} 57' 45,77''$ S / $54^{\circ} 17' 8,72''$ W.

Segunda, al Sur de la reserva corresponde a 105,03 ha. (1,97%):

- Al Norte comenzando del arroyo Soberbio coordenada $26^{\circ} 56' 43,01''$ S / $54^{\circ} 17' 26,58''$ W siguiendo un límite irregular entre un con un bosque primario hasta coordenada $26^{\circ} 56' 56,714''$ S / $54^{\circ} 16' 45,75''$ W.

- Al Este se corresponde un límite irregular entre este con un bosque primario entre las coordenadas $26^{\circ} 58' 17,62''$ S / $54^{\circ} 17' 21,73''$ W y $26^{\circ} 57' 13,16''$ S / $54^{\circ} 16' 48,69''$ W llegando al arroyo Caramelito.

- Al Sur se corresponde siguiendo el cauce del arroyo caramelito coordenadas $26^{\circ} 57' 13,16''$ S / $54^{\circ} 16' 48,69''$ W y $26^{\circ} 57' 25,19''$ S / $54^{\circ} 16' 55,39''$ W llegando al arroyo Soberbio.

- Al Oeste limita con el arroyo Soberbio entre las coordenadas $26^{\circ} 57' 25,19''$ S / $54^{\circ} 16' 55,39''$ W y $26^{\circ} 56' 43,01''$ S / $54^{\circ} 17' 26,58''$ W.

Para los límites ver Anexo I , Figura N° 8.

3.3.3- Caracterización:

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Es una zona que por su ubicación fue afectada por un incendio causado por la quema de un rozado limítrofe a la reserva, que destruyó toda la vegetación natural.

3.3.4- Norma de manejo:

En esta zona queda prohibida toda actividad que pueda dañar al suelo, flora y fauna.

Permitiéndose acciones como tratamientos silviculturales de mejora que se decidan aplicar en el futuro o cualquier actividad que lleve a la restauración del área a un estado lo más natural posible.

3.4- Zona Histórico Cultural.

3.4.1- Definición:

Esta zona consiste principalmente en aéreas donde se encuentran rasgos históricos, arqueológicos u otras manifestaciones culturales humanas que se desean preservar, restaurar y caracterizar al público.

El objetivo general de manejo es proteger los artefactos y sitios como elementos integrales del medio natural para la preservación de herencia cultural, facilitándose usos educacionales y recreativos relacionados. (Moseley y otros, 1.974).

3.4.2- Ubicación y límites:

La misma cuenta 2 lugares con una superficie de 345,16 ha., que corresponden a 6,5 % del total de la Reserva.

Primera, al Norte de la reserva corresponde en donde se encuentra la comunidad denominada Caramelito de 242,5 ha. (4,54%):

- Al Norte comenzando con el límite de la RC Caá Yará entre las coordenadas $26^{\circ} 55' 26,20''$ S / $54^{\circ} 16' 4,6149''$ W y $26^{\circ} 55' 51,43''$ S / $54^{\circ} 13' 42,27''$ W.

- Al Este desde un rumbo magnético coordenada $26^{\circ} 55' 51,43''$ S / $54^{\circ} 13' 42,27''$ W hasta $26^{\circ} 55' 7,46''$ S / $54^{\circ} 14' 45,54''$ W, continuado otro rumbo hasta la coordenada $26^{\circ} 55' 42,60''$ S / $54^{\circ} 14' 28,78''$ W.

- Al Sur se corresponde un rumbo entre dos arroyos entre las coordenadas $26^{\circ} 55' 42,60''$ S / $54^{\circ} 14' 28,78''$ W y $26^{\circ} 55' 51,93''$ S / $54^{\circ} 15' 18,62''$ W.

- Al Oeste desde coordenada $26^{\circ} 55' 51,93''$ S / $54^{\circ} 15' 18,62''$ W por el cauce de un arroyo hasta coordenada $26^{\circ} 55' 43,58''$ S / $54^{\circ} 15' 25,03''$ W siguiendo un rumbo magnético hasta la coordenada $26^{\circ} 55' 27,85''$ S / $54^{\circ} 15' 55,83''$ W, en la naciente de un arroyo siguiendo el mismo hasta coordenada $26^{\circ} 55' 51,43''$ S / $54^{\circ} 13' 42,27''$ W.

Segunda, al Sur de la reserva corresponde a 102,96 ha. (1,92%):

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- Al Norte comenzando del la naciente de un arroyo coordenada $26^{\circ} 56' 24,04''$ S / $54^{\circ} 13' 18,73''$ W siguiendo un rumbo magnético hasta coordenada $26^{\circ} 56' 17,33''$ S / $54^{\circ} 12' 56,67''$ W donde llega a la naciente de otro arroyo y continua con el mismo hasta coordenada $26^{\circ} 56' 20,26''$ S / $54^{\circ} 12' 41''$ W. De aquí por ruta N° 15 hasta la coordenada $26^{\circ} 55' 57,79''$ S / $54^{\circ} 12' 53,27''$ W, continuado por un arroyo hasta coordenada $26^{\circ} 55' 56,17''$ S / $54^{\circ} 12' 47,42''$ W continuado un rumbo magnético hasta coordenada $26^{\circ} 56' 4,24''$ S / $54^{\circ} 12' 27,46''$ W.

- Al Este desde la coordenadas $26^{\circ} 56' 4,24''$ S / $54^{\circ} 12' 27,46''$ W, siguiendo el cauce del arroyo hasta llegar al camino en coordenadas $26^{\circ} 56' 45,98''$ S / $54^{\circ} 12' 37,73''$ W siguiendo por el camino hasta la coordenada $26^{\circ} 56' 46,26''$ S / $54^{\circ} 12' 35,08''$ W.

- Al Sur se corresponde al límite con la RNC Papel Misionero entre coordenadas $26^{\circ} 56' 46,26''$ S / $54^{\circ} 12' 35,08''$ W y $26^{\circ} 56' 50,82''$ S / $54^{\circ} 12' 43,81''$ W.

- Al Oeste por un rumbo magnético entre las coordenadas $26^{\circ} 56' 50,82''$ S / $54^{\circ} 12' 43,81''$ W y $26^{\circ} 56' 24,04''$ S / $54^{\circ} 13' 18,73''$ W.

Para los límites ver Anexo I , Figura N° 8.

3.4.3- Caracterización:

La misma se caracteriza por presencia de comunidades originarias en el lugar, como así también zonas donde fueron ocupadas por ellos y luego abandonadas. En esta zona el ambiente natural fue modificado de manera antrópica, lo cual le confiere interés desde el punto de vista social y cultural para estudios tantos científicos como educativos.

3.4.4- Norma de manejo:

Esta zona que por presentar poblaciones originarias, tendrán un área definida para cada familia en la cual podrán realizar cultivos agrícolas de subsistencia, se prohíbe la alteración de su entorno por medio de actividades ajenas a ellos, se permitirá la ejecución de investigaciones a nivel Socio-cultural, restringiéndose esta el uso público masivo, prohibiéndose la construcción de infraestructuras, equipamientos, caminos e instalaciones y toda acción que pueda alterar el bienestar del asentamiento de estos pueblos originarios, a menos que las mismas sean manifestadas como una necesidad de la comunidad interesada y que no comprometa el objetivo del área.

3.5- Zona con Aptitud para la Producción Primaria.

3.5.1- Definición:

Esta zona consiste en áreas dedicadas a un aprovechamiento primario del bosque, las cuales en su momento serán seleccionadas de acuerdo al potencial productivo, su ubicación dentro de la reserva se realizará favoreciendo la extracción de la madera con un impacto ecológico mínimo, para

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

la utilización del mismo quedará bajo la autorización de las distintas autoridades relacionadas con el área.

El objetivo general de manejo es generar ingresos para la financiación de proyectos de investigación del manejo, administración y mantenimiento de la reserva como así también se contempla la posibilidad de instalar proyectos con fines de investigación.

3.5.2- Ubicación y límites:

Se encuentra ubicada en dos zonas dentro de la reserva y comprende una superficie de aproximadamente 1.829,57 ha, que representa 34,24 % del total de la Reserva, en el Anexo I, Figura N° 8, se puede observar el detalle de los límites.

Primera, al Oeste de la reserva corresponde Superficie de 1094,49 ha. (20,48%):

- Al Norte comenzando con el límite de la RC Caá Yará entre las coordenadas $26^{\circ} 54' 2,87''$ S / $54^{\circ} 13' 23,11''$ W y $26^{\circ} 53' 32,35''$ S / $54^{\circ} 12' 33,1''$ W, continuando por el cauce del arroyo Caramelito hasta la coordenada $26^{\circ} 54' 52,87''$ S / $54^{\circ} 11' 12,63''$ W.

- Al Este desde coordenada de un arroyo $26^{\circ} 54' 52,87''$ S / $54^{\circ} 11' 12,63''$ W, siguiendo por su cauce hasta coordenada $26^{\circ} 55' 10,81''$ S / $54^{\circ} 11' 54,71''$ W, continuado un rumbo hasta la coordenada $26^{\circ} 55' 39,89''$ S / $54^{\circ} 11' 51,11''$ W. Retomando luego el cauce de otro arroyo hasta la su desembocadura en el arroyo caramelito, coordenada $26^{\circ} 55' 41,4''$ S / $54^{\circ} 11' 15,76''$ W, retomando nuevamente el mismo hasta la coordenada $26^{\circ} 56' 0,96''$ S / $54^{\circ} 11' 8,30''$ W.

- Al Sur se corresponde un límite con la RNC Papel Misionero entre coordenadas $26^{\circ} 56' 0,96''$ S / $54^{\circ} 11' 8,30''$ W y $26^{\circ} 56' 23,76''$ S / $54^{\circ} 11' 51,99''$ W, desde aquí un rumbo magnético hasta la cabecera del un arroyo, coordenada $26^{\circ} 56' 20,88''$ S / $54^{\circ} 11' 57,28''$ W y siguiendo su cauce hasta coordenada $26^{\circ} 56' 20,2''$ S / $54^{\circ} 12' 4,911''$ W. Desde este punto continua limitando un camino interno del lote hasta las coordenada $26^{\circ} 56' 13,49''$ S / $54^{\circ} 12' 27,96''$ W.

- Al Oeste desde coordenada $26^{\circ} 56' 13,49''$ S / $54^{\circ} 12' 27,96''$ W por el cauce de un arroyo hasta coordenada $26^{\circ} 56' 4,24''$ S / $54^{\circ} 12' 27,46''$ W, siguiendo un rumbo magnético hasta la coordenada $26^{\circ} 55' 56,17''$ S / $54^{\circ} 12' 47,42''$ W, desde este punto hasta por el cauce de un arroyo hasta llegar a la Ruta N° 15 en coordenada $26^{\circ} 55' 57,79''$ S / $54^{\circ} 12' 53,27''$ W. Luego continuando por el camino hasta coordenada $26^{\circ} 55' 40,47''$ S / $54^{\circ} 12' 55,88''$ W, luego tomando el cauce de un arroyo hasta coordenada $26^{\circ} 55' 33,35''$ S / $54^{\circ} 12' 24,52''$ W, de donde sigue un afluente hasta su nacimiento en coordenada $26^{\circ} 55' 12,55''$ S / $54^{\circ} 13' 12,62''$ W, luego un rumbo hasta el camino en coordenada $26^{\circ} 55' 10,07''$ S / $54^{\circ} 13' 14,15''$ W, siguiendo un camino interno hasta coordenada $26^{\circ} 55' 8,09''$ S / $54^{\circ} 13' 10,52''$ W. Desde aquí un rumbo magnético hasta coordenada $26^{\circ} 54'$

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

46,64 " S / 54° 13' 10,42 " W, tomando un cauce de arroyo hasta coordenada 26° 54' 45,36" S / 54° 13' 17,2" W, continuando por el cauce de un arroyo hasta coordenada 26° 54' 2,87" S / 54° 13' 23,11" W.

Segunda, al centro-oeste de la reserva corresponde a 735,08 ha. (13,76%):

- Al Norte comenzando de la desembocadura de un arroyo en el arroyo Soberbio y siguiendo el cauce hasta su nacimiento entre coordenadas 26° 56' 34,75" S / 54° 17' 17,86" W y 26° 56' 22,81" S / 54° 16' 43,68" W, continuado un rumbo magnético hasta coordenada 26° 56' 25,24 " S / 54° 16' 2,77 " W, siguiendo por el cauce de arroyo Caramelito hasta la coordenada 26° 56' 1,89 " S / 54° 15' 23,93 " W, siguiendo un rumbo hasta coordenada 26° 56' 0,54 " S / 54° 15' 8,81 " W, siguiendo el cauce de un afluente del anterior hasta coordenada 26° 56' 12,17 " S / 54° 13' 57,52 " W, continuando un rumbo hasta coordenada 26° 56' 4,97 " S / 54° 13' 43,78 " W.

- Al Este rumbo entre las coordenadas desde la coordenadas 26° 56' 4,97 " S / 54° 13' 43,78 " W y 26° 56' 17,58 " S / 54° 13' 27,22" W.

- Al Sur se corresponde camino interno hacia el arroyo Soberbio entre coordenadas 26° 56' 17,58 " S / 54° 13' 27,22" W y 26° 57' 24,74 " S / 54° 16' 45,21" W.

- Al Oeste desde coordenada 26° 57' 24,74 " S / 54° 16' 45,21" W, siguiendo por el arroyo Soberbio 26° 57' 25,19 " S / 54° 16' 55,39 " W, luego bordeando por un bosque secundario hasta la coordenada 26° 56' 43,01 " S / 54° 17' 26,58 " W, donde retoma el arroyo Soberbio hasta coordenada 26° 56' 34,75" S / 54° 17' 17,86" W .

Para los límites ver Anexo I , Figura N° 8.

3.5.3- Caracterización:

La siguiente es la resultante de un aprovechamiento primario del bosque el cual se realizó con anterioridad a la propuesta del presente Plan de Manejo, este se inició en el año 1.989 sometiéndose a un Plan de Ordenación Forestal que tuvo características experimentales, considerando el área basal o grado de cobertura de las especies o grupo de especies. También se suman lugares potenciales que podrían llegar a manejarse bajo normas de mínimo impacto.

3.5.4- Norma de manejo:

En el capítulo VII de la LEY XVI N° 29, en su artículo 19, inciso b, se preverá la existencia de zonas diferenciadas en función del grado de artificialización del medio natural que se admita, tendiendo a destinar un porcentaje de la superficie de la reserva a actividades primarias de aprovechamiento de la flora y fauna autóctona, y a concretar, en la mínima superficie posible los asentamientos humanos y las restantes actividades: en esas zonas, solamente se permitirá, previa

autorización de la Autoridad de Aplicación la introducción de especies de flora y fauna exótica, cuyo impacto ecológico sea admisible y comprobable, con fines de complementación económica ó mejora de rendimiento de la producción que en ellas se realizan.

3.6- Zona de Investigación y Experimentación.

Esta zona consiste en un área destinada exclusivamente a la instalación de proyectos de investigación que serán previamente autorizados por el ente administrador y supervisadas por sus directores de proyectos y la F.C.F - U.Na.M. Además se contemplará la situación en la cual se incluirá la ejecución de cursos de capacitación y educación.

El objetivo general de esta zona es estudiar la dinámica del ecosistema, determinando un área demostrativa para la aplicación de dichas prácticas.

3.6.1- Ubicación y límites:

Comprende todos los ensayos instalados a la vera de la Ruta Provincial N° 15, extendiéndose desde el límite con la RP Caá Yará, la cual cuenta con aproximadamente 635,36 ha, cubriendo un 11,89 % del total de la reserva.

- Al Norte comenzando con el límite de la RC Caá Yará entre las coordenadas $26^{\circ} 54' 53,28''$ S / $54^{\circ} 14' 45,48''$ W y $26^{\circ} 54' 2,87''$ S / $54^{\circ} 13' 23,11''$ W.

- Al Este desde coordenada de un arroyo $26^{\circ} 54' 2,87''$ S / $54^{\circ} 13' 23,11''$ W, siguiendo por su cauce hasta coordenada $26^{\circ} 54' 15,82''$ S / $54^{\circ} 13' 15,39''$ W, continuado un rumbo hasta la coordenada $26^{\circ} 54' 45,36''$ S / $54^{\circ} 13' 17,2''$ W, siguiendo por este hasta su nacimiento en la coordenada $26^{\circ} 54' 49,01''$ S / $54^{\circ} 13' 32,63''$ W. Luego un rumbo hacia la Ruta N° 15 en la coordenada $26^{\circ} 54' 51,77''$ S / $54^{\circ} 13' 38,57''$ W, siguiendo la ruta hasta coordenada $26^{\circ} 55' 14,81''$ S / $54^{\circ} 13' 22,58''$ W. Luego continuado un camino interno hasta coordenada $26^{\circ} 55' 10,07''$ S / $54^{\circ} 13' 14,15''$ W y luego con un rumbo a coordenada $26^{\circ} 55' 12,55''$ S / $54^{\circ} 13' 12,62''$ W, siguiendo por el cauce del mismo hasta coordenada $26^{\circ} 55' 33,35''$ S / $54^{\circ} 12' 24,52''$ W. Luego continua por otro cauce hasta llegar nuevamente a la ruta N° 15 en coordenada $26^{\circ} 55' 40,47''$ S / $54^{\circ} 12' 55,88''$ W, continuando la ruta hasta coordenada $26^{\circ} 56' 20,26''$ S / $54^{\circ} 12' 41''$ W.

- Al Sur desde coordenada $26^{\circ} 56' 20,26''$ S / $54^{\circ} 12' 41''$ W continuando por el cauce de un arroyo hasta coordenada $26^{\circ} 56' 17,33''$ S / $54^{\circ} 12' 56,67''$ W, desde aquí un rumbo magnético hasta la cabecera del otro arroyo, coordenada $26^{\circ} 56' 24,04''$ S / $54^{\circ} 13' 18,73''$ W y siguiendo un rumbo hasta coordenada $26^{\circ} 56' 4,97''$ S / $54^{\circ} 13' 43,78''$ W y terminado en otro rumbo en la coordenada $26^{\circ} 56' 7,36''$ S / $54^{\circ} 13' 48,35''$ W.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- Al Oeste desde coordenada $26^{\circ} 56' 7,36''$ S / $54^{\circ} 13' 48,35''$ W rumbo a cabecera de un arroyo coordenada $26^{\circ} 55' 51,01''$ S / $54^{\circ} 13' 51,48''$ W, siguiendo un rumbo magnético hasta otra naciente en coordenada $26^{\circ} 55' 51,43''$ S / $54^{\circ} 13' 42,27''$ W, desde este punto por el cauce de un arroyo hasta coordenada $26^{\circ} 55' 7,46''$ S / $54^{\circ} 14' 45,54''$ W, siguiendo un rumbo hasta coordenada $26^{\circ} 54' 53,28''$ S / $54^{\circ} 14' 45,48''$ W.

Se le suma una pequeña superficie entre las coordenadas: $26^{\circ} 54' 57,49''$ S / $54^{\circ} 13' 34,72''$ W; $26^{\circ} 54' 56,68''$ S / $54^{\circ} 13' 32,81''$ W; $26^{\circ} 54' 59,78''$ S / $54^{\circ} 13' 31,89''$ W y $26^{\circ} 55' 0,46''$ S / $54^{\circ} 13' 33,29''$ W.

Ver Anexo I , Figura N° 8.

3.6.2- Caracterización:

Esta zona fue delimitada como tal debido a que allí previamente se instalaron la mayoría de los ensayos por motivo de accesibilidad y características propias del área.

3.6.3- Norma de manejo:

En esta zona se permiten actividades de manejo bajo un fundamento de sustentabilidad referentes a la investigación con sus parcelas o límites definidos. Se permite el ingreso en forma restringida al público, con fines educativos, investigación y de capacitación.

3.7- Zona de Uso Extensivo.

3.7.1- Definición:

Esta zona consiste principalmente en áreas naturales, pero también se puede tener algún grado de alteración humana. Contiene el paisaje general, muestra de los rasgos significativos, topografía, que se prestan para desarrollos viales, actividades educativas y recreativas, dentro de un ambiente siempre dominado por el medio natural. Está catalogada como sector de transición entre los sitios de más densa concentración de público y las zonas sin acceso de vehículos motorizados.

El objetivo general de manejo es mantener un ambiente natural minimizando el impacto humano al recurso pero al mismo tiempo, facilitando el acceso y uso público del área, sin concentraciones mayores, con fines de educación ambiental y recreación.

3.7.2- Ubicación y límites:

Abarca los senderos de reconocimiento de especies, algunos árboles semilleros, comprendiendo una superficie de 49,55 ha, lo que representa un 0,93 % de la superficie total de la Reserva, en la zona central de la misma entre coordenadas . Ver Anexo I , Figura N° 8 y 9.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- Al Norte comenzando sobre la ruta N° 15 en coordenada $26^{\circ} 54' 51,77''$ S / $54^{\circ} 13' 38,57''$ W siguiendo un rumbo hacia la naciente de un arroyo en coordenada $26^{\circ} 54' 49,01''$ S / $54^{\circ} 13' 32,63''$ W, continuado por su cauce hasta la coordenada $26^{\circ} 54' 46,64''$ S / $54^{\circ} 13' 10,42''$ W.

- Al Este desde coordenada $26^{\circ} 54' 46,64''$ S / $54^{\circ} 13' 10,42''$ W por un rumbo magnético hasta coordenada $26^{\circ} 55' 8,09''$ S / $54^{\circ} 13' 10,52''$ W, sobre un camino interno.

- Al Sur desde coordenada $26^{\circ} 55' 8,09''$ S / $54^{\circ} 13' 10,52''$ W, continuado por el caminito interno hacia ruta N° 15 en coordenada $26^{\circ} 55' 14,81''$ S / $54^{\circ} 13' 22,58''$ W.

- Al Oeste por la ruta 15 entre las coordenadas $26^{\circ} 55' 14,81''$ S / $54^{\circ} 13' 22,58''$ W y $26^{\circ} 54' 51,77''$ S / $54^{\circ} 13' 38,57''$ W (exceptuando la zona de investigación y experimentación citada anteriormente).

Ver Anexo I, Figura N° 8.

3.7.3- Caracterización:

Debido a que es necesario mantener una comunicación con el límite oeste de la Reserva, se considera de importancia mantener abierto el camino que se dirige al arroyo Soberbio. Pudiendo además realizarse estudios de reconocimiento de especies, como así también mantener el control y cuidado de la zona más conflictiva de la reserva.

3.7.4- Norma de manejo:

Las actividades permitidas en esta zona son las investigaciones científicas que impliquen bajo impacto, el uso turístico del tipo "ecoturismo" no masivo y característico de actividades como el "trekking", la educación e interpretación ambiental y las actividades de protección y control (Martin, 1.994, citado por Bertolini, 1.998). En esta zona queda prohibido el acceso masivo del público, la explotación de los recursos maderables y no maderables o cualquier otro tipo de acción que afecte al paisaje natural.

3.8- Zona de uso Intensivo.

3.8.1- Definición:

Esta zona consiste en áreas naturales o intervenidas. Contiene sitios de paisaje sobresalientes, recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas y su topografía puede desarrollarse para el tránsito de vehículo y las instalaciones de apoyo. Aunque se trata de mantener un ambiente lo más natural posible, se acepta la presencia e influencia de concentraciones de visitantes.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo para la educación ambiental y recreación intensiva de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto sobre este y la belleza escénica.

3.8.2- Ubicación y límites:

Comprende senderos para actividades turísticas, el mirador y el sector del Salto del Paraíso, abarcando 0,55 ha de superficie, que constituye un 0,01 % de la superficie del total de la Reserva:

- Para la zona del Salto Paraíso se prevé una superficie de 0,49 ha entre las coordenadas: 26° 55' 14,94 S / 54° 10' 53,04 W; 26° 55' 16,03 S / 54° 10' 55,26 W y 26° 55' 18,5 S / 54° 10' 52,89 W.

- Para la zona del Mirador se prevé una superficie de 0,06 ha entre las coordenadas: 26° 55' 0,84 S / 54° 13' 33,9; 26° 55' 1,22 S / 54° 13' 34,33 W; 26° 55' 2,31 S / 54° 13' 33,89 y 26° 55' 2,062 S / 54° 13' 33,44 W.

Ver Anexo I , Figura N° 8 y 9.

3.8.3- Caracterización:

Esta zona cuenta con un potencial turístico y recreativo, debido a que cuenta con las principales bellezas escénicas de la Reserva, además por que en la actualidad se tiene parte de la infraestructura necesaria como ser los caminos y áreas modificadas para la observación del paisaje como por ejemplo el mirador.

3.8.4- Norma de manejo:

En esta zona queda permitida toda actividad de investigación científica que impliquen bajo impacto, sobre todo se acepta concentraciones de visitantes para actividades como turismo, esparcimiento y educación ambiental. Las actividades prohibidas en esta zona son la explotación de los recursos maderables y no maderables en la reserva así como también cualquier actividad que afecte la belleza escénica.

3.9- Zona de uso Especial.

3.9.1- Definición:

Esta zona consiste en aquellas áreas generalmente de una reducida extensión que son esenciales para la administración, obras públicas y otras actividades que no concuerden con los objetivos de manejo.

El objetivo general de manejo es minimizar el impacto sobre el ambiente natural y el contorno visual de las instalaciones de administración y de todas las actividades que no concuerden

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

con los objetivos del área, minimizar distracciones al disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes, y eliminar tales actividades que no sean de beneficio público.

3.9.2- Localización y límites:

- Comprende la casa de guardaparques , casa de huéspedes. La misma cuenta con una superficie de 1,21 ha, que representa un 0,02 % del total de la superficie. Se le puede sumar la zona de caminos del predio que es de 28,95 ha (un 0,50% del total).

- Para la zona de la casa de guardaparques se prevé una superficie de 0,67 ha entre las coordenadas: 26° 54' 39,19 S / 54°13' 36,11 W; 26° 54' 42,44 S / 54° 13' 37,14 S / 26° 54' 41,9 S / 54° 13' 40,07 W y 26° 54' 38,63 S / 54° 13' 39,29 W.

- Para la zona de la casa de huéspedes se prevé una superficie de 0,54 ha entre las coordenadas: 26° 55' 36,54 S / 54° 12' 56,74 W; 26° 55' 36,55 S / 54° 12' 54,37 W; 26° 55' 39,81 S / 54° 12' 54,37 W y 26° 55' 39,85 S / 54° 12' 55,97 W.

Ver Anexo I , Figura N° 8 y 9.

3.9.3- Caracterización:

Las ubicaciones de las mismas fueron establecidas con anterioridad a la zonificación, propuesta, motivo por el cual se la denominó como tal.

3.9.4 Norma de manejo:

Está permitido el hospedaje y la concentración de visitantes, también el control y vigilancia de todas las personas que acceden a la Reserva.

4. Zona de amortiguación

4.1- Definición:

La zona de amortiguamiento es, según la terminología creada por el programa MAB/UNESCO para las Reservas de Biosfera, una zona con niveles variables de alteración, cuyo objetivo es actuar sobre la Zona Núcleo como una barrera protectora de las influencias externas, promoviendo un desarrollo sostenido en el entorno a ella. En ella es posible realizar actividades compatibles con la Zona Núcleo, tales como ciertos tipos de investigación científica, educación, recreación y turismo (Cinto 1.997, citado por Bertolini 1.998).

El tipo de zona de amortiguamiento que se propone para la Reserva de Uso Múltiple Guaraní es la denominada "Bosques de amortiguamiento", esta incluye especies para leña o bosques madereros, localizados fuera de las fronteras de la reserva. Pueden ser bosques naturales, secundarios enriquecidos o plantaciones para el aprovechamiento de las comunidades aledañas. El

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

estímulo a las plantaciones forestales en zonas de amortiguamiento, es probablemente la única y más efectiva estrategia de manejo de los recursos para asegurar la integridad de las Áreas Naturales Protegidas (Maiocco, 2.001).

El objetivo general de manejo es disminuir la presión que ejerce la población aledaña sobre los recursos de la reserva, principal mente los madereros, a su vez dar solución a los pobladores de su déficit de madera, que general mente son utilizados para la construcción y otros usos de apoyo (galpones, postes, etc.) en su actividad principal que corresponde a la agricultura.

4.2- Ubicación y límites:

- Corresponde toda la extensión del límite Oeste de la Reserva, arroyo Soberbio, aproximadamente 100 metros de ancho. Ver Anexo I , Figura N° 8.

4.3- Caracterización:

La conversión en tierras agrícolas genera una constante presión sobre los recursos de la reserva debido a influencias externas, por ello es necesaria la creación de una barrera para absorber los disturbios que pudieran ocurrir dentro de esta, como así también solucionar uno de los problemas de la población vecina (déficit de madera).

4.4- Norma de manejo:

En esta zona se pretende incentivar a los dueños de cada propiedad a actividades referidas a reforestación y restauración, para lo cual tendrá el derecho de la adquisición de plantines y gozar de los beneficios y deberes que dispone la Ley N° 26432/2010 ex 25.080/99. Los mismos contarán con el apoyo técnico de un profesional. Llegado el turno de corta los propietarios serán los beneficiarios de los recursos generados, con una previa planificación de una reforestación.

5. Programas de manejo

En este punto es donde se incluye las pautas, requerimientos y especificaciones de los diversos programas los cuales llevará al cumplimiento de los objetivos del área. Los programas de manejo se pueden clasificar en cinco grandes grupos que se detallan a continuación:

Programa de administración, control y vigilancia.

Objetivo general:

- Establecer una estructura del personal encargado de manejar el área, permitiendo así llevar a cabo las acciones para lograr los objetivos de la Reserva.

Objetivos específicos:

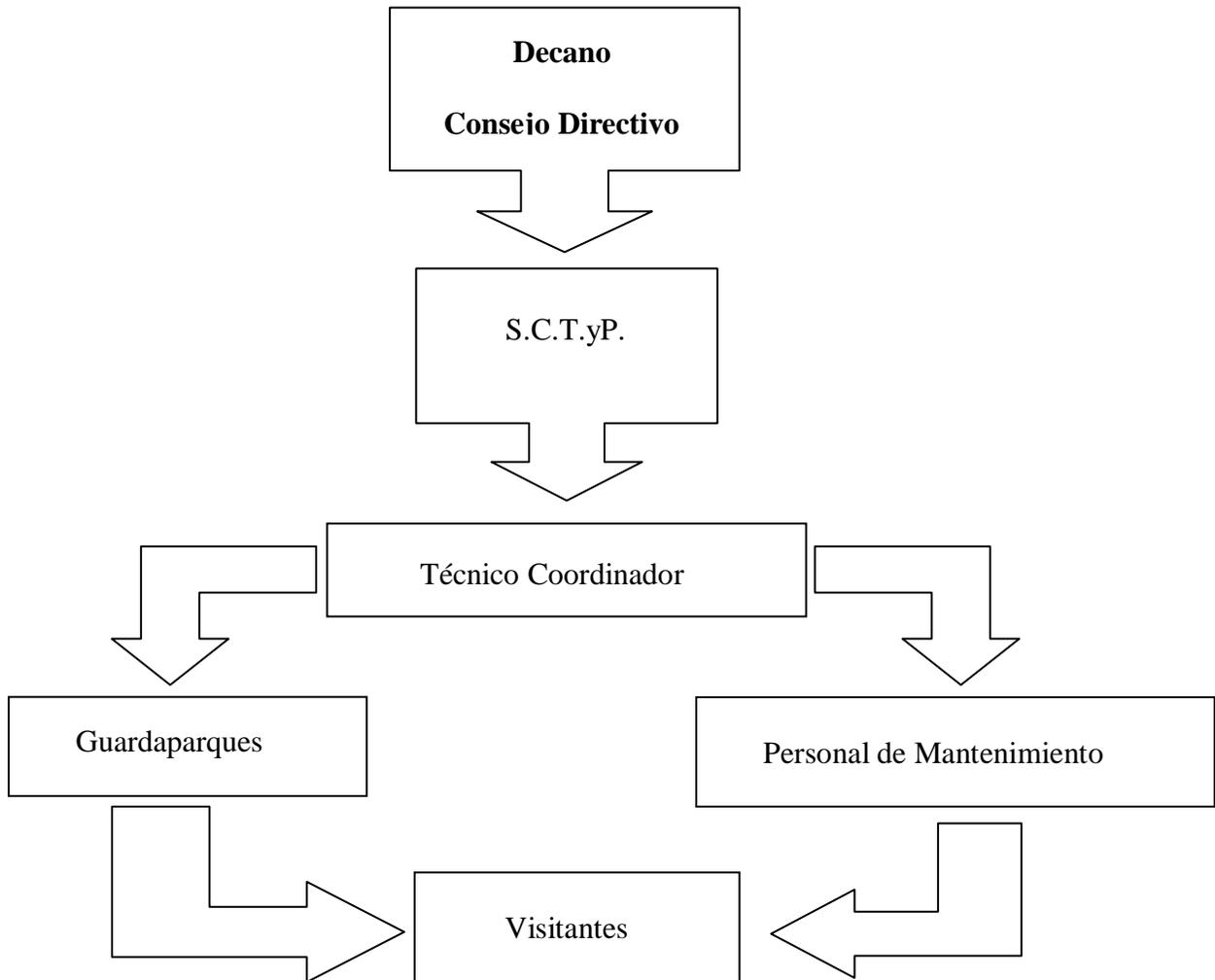
Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- a) Obtener una estructura organizativa (organigrama).
- b) Creación de especificaciones de las funciones, jerarquías y esquema de trabajo de los encargados de la Reserva.
- c) Mantenimiento y actualización de un sistema de información geográfica (SIG).
- d) Dictado de cursos para el personal de área sobre el manejo de la misma.
- e) Creación de un fondo financiero destinado a la reserva.
- f) Contar con vehículos y teléfono de apoyo.

PROYECTOS

- a) Obtener una estructura organizativa (organigrama).

Se propone en el siguiente organigrama, una estructura de comunicación y jerarquía de trabajo el cual posee como objetivos coordinar las actividades a realizar en el marco del plan de manejo establecido.



- b) Funciones, jerarquías y esquema de trabajo.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado (S.C.T.yP.):

Será la persona encargada de administrar y supervisar las actividades y el cumplimiento del **Plan de Manejo**, siendo la autoridad máxima y responsable del área, correspondiéndole la asignación de los recursos financieros, previamente gestionados con una planificación ante el Decano y/o Consejo Directivo de la F.C.F o de otra fuente.

Técnico Coordinador:

Le corresponderá a un profesional especializado en la temática, Ingeniero Forestal. Su función será la de llevar adelante todas las tareas o actividades previstas tanto en el aspecto científico, relaciones públicas, administrativas, manejo de los recursos humanos, manejo natural del área o de educación ambiental. En caso de ausencia o licencia médica se deberá nombrar un reemplazo temporario.

Responderá a las actividades que le encomiende el S.C.T.yP., dentro del marco del plan de manejo, y será el encargado de delegarlas a los guardaparques o personal de mantenimiento, según corresponda. Por las características del cargo, la modalidad de trabajo no implica su presencia permanente en la reserva.

Guardaparques:

Sus funciones serán las de llevar un control y vigilancia de la Reserva, colaborar con el técnico coordinador en las atención al público y actividades de educación y extensión ambiental.

Deberán ser profesionales capacitados en la Facultad de Ciencias Forestales de Eldorado, responderán a las actividades que les delegue el técnico coordinador.

Para un control más adecuado y organizado se propone establecer una comunicación fluida entre las reservas lindantes, Papel Misionero y Caa Yará, con el objetivo de controlar los límites más susceptibles al ingreso ilegal que es una problemática común en las tres reservas.

Se plantea la contratación de tres guardaparques. El esquema de trabajo consistirá en dos personales de guardia y uno de franco, los relevos serán una vez por semana, quedando así un esquema de dos semanas de trabajo por una de descanso.

Personal de mantenimiento:

Sus funciones consistirán en limpieza y mantenimiento de las diferentes sitios o proyectos, caminos de acceso y secundarios, senderos de reconocimiento y árboles semilleros, como así también la zona de uso especial y las de uso público, llevarán un control de las personas que ingresan a visitar la Reserva.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Este cargo será ocupado por dos personas y responderán directamente a las actividades delegadas por el técnico coordinador y mantendrán una comunicación constante con los guardaparques.

El régimen de trabajo será de lunes hasta el medio día del sábado, en la cual le corresponde 8 hs. diarias a excepción del sábado que le corresponden 4 hs.

c) Mantenimiento y actualización de un SIG: el técnico coordinador, estará a cargo de la organización y actualización del sistema de información geográfica, el cual deberá contener la información disponible y que pueda ser anexada al mismo.

d) Dictado de cursos para el personal.

El técnico coordinador, el personal de mantenimiento como así también los guardaparques, serán capacitados en actividades inherentes a aspectos ecológicos, biológicos, de atención al público y de manejo y conservación de áreas naturales. Los cursos serán dictados por los profesionales de la F.C.F., guardaparques más experimentados, o profesionales capacitados en temas pertinentes.

e) Creación de un fondo financiero destinado a la reserva.

Actualmente la reserva no cuenta con una estructura financiera propia, para ello se prevé la creación de un fondo monetario proveniente de los recursos naturales, de los servicios y actividades ecoturísticas que provendrán de la misma. Este fondo será administrado la S.C.T.yP. quién deberá rendir balances ante el Consejo Directivo, cuando así lo requieran. El mismo estará disponible para obras, trabajos de investigación, cursos de capacitación, actividades de vigilancia, mantenimiento y logística.

f) Vehículos y teléfono.

Es imprescindible contar con vehículos para emergencias, patrullaje y traslado. Se proyecta la adquisición de un vehículo que se encuentre permanentemente en la reserva que será destinado únicamente para emergencias y traslado. Para el patrullaje se prevé la adquisición de vehículos motorizados a cargo de los guardaparques, además se contará con un teléfono para emergencias, comunicación con las propiedades aledañas, con los superiores y autoridades jurisdiccionales.

Programa de investigación y educación ambiental.

Objetivo general:

Promover a la instalación de ensayos y proyectos de investigación pertinentes a la dinámica y manejo del bosque nativo, buscar financiamiento externo, además de crear una conciencia ecológica a través del conocimiento.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Objetivos específicos:

- a) Establecer convenios con organizaciones para la instalación de proyectos de investigación.
- b) Continuar con los ensayos ya instalados.
- c) Fomentar nuevos proyectos.
- d) Estudios de las especies que integran la fauna.
- e) Investigación de los patrones socioculturales de las comunidades originarias.
- f) Análisis de la capacidad turística del área.
- g) Integración de la Reserva y sus actividades con escuelas, fuerza de seguridad, visitantes.

PROYECTOS

a) Establecer convenios con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, para la instalación de proyectos de investigación.

Generar convenios con instituciones y organizaciones vinculadas a la temática ambiental, con los objetivos de instalar ensayos de investigación que brinden un beneficio mutuo. Para ello es necesario un sistema de extensión y promoción de la reserva, a través de publicaciones en jornadas y congresos.

- b) Continuar con los ensayos ya instalados, fomentar a nuevos proyectos.

Financiar las campañas de medición y/o remediación de los ensayos ya instalados los cuales pueden ser utilizados para generar nuevos proyectos. Los estudios realizados y relacionados con la finalidad del predio son demostrativos, se requiere continuar y ampliar los estudios sobre manejo del bosque principalmente lo referido a tratamientos silviculturales luego del aprovechamiento, en zonas poco productivas o en bosques secundarios.

Algunas líneas que se mencionan en los objetivos son: dinámica y crecimiento del estrato arbóreo y la regeneración, repuesta a técnicas de aprovechamiento, efectos de claros, evaluación de la eliminación de tacuaras y lianas, reconducción y liberación de renovales, prácticas de enriquecimiento. Evaluar la utilización de recursos no maderables (Hojas, miel, plantas medicinales, semillas, etc.). Establecer un régimen de publicaciones referidos a los avances en esta temática.

- c) Estudios de las especies que integran la fauna y flora de la reserva.

Realizar estudios e inventarios faunísticos y florísticos, detectando nichos ecológicos con el objetivo de establecer pautas de conservación y completar la información de base ya generada.

- d) Investigación de los patrones socioculturales de las comunidades originarias.

Promocionar al área para que se realice estudios étnicos y actividades con las comunidades presentes en el Predio.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

e) Análisis de la capacidad turística del Área

Realizar estudios acerca de la capacidad de turistas que pueda recibir la Reserva, en función de su comodidad y conservar en condiciones adecuadas la misma.

f) Integración de la reserva y sus actividades con escuelas, fuerza de seguridad, visitantes.

Mantener un intercambio fluido con la comunidad, escuelas y/o fuerza de seguridad, a través de la realización de jornadas temáticas y charlas orientadas a alumnos y docentes, las mismas estarán a cargo de los guardaparques y/o coordinador general.

Programa de recreación y turismo.

Objetivo general:

Promoción de la reserva para el ecoturismo, difundiendo sus recursos biológicos y paisajísticos, generando a través de ellos ingresos económicos para sustentar el área.

Objetivos específicos:

- a) Difusión de la reserva.
- b) Registro de visitantes.
- c) Integrar la Reserva a distintos recorridos turísticos.

PROYECTOS

- a) Difusión de la reserva.

Para promocionar la reserva es necesario la publicidad y que la misma llegue al turista por diferentes canales de comunicación. Se propone la creación de un *Links* en la página de la Facultad de Ciencias Forestales, U.Na.M. y en la página del gobierno de la Provincia; creación y distribución de folletería en puntos estratégicos como casillas de turismo y estaciones de servicios. En los mismos se expondrán los servicios, actividades y los atractivos turísticos.

- b) Registro y coordinación de visitantes.

Resulta importante llevar un registro de los visitantes que ingresan al área, con el fin de organizar la atención a los mismos. Coordinar las visitas de contingentes para no superar la capacidad de carga de la reserva. Se solicitarán opiniones de los visitantes sobre los atractivos de interés, con el objetivo de mejorar los servicios brindados.

- c) Integrar la reserva al recorrido turístico de los Saltos del Moconá o en el marco de Huellas Guaraníticas.

Integrar a través de la red turística a los visitantes de los Saltos.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Programa de obras y mantenimiento.

Objetivo general:

Creación y mantenimiento de la infraestructura destinada a la atención de los visitantes y logística del área.

Objetivos específicos:

- a) Mantenimiento de los límites y caminos de acceso a las diferentes zonas.
- b) Limpieza y mantenimiento de los senderos.
- c) Construcción de instalaciones de mínimo impacto a la vera del arroyo Paraíso y el mirador.
- d) Creación de infraestructura cercana a la casa de huéspedes.
- e) Control del estado del tractor, motoguadaña, generador de electricidad, bomba de agua y otros equipos de mantenimiento.
- f) Elaboración de carteles y señalización.

PROYECTOS

- a) Mantenimiento de los límites y caminos de acceso a las diferentes zonas.

Con los objetivos de favorecer al control, vigilancia y mantener una diferenciación entre las zonas delimitadas, es necesario conservar en buen estado sus caminos de acceso y sus límites, además de la Ruta Provincial N° 15. Estas actividades consistirán en apertura de rumbos, mejora de los caminos secundarios y eliminación de obstáculos (árboles caídos, zanjas, piedras, etc.).

- b) Limpieza y mantenimiento de los senderos de reconocimiento.

Debido al rápido crecimiento del sotobosque, es necesaria una constante reapertura de los senderos, como también la construcción de bancos para descanso

- c) Construcción de instalaciones de mínimo impacto a la vera del arroyo Paraíso y el mirador.

Como se encuentra ubicada en una zona que será dedicada a la recepción de turistas y visitantes, es imperiosa la construcción de una infraestructura básica que brinde los servicios necesarios. Para ello se prevé la construcción de edificio para alojamiento de visitantes, sanitarios, mesas con bancos, una parilla, un parqueado en el área más cercana al arroyo la cual será destinada para acampar.

- d) Creación de infraestructura cercana a la casa de huéspedes.

Es impórtate contar además de la casa de huéspedes con un área destinada al disfrute y actividades sociales. Para tal fin se propone mejorar el quincho, equipándolo con mesas, bancos y parrillas y piso.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

e) Control del estado del tractor, motoguadaña, generador de electricidad, bomba de agua y otros equipos de mantenimiento.

Es de suma importancia el mantenimiento preventivo de los equipos de comunicación y de logística debido al alejamiento del predio de las zonas urbanas. El generador de electricidad debe hacerse un mantenimiento cada tres meses y controlar el aceite y los filtros. Para la bomba de agua se debe mantener limpio el arroyo y el tanque de agua; cuando no se esté usando, la bomba, desconectarla para prolongar su vida útil y para el tractor y motoguadaña verificar el buen funcionamiento de los mismos.

f) Elaboración de carteles y señalización.

Para una mejor interpretación y guía del área se construirán carteles de materiales resistentes a las acciones climáticas. Se colocarán carteles en los accesos a las diferentes zonas. Límites, arroyos importantes, árboles semilleros, senderos, especies sobresalientes o de interés para la educación ambiental.

CAPITULO V - ESTRATEGIA DE MANEJO Y DESARROLLO

Tal como lo expresa la LEY XVI N° 29 de "Áreas Naturales Protegidas", toda área natural protegida debe contar con un Plan de Manejo, el cual regirá las acciones a seguir en el área hasta un lapso de 10 años, luego del cual el documento debe ser revisado y modificado según las situaciones socio-económicas, naturales, políticas y culturales reinantes en el momento.

Ordenamiento de proyectos prioritarios

Los proyectos que se enumerarán a continuación, se encuentran desarrollados en el Capítulo IV y deberán planificarse anualmente en los Planes Operativos Anuales (POAs), los que deberán elaborarse para planificar los proyectos a desarrollar en el año.

Prioridad uno

Programa de administración, control y vigilancia.

PROYECTOS

- a) Obtener una estructura organizativa (organigrama).
- b) Funciones, jerarquías y esquema de trabajo.
- c) Mantenimiento y actualización de un SIG.

Programa de investigación y educación ambiental.

PROYECTOS

- a) Establecer convenios con organizaciones para la instalación de proyectos de investigación.
- b) Continuar con los ensayos ya instalados, fomentar a nuevos proyectos.

Programa de recreación y turismo.

PROYECTOS

- a) Difusión de la reserva.
- b) Registro y coordinación de visitantes.

Programa de obras y mantenimiento.

PROYECTOS

- a) Mantenimiento de los límites y caminos de acceso a las diferentes zonas.
- b) Limpieza y mantenimiento de los senderos de reconocimiento.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- c) Creación de infraestructura cercana a la casa de huéspedes.
- d) Control del estado del generador de electricidad, bomba de agua, equipo de mantenimiento y teléfono.
- e) Elaboración de carteles y señalización.

Prioridad dos

Programa de investigación y educación ambiental.

PROYECTOS

- a) Estudios de las especies que integran la fauna.
- b) Investigación de los patrones socioculturales de las comunidades originarias.
- c) Actividades de investigación relacionadas con los objetivos del área.
- c) Análisis de la capacidad turística del área.
- d) Integración de la reserva y sus actividades con escuelas, fuerza de seguridad, visitantes.

Programa de recreación y turismo.

PROYECTOS

- a) Integrar la reserva a distintos recorridos turísticos.

Programa de obras y mantenimiento.

PROYECTOS

- c) Construcción de instalaciones de mínimo impacto a la vera del arroyo Paraíso y el mirador.

REFERENCIAS CITADAS

- Belastegui, H. **Los Colonos de Misiones**. 2.006. Cátedra, Editorial Universitaria de Misiones (EDUNAM). Edición coordinada por Nicolás Capaccio. Misiones-Argentina.
- Bertolini, M. P. 1.999. **Plan de Manejo del Parque Provincial Moconá**.
- Bertolini, M. P. 2.000. **Documento Base para la Discusión del Plan de Manejo del Parque Provincial de la Araucaria**
- Cabrera, A. 1.976. **Regiones Fitogeográficas de la Argentina**. Enciclopedia Argentina de agricultura y agronomía. Tomo 2. Ed. ACME S.A.C.I. Argentina.
- Cabrera, A. 1.994. **Regiones Fitogeográficas argentinas**. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. T. 1. Fascículo 1. Editorial ACME. Bs. As.
- Cabrera, A.; Willink, A. 1.980. **Biogeografía de América Latina**. Washington: OEA. 117p. (Monografía, 13).
- Chebez, J.C., 1.996. **Fauna Misionera**. Catálogo sistemático y Zoogeográfico de los vertebrados de la Provincia de Misiones (Argentina). Ed. L.O.L.A., Bs.As., Argentina, 318 pp.
- C.A.R.T.A. 1.963. Planaltimétricos y edafológico 2.754 - 15 3 y 4.
- Cinto, A. 1.975. **Nota de pedido de donación del Predio**.
- Comité MAB Argentino, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable Presidencia de la Nación. 1.997. **PRIMER TALLER DE LA RESERVA DE BIOSFERA YABOTI**. 73p.
- Convenio UNaM - IES Escuela Agrotécnica Eldorado. 1.989. **Plan De Ordenación Forestal Cuartel Guaraní I**. Informe técnico. pp. 28.
- De Oliveira, A.; Teresczuch, M.; Bulfe, N.; Erbeta, D. 2003. **Documento base de un plan de manejo para la Reserva de Uso Múltiple Guaraní. Misiones – Argentina**. (ined.).
- Di Bitetti, M.; Placci, G.; e Dietz, L. 2003. **Una Visión de Biodiversidad para la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná**. Diseño de un Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad y prioridades para las acciones de conservación. – Washington, D.C.: World Wildlife Fund.
- F.A.O. 1.985. **Evaluación de tierras con fines forestales**. Boletín Montes 48. Roma. 106p.
- Fernandez, R.; Lupi, A.; Pahr, N.; O'Lery, H.; Brand, L. Año 1.997, inédito. **Relevamiento edafológico del predio de la Facultad de Ciencias Forestales (UNaM). Dpto. Guaraní, Misiones**. Esc. 1:50.000. 39 p.
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 1.975. **Decreto Ley N° 26/75**
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 1.977. **LEY XVI N° 7. (Antes Decreto Ley 854/77)**
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 1.992. **LEY XVI N° 29. (Antes Ley 2.932)**
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 1.992. **Decreto 2.026/92**
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 1.992. **LEY VI N° 37. (Antes Ley 2727)**
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 1.993. **Decreto N° 2.472/93**
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 1.994. **Decreto N° 944/94**
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 1.993. **LEY XVI N° 33. (Antes Ley 3.041)**
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 1.999. **LEY XVI N° 60. (Antes Ley 3.631)**.
- Gobierno de la Provincia de Misiones. 2.001. **Decreto N° 25/01**.
- Gobierno Nacional. 2.007. **Ley N° 26.331. LEY DE PRESUPUESTOS MINIMOS DE PROTECCION AMBIENTAL DE LOS BOSQUES NATIVOS**. 24 p.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- Grance, L. 1.992. Facultad de Ciencias Forestales, UNaM. **Plan de Corta Cuartel Guaraní I, Tramo II**. Informe técnico. pp. 37.
- Gross Braun, E. H. y otros. 1.979. **Informe final sobre suelos del Proyecto para el Desarrollo Integral de la Provincia de Misiones**. Secretaria de Planificación y control. Escala 1: 500.000.
- INTA. 1.989. **Atlas de Suelos de la República Argentina**. SAPGyA-Proyecto PNUD ARG. 85/019-INTA. Escala 1:500.000
- Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC)- Gobierno de la Provincia de Misiones, 1996. **Estadísticas Municipales, Serie Especial, Posadas, Misiones, Argentina**.
- Krauczuk, Ernesto R., 1.998. **Documento base para la discusión del Plan de Manejo del Parque Provincial Moconá**. Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables del Provincia de Misiones, Posadas, Misiones, 77 pp.
- Laclau, Pablo, 1.994. **La conservación de los Recursos Naturales y del Hombre en la Selva Paranaense**. Boletín Técnico N°20. Fundación Vida Silvestre Argentina, 139 pp.
- López Cristóbal, L.; Grance, L.; Maiocco, D.; Eibl, b. Mayo 1.996. **Estructura y composición florística del bosque nativo, en el Predio Guaraní**. Revista YVYRARETA N° 7. pp. 30 - 37.
- López Cristóbal, L.; Vera N. Octubre 1.999. **La diversidad florística del bosque nativo secundario y primario de la Reserva de Guaraní, Misiones, Argentina**. Revista YVYRARETA N° 9. pp. 92 - 99.
- Maiocco, C. Año 1.992. Facultad de Ciencias Forestales, UNaM. **Plan de Corta Cuartel Guaraní I, Tramo III**. Informe técnico. pp. 42.
- Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables y Turismo, (MERNRyT). 1998. **Información Imágenes Satelitales**. Posadas, Misiones, Argentina. Pp.4.
- Moseley, J. J., Thelen, K. D., y K. R. Miller. 1974. **Planificación de Parques Nacionales**. Documento Técnico de Trabajo No. 15, Proyecto FAO/RLAT/TF-199. Santiago, Chile. pp. 25-29.
- Palavecino, J.; Maiocco, C. Octubre 1.995. **Levantamiento del medio físico del área de investigación forestal Guaraní**. Revista YVYRARETA N° 6. Pp 50 - 62.
- Pariona, W., Van Rooij, T., Siles, T. M. y Domic, E. 2011. **Guía práctica para la identificación de bosques de Alto Valor de Conservación en el norte de La Paz**. RA, WCS. La Paz, Bolivia. pp. 60.
- Parodi, Lorenzo R.: 1964. **Las Regiones Fitogeográficas Argentinas**. En Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Buenos Aires.
- Rivero, Angela B., 1997. **Turismo en la Reserva de Biósfera Yaboty**. Informe final, Programa de Desarrollo Institucional Ambiental, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Rumiz, D; Mostacedo, B; Cochrane, T y Rozo, B. 2004. **Guía de Identificación de atributos para definir Bosques de Alto Valor de Conservación en Bolivia**. Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria. gtz. Santa Cruz – Bolivia. 52p.
- Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. 2005. **Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos**. Informe Nacional. PROYECTO BOSQUES NATIVOS Y ÁREAS PROTEGIDAS BIRF 4085-AR 1998-2005 REPÚBLICA ARGENTINA.
- Secretaría de Desarrollo Social, 1996. **Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación de Programas Sociales (SIEMPRO)**. Información Social, Misiones.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

- Schiavoni, Gabriela, 1.995. **Colonos y ocupantes. Parentesco, reciprocidad y diferenciación social en la frontera agraria en Misiones**, Ed. Universitaria, Universidad Nacional de Misiones, Posadas.
- Silva, F.; Eibl, B.; Bobadilla, E.; Winck, R. 2008. **Registros meteorológicos en la Reserva Guaraní, Misiones, Argentina**. Proyecto Base de Datos Meteorológicos Regional. ISIF02-INCEN F057. Inédito.
- Soil Survey Staff. 1.975. **Soil taxonomy**. Handbook 436 -758p.
- Soil Survey Staff. 1.987. **Keys to Soil Taxonomy**. SMSS Technical. Monograph N°6.
- Stenson, R.; Giraud, A. Año 1.992. **Relevamiento de vertebrados del Área Experimental Guaraní**. VII Jornadas Técnicas Ecosistemas Forestales Nativos: "Uso, Manejo y conservación". Actas 1. pp. 7 - 21.
- Stolar, E.; Insaurralde, D. y Otros. 1.989. Facultad de Ciencias Forestales, UNaM. **Plan de Corta Cuartel Guaraní I, Tramo I**. Informe técnico. pp. 37.
- Tortorelli, L. 1956. **Maderas y Bosques Argentinos**. Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires. 910 p.
- Tressens, S.; Revilla, V. 1997. **Riqueza florística de un bosque nativo de 5.000 has. conducido racionalmente en la provincia de Misiones**. CONGRESO ARGENTINO Y LATINOAMERICANO, 2, Posadas. Anales: bosque nativo y protección ambiental. Misiones, 1.997. 1 CD-ROM.
- Tressens, Sara G.; Keller, Héctor A.; Revilla, Víctor. 2008. **Las plantas vasculares de la Reserva de Uso Múltiple Guaraní, Misiones (Argentina)**. Bol. Soc. Argent. Bot. 43 (3-4): 273 - 293. ISSN 0373-580 X.
- WWF 2000. **The Global 200 Ecoregions: A User's Guide**. World Wildlife Fund, Washington, D.C., 33 pp.
- www.darwin.edu.ar. 2013. Instituto de Botánica DARWINON.
- www.ipecmisiones.com. 2013 (datos 2010). Instituto Provincial de Estadística y Censo de Misiones.
- www.misiones.gov.ar/ecologia. 2008. Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo (MERNRyT).

Anexo I: Mapas y tablas de datos.

Figura N° 1. Ubicación de la Reserva en Misiones.

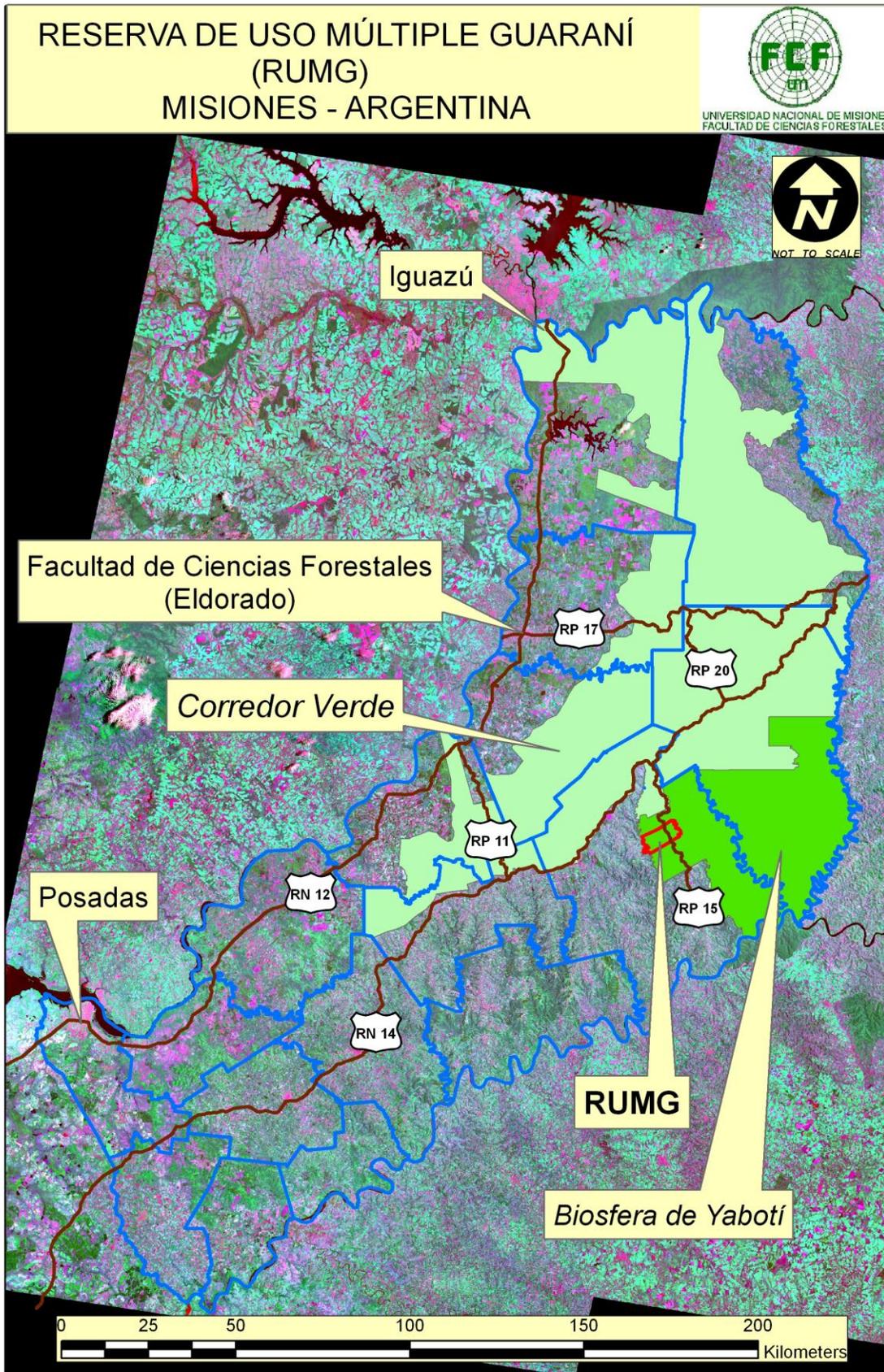


Figura N° 2. Mapa en detalle de ubicación y límites.

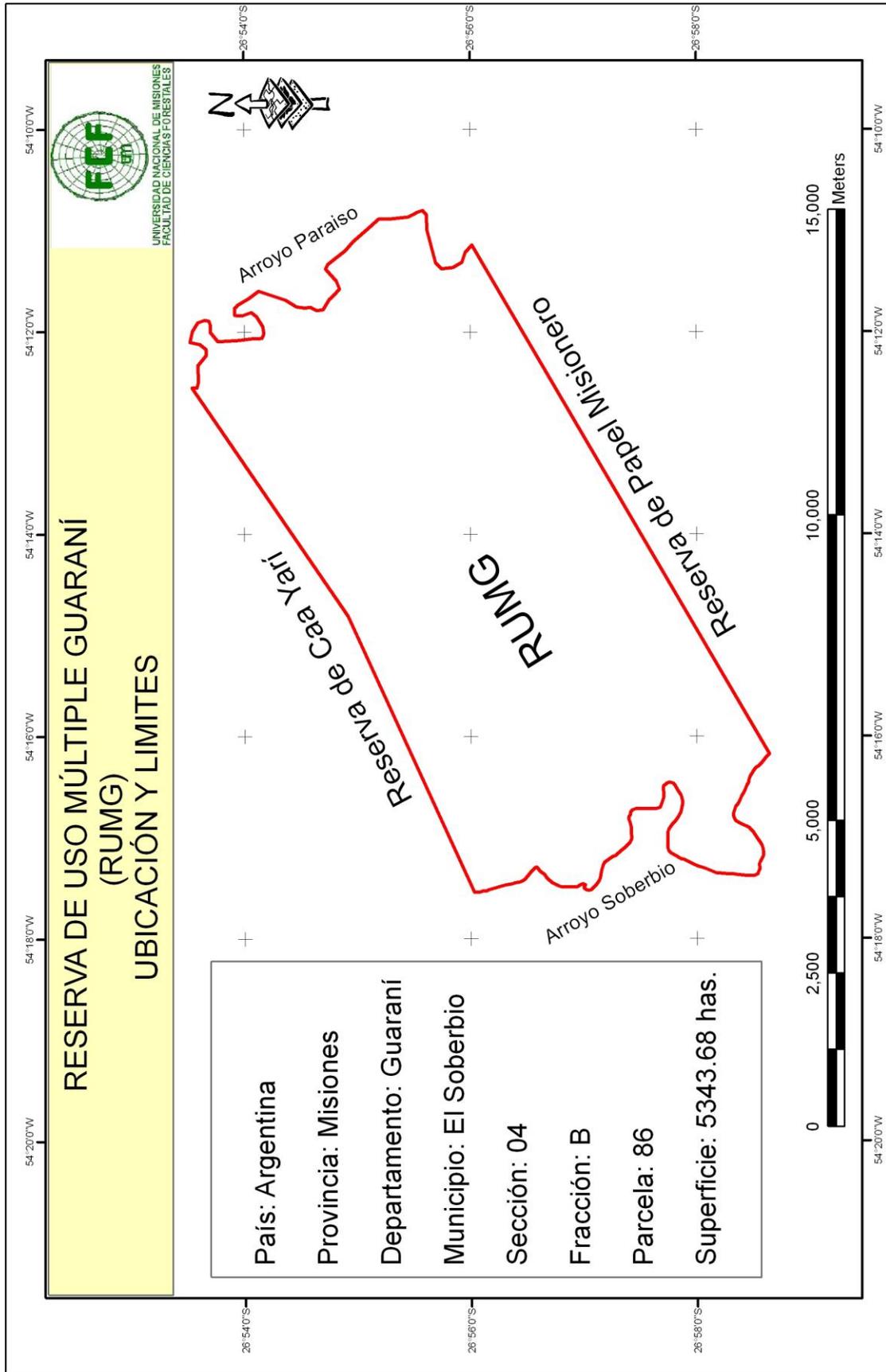


Figura N° 3. Mapa lugar de extracción de yerba mate.

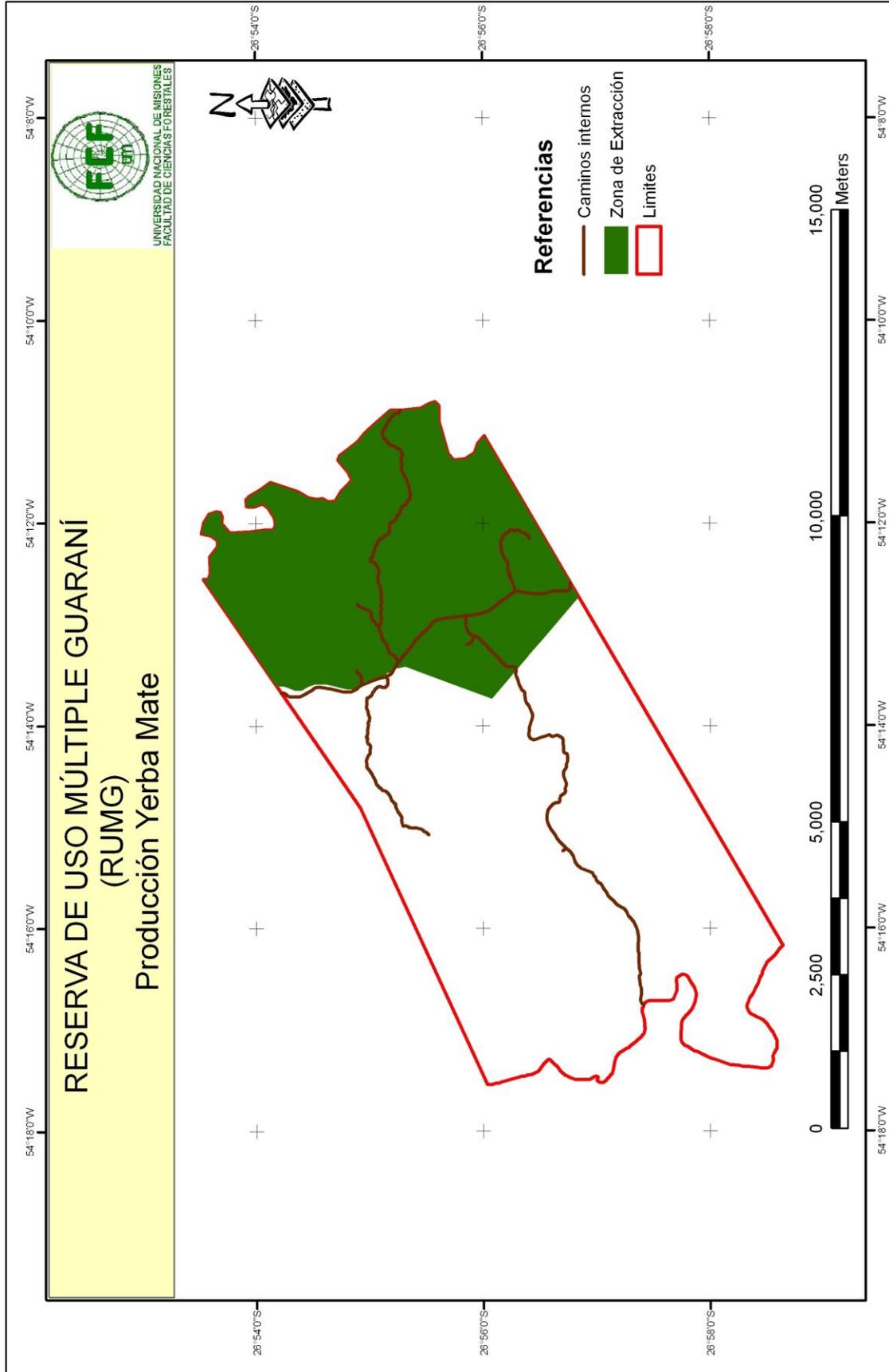


Figura N° 4. Cuartel Guaraní: extracción de madera.

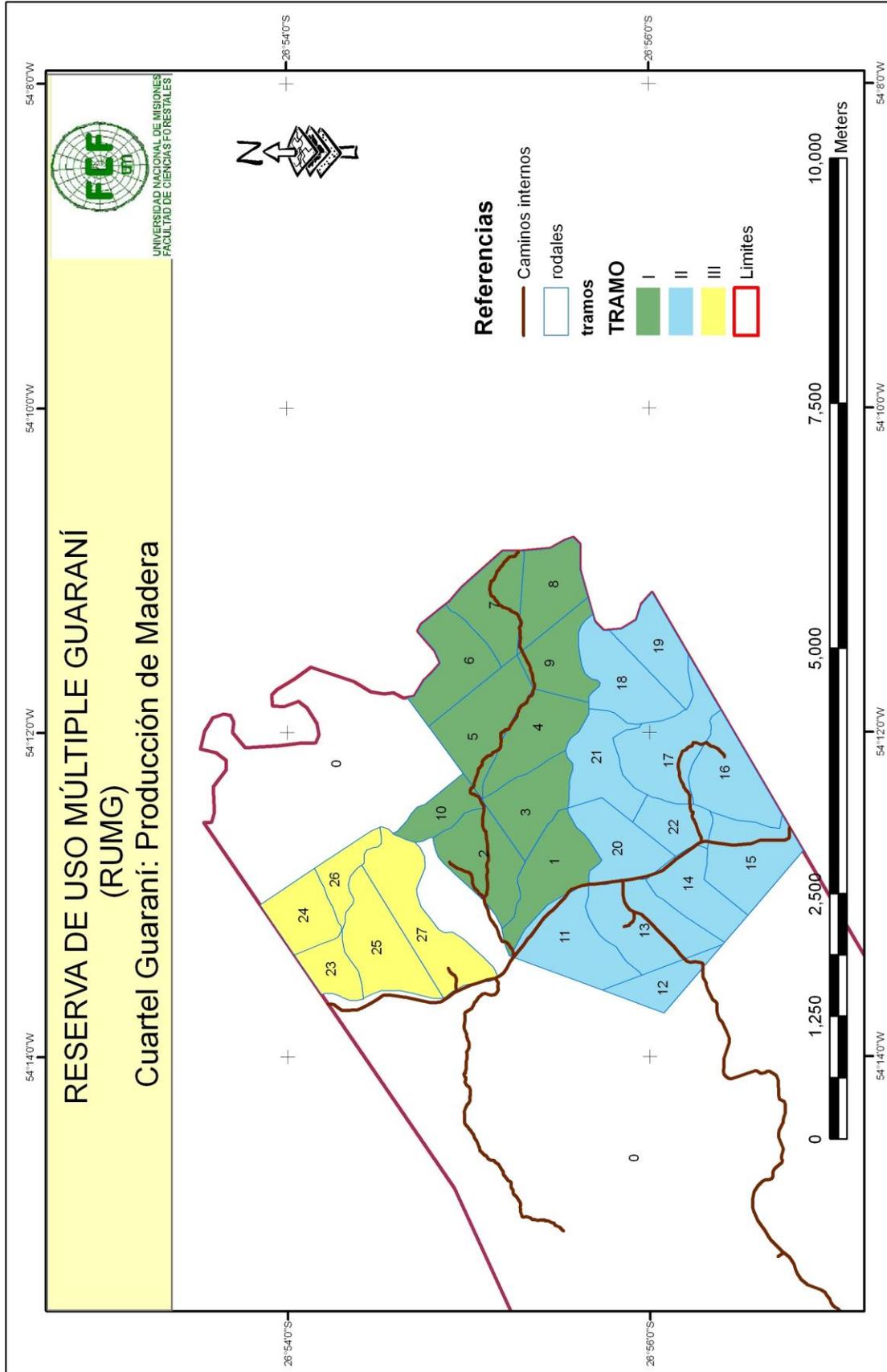


Tabla N° 1. Cuartel Guaraní: Tramos y Rodales de extracción de Madera.

Tramo	Rodal	Sup. total (ha)	Sup. neta (ha)	Vol. est. (m ³)	Sup. total (ha)	Sup. Neta (ha)	Vol. est. (m ³)
I	1	60,017	43	1122,730	533	385	8950
	2	62,162	52	1606,280			
	3	51,372	43	1064,250			
	4	57,349	48	1383,360			
	5	65,859	66	1554,960			
	6	57,450	32	498,560			
	7	52,873	23	255,530			
	8	51,819	28	586,520			
	9	45,198	25	570,500			
	10	28,481	25	307,500			
II	11	68,808	20	434,420	659	251	4665
	12	29,306	23	470,557			
	13	76,858	38	486,994			
	14	46,455	15	276,270			
	15	65,127	12	220,512			
	16	60,403	16	292,640			
	17	72,667	30	531,270			
	18	60,434	23	354,821			
	19	42,525	11	217,140			
	20	51,479	32	591,104			
	21	53,239	21	518,427			
	22	32,042	10	270,970			
III	23	26,753	26	553,046	240	165	2917
	24	41,078	39	533,754			
	25	67,765	47	699,595			
	26	24,472	13	250,111			
	27	79,990	40	880,000			
Totales					1432	801	16532

Figura N° 5. Parcelas del Ensayo CIFOR.

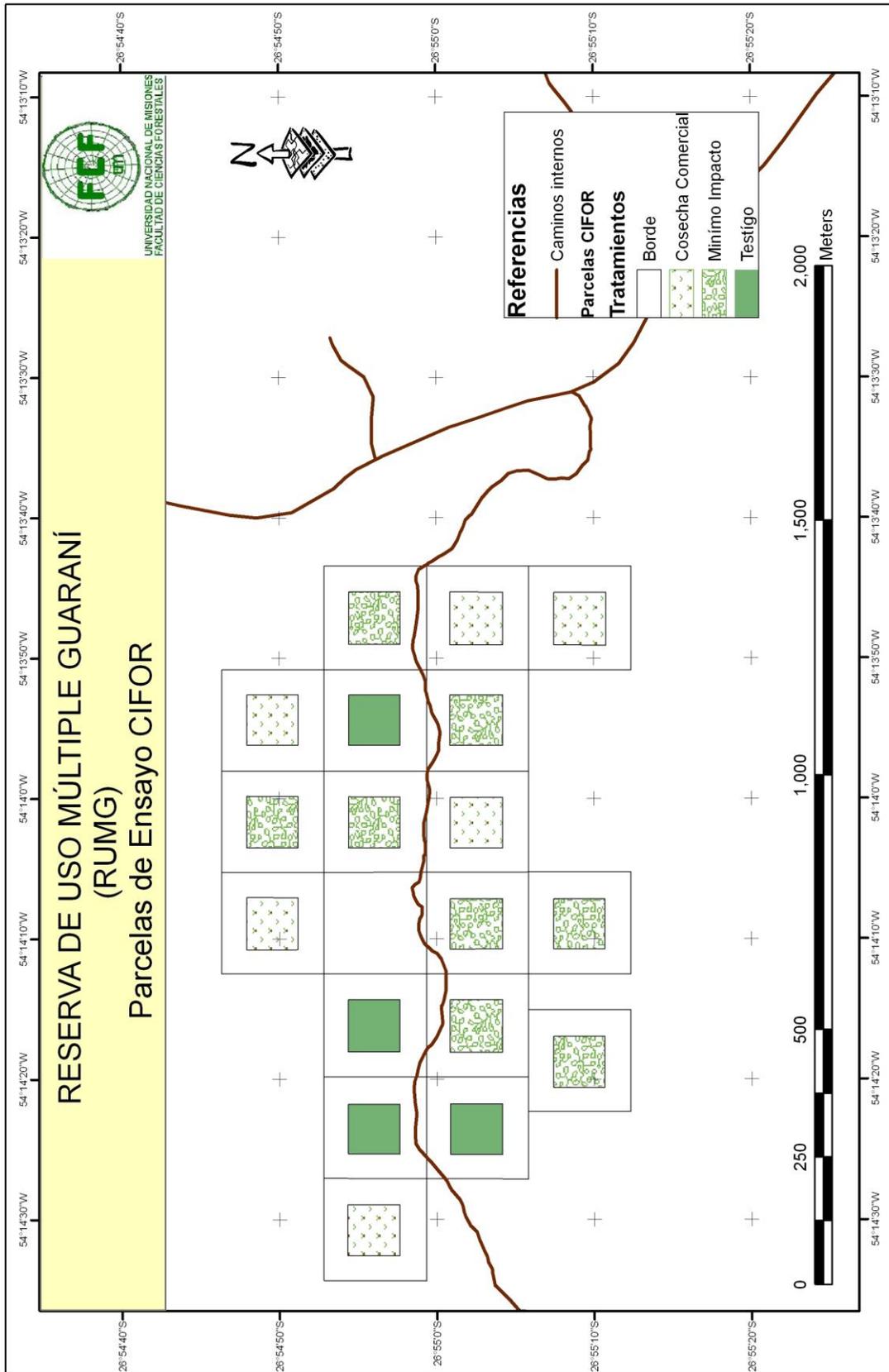


Figura N° 6. Mapa pendientes mayor y menor al 20%.

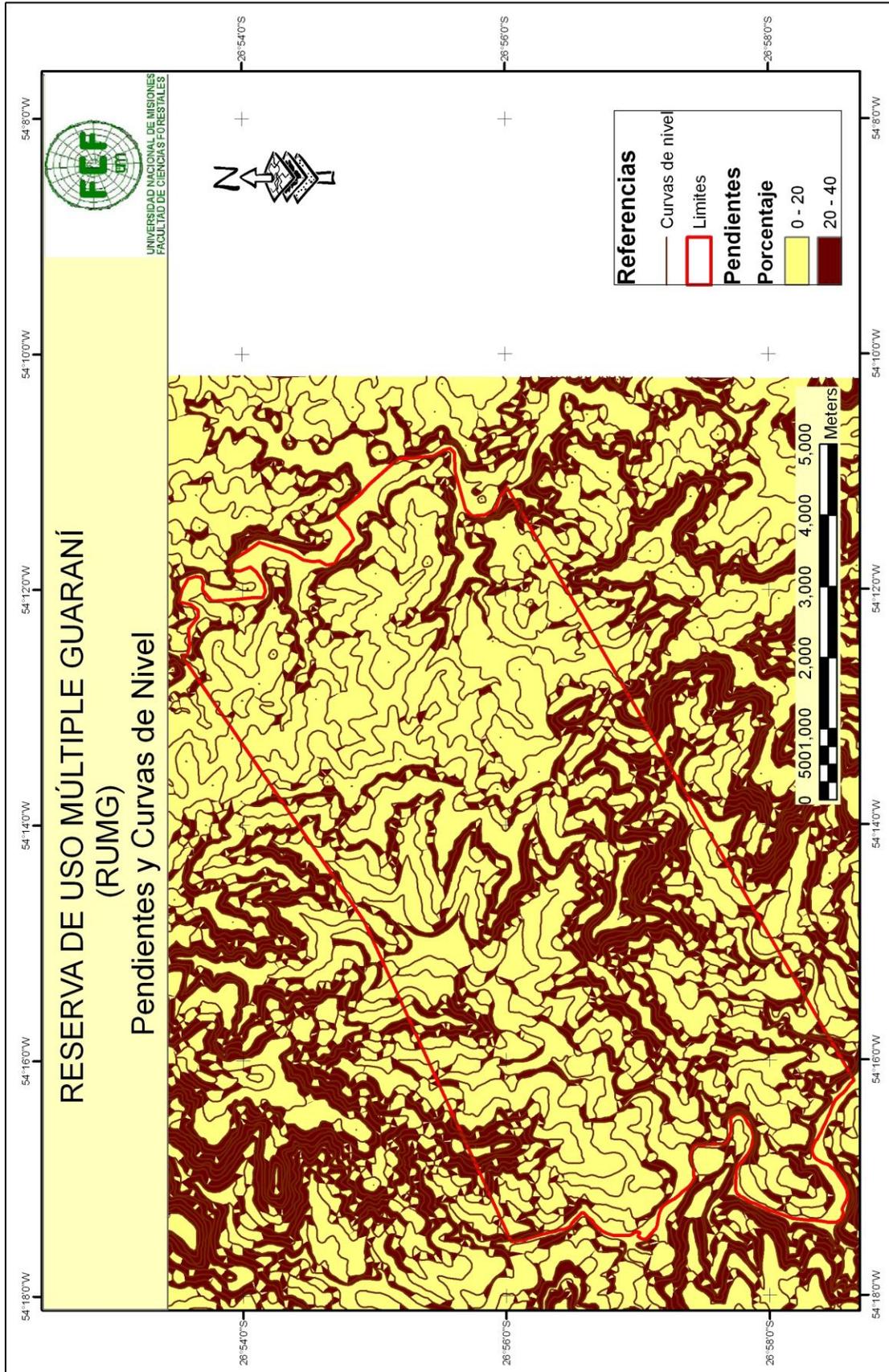
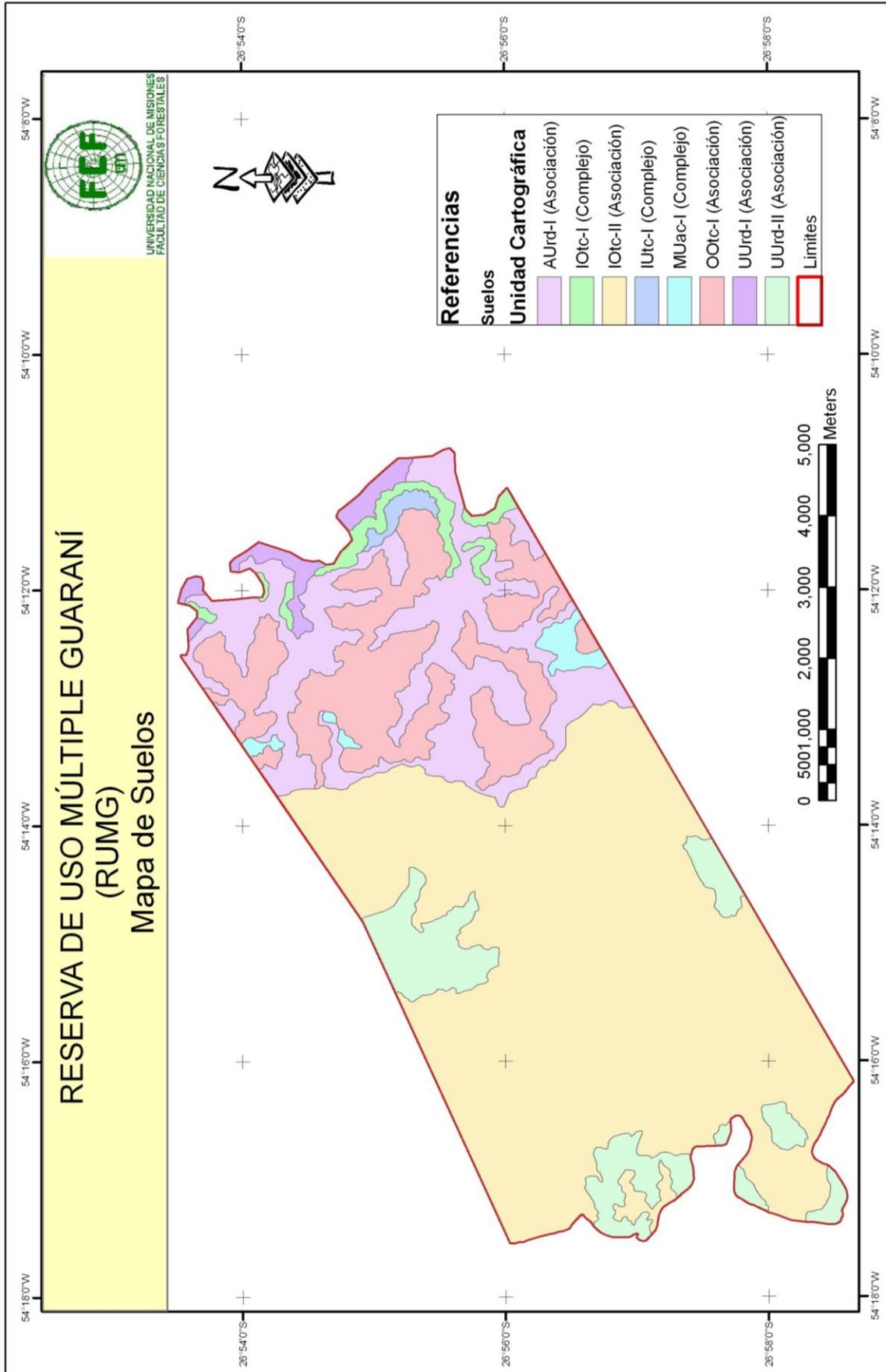


Figura N° 7. Mapa de Suelos.



Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Tabla N° 2. Suelos clasificados según la metodología de Soil Taxonomy.

Orden	Suborden	Gran grupo	Subgrupo	Código	Unidad de perfil	Superficie	
						Abs. (ha.)	Rel. (%)
Entisoles	Ortentes	Udortentes	líticos	EOli	UP 2 y 8	34,2	0,6
			típicos	EOtc	UP 6	1.031,0	19,3
Inceptisoles	Ocreptes	Distrocreptes	típicos	IOtc	UP 10 y14	1.635,0	30,6
	Umbreptes	Haplumbreptes	típicos	IUtc	UP 9	30,0	0,6
Molisoles	Udoles	Hapludoles	ácuicos	MUac	UP 15	18,7	0,4
		Argiudoles	óxicos	MUox	UP 5	940,3	17,6
Alfisoles	Udalfes	Kandiudalfes	ródico	AUrd	UP 16	531,0	9,9
		Hapludalfes	ácuicos	AUac	UP 4	171,0	3,2
	Acualfes	Umbracualfes	típicos	AAtc	UP 1	16,0	0,3
Ultisoles	Humultes	Kandihumultes	órtoxicos	UHor	UP 13	234,0	4,4
	Udultes	Kandidultes	ródicos	UUrd	UP 11	194,0	3,6
Oxisoles	Ortoxes	Haplortoxes	típicos	OOtc	UP 7	175,5	3,3
			últicos	OOut	UP 12	175,5	3,3
Área sin suelo por afloramiento rocoso o pavimento de piedras en superficie						156,8	2,9
Superficie total del predio						5.343,0	100,0

Tabla N° 3. Aptitud forestal de los suelos.

Unidad Taxonómica	Codigo	Unidad de perfil	Clase de Aptitud	Superficie	
				Abs. (ha.)	Rel. (%)
Haplortoxes típicos	OOtc	UP 7	A1	175,5	3,3
Haplortoxes líticos	OOut	UP 12	A1	175,5	3,3
Kamdihumultes órtoxicos	UHor	UP 13	A1	234,0	4,4
Kandidultes ródicos	UUrd	UP 11	A1	194,0	3,6
Kandiudalfes ródico	AUrd	UP 16	A1	531,0	9,9
Argiudoles óxicos	MUox	UP 5	A1	940,3	17,6
Superficie que ocupan las unidades taxonómicas de clase de aptitud A1				2.250,3	42,1
Hapludalfes ácuico	AUac	UP 4	A2	171,0	3,2
Umbracualfes típicos	AAtc	UP 1	A2	16,0	0,3
Distrocreptes típicos	IOtc	UP 10 y 14	A2	1.635,0	30,6
Superficie que ocupan las unidades taxonómicas de clase de aptitud A2				1.822,0	34,1
Udortentes líticos	EOli	UP 2y 8	A3	34,2	0,6
Haplumbreptes típicos	IUtc	U P9	A3	30,0	0,6
Hapludoles ácuicos	MUac	UP 15	A3	18,7	0,4
Superficie que ocupan las unidades taxonómicas de clase de aptitud A3				32,9	1,6
Udortentes típicos	EOtc	UP 6		1.031,0	19,3
Superficie que ocupa la de clase de aptitud N				1.187,8	22,2
Superficie del predio (ha)				5343,0	100,0

Figura N° 8. Red Hídrica.

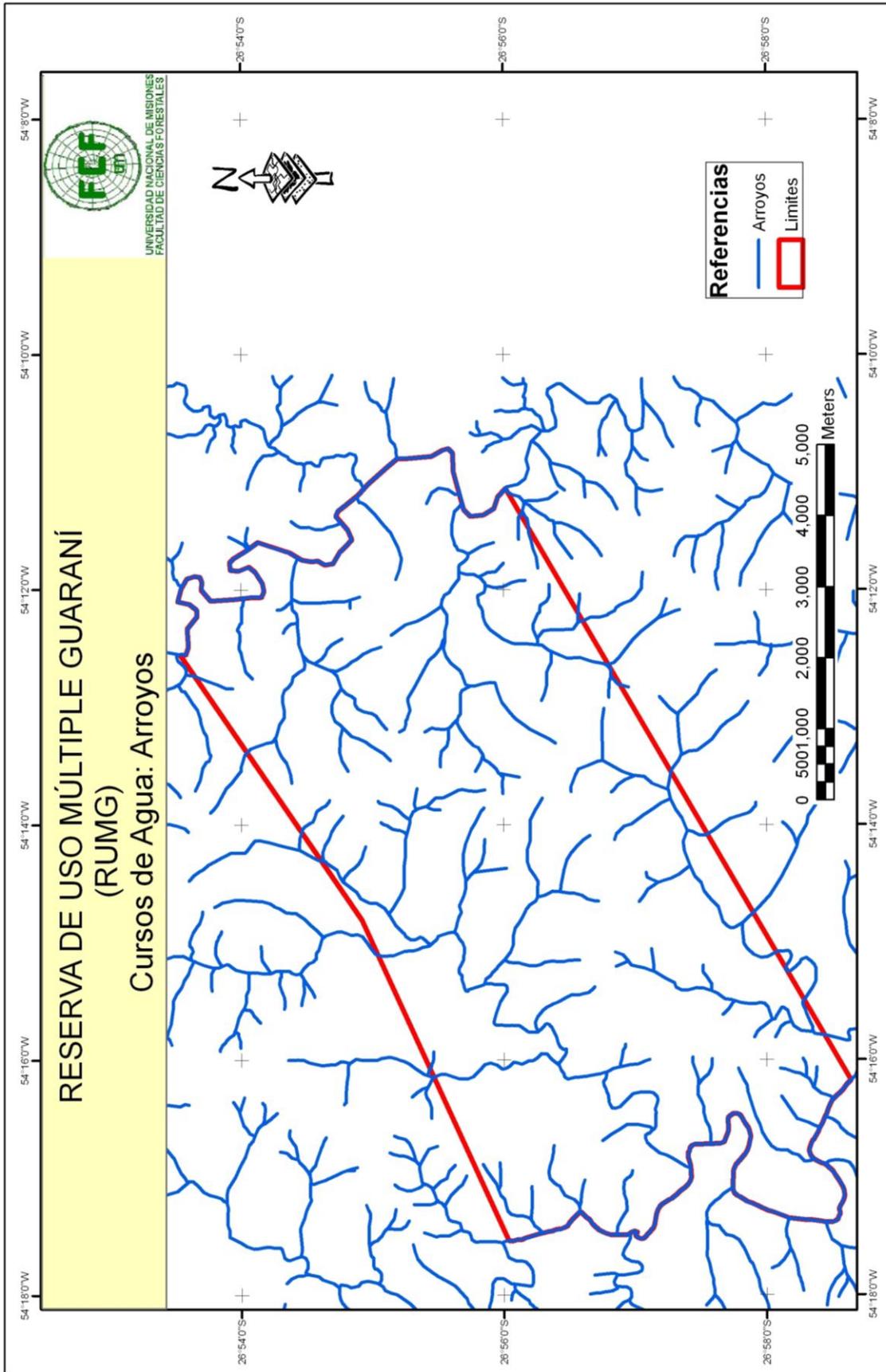


Figura N° 8. Zonificación General.

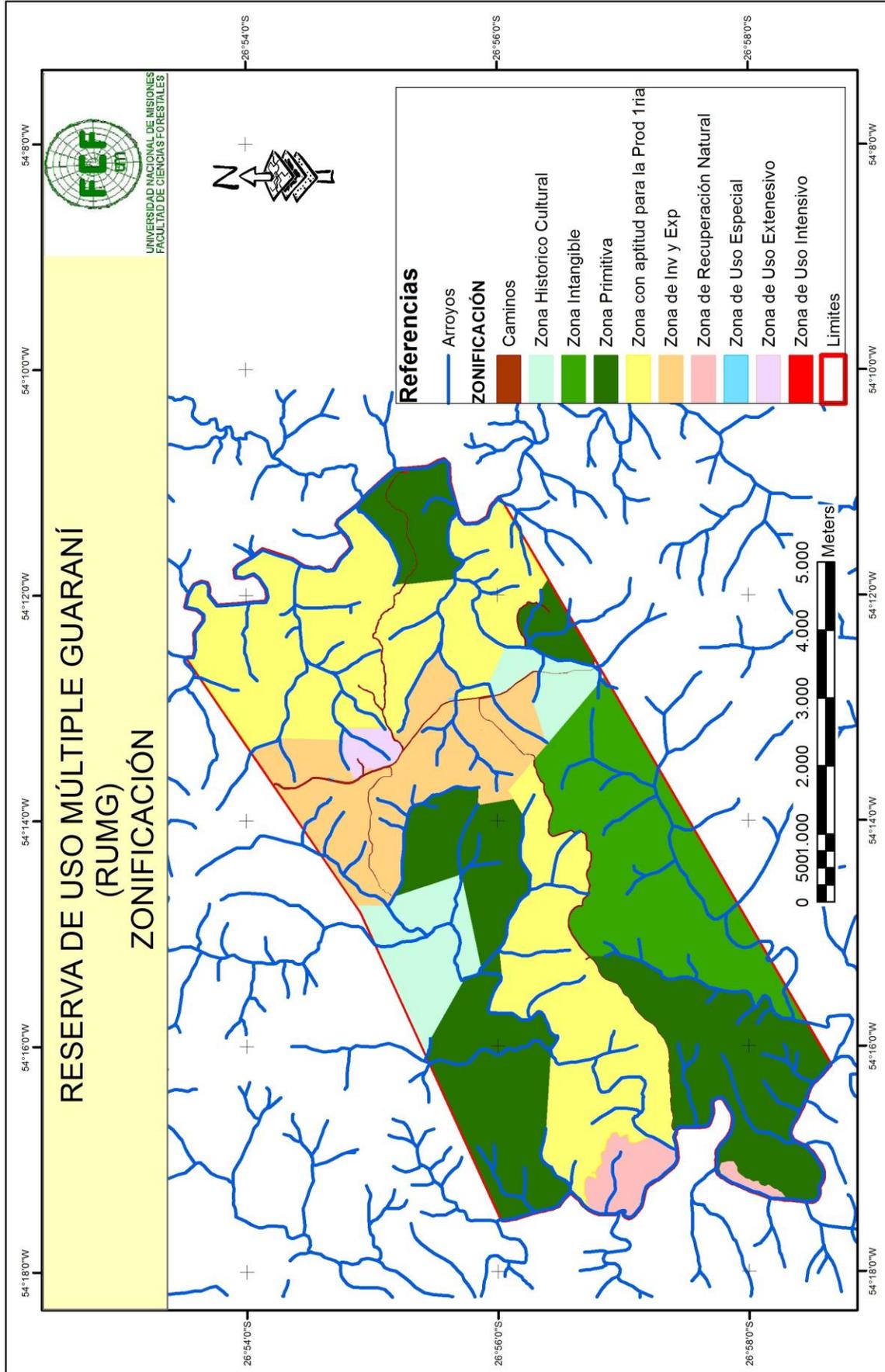
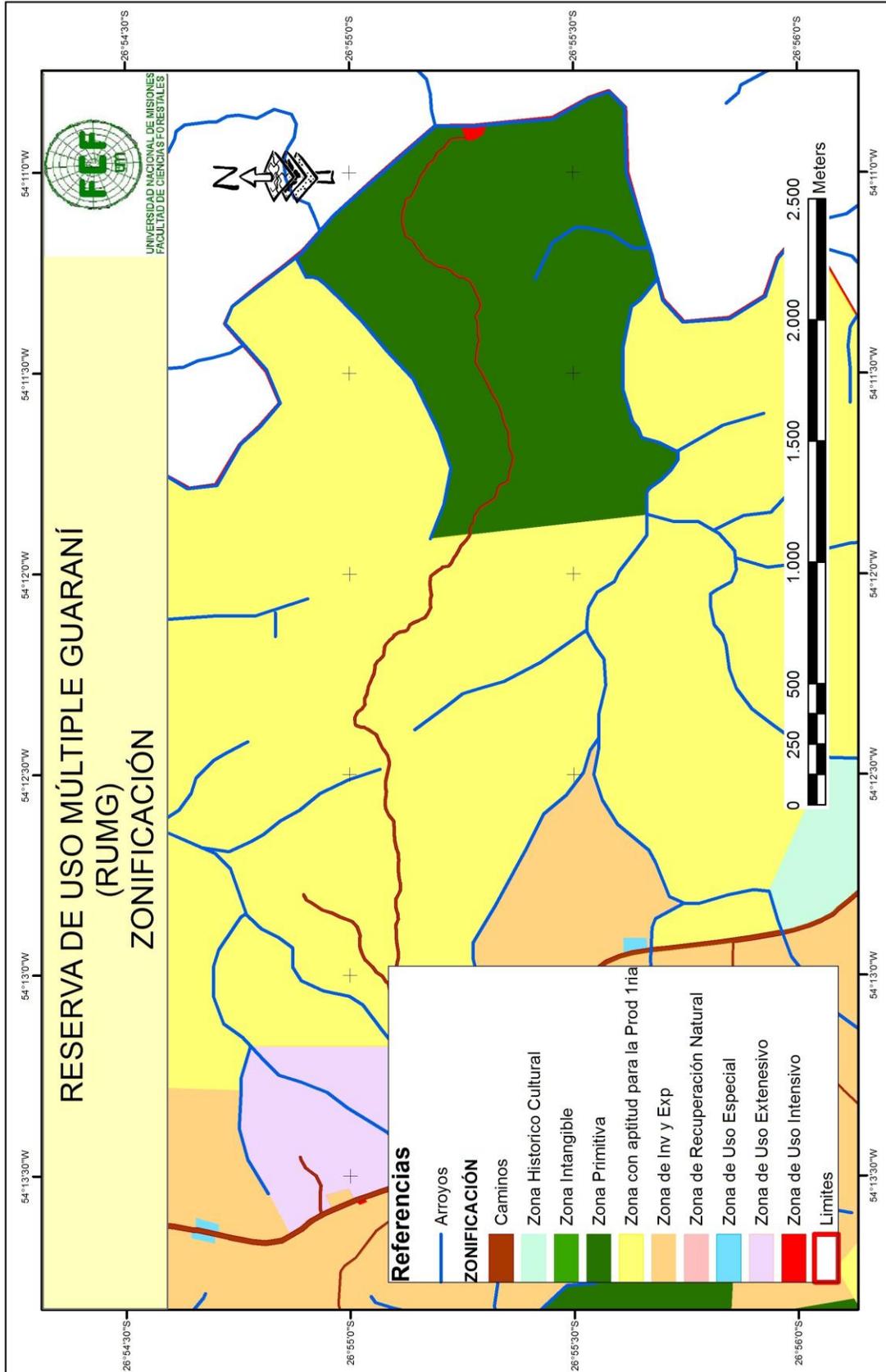


Figura N° 9. Zonificación detalle de parte del predio.



POSADAS, 19 MAY 1975

EXPEDIENTE LEY N° 26 -

VISTO: LA presentación efectuada por /
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES solicitando la transferencia a su /
de 5.000 has. de tierras Fiscales con el fin de constituir un /
que sirva como bosque demostrativo y para la enseñanza prác /
que permita su manejo como Unidad Económica de Aprovecha- /
Integral; y

CONSIDERANDO:

QUE es de orden prioritario para la //
Provincia contar con los técnicos capacitados en el manejo de los re- //
naturales que constituyan la base de la economía;

QUE es necesario demostrar que las téc //
modernas y racionales de aprovechamiento forestal de los bosques //
puedan hacerse extensivas a todas las masas forestales tanto /
fiscales como privadas con una rentabilidad económica satisfactoria;

QUE es imprescindible destacar otros /
beneficios que surgirán del correcto manejo de las áreas silvestres, /
como son los aspectos recreativos, el mantenimiento del medio ambiente, //
la conservación de la flora y la fauna y la preservación de los recur- //
sos hídricos;

QUE la escuela de Ingeniería Forestal /
dependiente de la Universidad Nacional de Misiones, formará los Profe- //
sionales capacitados en el manejo de los recursos naturales;

QUE en virtud al convenio de asistencia //
técnica suscripto entre el Gobierno Provincial y la U.N.A.M. dichos //
Profesionales constituirán la apoyatura técnica que dispondrá el Sector //
que conduce la política referida a los recursos naturales;

QUE el informe obrante a fojas 3 del /
Expediente N° 1196/75-Registro de Gobernación, recomienda la efectiviza //
ción de la transferencia solicitada;

POR ELLO, en uso de las facultades legislativas acordadas:

EL INTERVENTOR FEDERAL EN LA PROVINCIA DE MISIONES
SANCIONA Y PROMULGA CON FUERZA DE
L E Y:

ARTICULO 1°.- DONASE a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES, con destino //
a la ESCUELA DE INGENIERIA FORESTAL una superficie de //
CINCO MIL HECTAREAS (5.000 ha.) con inclusión del bosque nativo existen //
te en ellas, las que se encuentran ubicadas en el Departamento GUARANI, //
Colonia Fiscal ARISTOBULO DEL VALLE y cuyos linderos son: al Nord-Este //
A° Paraíso; al Sud-Este, más tierras Fiscales del mismo Departamento y //
Colonia Fiscal; al Sud-Oeste, A° Soberbio y al Nord-Oeste, más tierras /
Fiscales del mismo Departamento y Colonia Fiscal, todo ello de acuerdo //
con los valores determinados en croquis adjunto el que es parte inte- //
grante de este Decreto-Ley.-

///..

19 MAY 1975

///..

26

ARTICULO 2°.- LAS MEDIDAS y ubicación exactas y definitivas de la parcela que se cede se fijarán una vez practicada la mensura correspondiente, trabajo que estará a cargo de los organismos técnicos de la Provincia y que deberá practicarse en un lapso no mayor de / seis meses a partir de la fecha de este Decreto-Ley.-

ARTICULO 3°.- LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES, por intermedio de la Escuela de Ingeniería Forestal deberá destinar el predio con exclusividad a fines forestales y realizar las prácticas de manejo y aprovechamiento forestal que permitan demostrar a nivel general la / factibilidad técnico-económica de conducir racionalmente un bosque nativo sin deprearlo siguiendo las normas silviculturales conducentes a mantener la perpetuidad del recurso.-

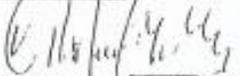
ARTICULO 4°.- LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES no podrá transferir/ bajo ningún concepto el predio que se le cede por este / Decreto-Ley.-
En el supuesto de perder interés en el mismo deberá retrotraer su dominio a la Provincia en las mismas condiciones en que se // le transfiera.-

ARTICULO 5°.- LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES, por intermedio de la Escuela de Ingeniería Forestal deberá dar comienzo en un lapso no mayor de UN AÑO a partir de la escrituración del predio a su favor, los trabajos de manejo y aprovechamiento del mismo en las condiciones que se estipulan en el Artículo 3° de este Decreto-Ley.-

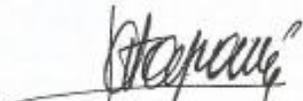
ARTICULO 6°.- DEJASE sin efecto en el sector de tierras que se otorgan por este Decreto-Ley la RESERVA FORESTAL estatuida por / Decreto 882/59 y 694/60.-

ARTICULO 7°.- POR ante la Escribanía de Gobierno de la Provincia de Misiones se instrumentarán los trámites conducentes a otorgar a la Universidad Nacional de Misiones la Escritura traslativa de dominio del inmueble de que se trata en un todo de acuerdo a las prescripciones de este Decreto-Ley.-

ARTICULO 8°.- REGISTRESE, comuníquese, publíquese y ARCHIVESE.-


CASIANO EL HIGARREN
MINISTRO DE GOBIERNO
INTERVENCION FEDERAL
PROVINCIA DE MISIONES




JUAN CARLOS TAPARELLI
INTERVENTOR FEDERAL
PROVINCIA DE MISIONES


OMAR WALTER RITZ
INTERVENCIÓN FEDERAL
PROVINCIA DE MISIONES


CARLOS EDUARDO ALTIERI
Ministro de Economía y O. P. B. S.
INTERVENCION FEDERAL
PROVINCIA DE MISIONES

TELMO JUAN COGGIOLA
Ministro de Justicia Agraria
INTERVENCION FEDERAL
PROVINCIA DE MISIONES

Anexo III. Listado de Flora.

TAXÓN		Nombre científico	Ejemplar de referencia
PTERIDOPHYTA	Aspleniaceae	<i>Antigramma brasiliensis</i> (Sw.) T. Moore	Tressens <i>et al.</i> 5762
		<i>Asplenium abscissum</i> Willd.	Tressens <i>et al.</i> 6854
		<i>Asplenium claussenii</i> Hieron.	Tressens <i>et al.</i> 6732
		<i>Asplenium divergens</i> Mett. ex Baker	Tressens <i>et al.</i> 5850
		<i>Asplenium kunzeanum</i> Klotzsch ex Rosenst.	Keller <i>et al.</i> 1938
		<i>Asplenium laetum</i> Sw.	Keller 793
		<i>Asplenium scandicinum</i> Kaulf.	Tressens <i>et al.</i> 4627
		<i>Asplenium triquetrum</i> N.Murak. & R.C.Moran	Keller 467
		<i>Asplenium ulbrichtii</i> Rosenst. var. <i>serrato-dentatum</i> Rosenst.	Keller 1327
	Blechnaceae	<i>Blechnum australe</i> L. subsp. <i>auriculatum</i> (Cav.) de la Sota	Keller 3599
		<i>Blechnum austrobrasilianum</i> de la Sota	Keller 773
		<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.	Keller 768
		<i>Blechnum binervatum</i> (Poir.) C.V. Morton & Lellinger subsp. <i>acutum</i> (Desv.) R.M. Tryon & Stolze	Tressens <i>et al.</i> 4630
		<i>Blechnum lanceola</i> Sw.	Tressens <i>et al.</i> 5796
		<i>Blechnum occidentale</i> L.	Keller 2020
	Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i> Kaulf.	Tressens <i>et al.</i> 4719
	Dennstaedtiaceae	<i>Dennstaedtia globulifera</i> (Poir.) Hieron.	Tressens <i>et al.</i> 6735
		<i>Hypolepis</i> sp.	Keller 1470
		<i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf.) Maxon	Tressens <i>et al.</i> 5934
	Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	Tressens <i>et al.</i> 4631
	Dryopteridaceae	<i>Ctenitis submarginalis</i> (Langsd. & Fisch.) Ching	Tressens <i>et al.</i> 4929
		<i>Didymochlaena truncatula</i> (Sw.) Sm.	Keller 1106
		<i>Diplazium cristatum</i> (Desr.) Alston	Tressens <i>et al.</i> 5876
		<i>Diplazium herbaceum</i> Fée	Tressens <i>et al.</i> 6752
		<i>Diplazium striatum</i> (L.) C. Presl.	Tressens <i>et al.</i> 6851
		<i>Lastreopsis effusa</i> (Sw.) Tindale	Tressens <i>et al.</i> 6853
		<i>Megalastrum connexum</i> (Kaulf.) A.R. Sm. & R.C. Moran	Keller 640
		<i>Polystichum platyphyllum</i> (Willd.) C. Presl	Keller <i>et al.</i> 1940
	Hymenophyllaceae	<i>Trichomanes angustatum</i> Carmich.	Tressens <i>et al.</i> 6850
		<i>Trichomanes emarginatum</i> C.Presl	Keller <i>et al.</i> 1933
		<i>Trichomanes hymenoides</i> Hedw.	Keller 848
		<i>Trichomanes reptans</i> Sw.	Keller 1119
	Isoëtaceae	<i>Isoëtes ekmanii</i> U. Weber	Keller 790
Lycopodiaceae	<i>Huperzia mandiocana</i> (Raddi) Trevis.	Keller <i>et al.</i> 1941	

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Ophioglossaceae	<i>Ophioglossum crotalophoroides</i> Walter	Keller 3606
	<i>Ophioglossum reticulatum</i> L.	Keller 42
Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i> L. var. <i>spectabilis</i> (Willd.) A.Gray	Tressens <i>et al.</i> 6736
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum austrobrasillianum</i> (Alston) de la Sota	Keller 329
	<i>Campyloneurum lapathifolium</i> (Poir.) Ching	Tressens <i>et al.</i> 5648
	<i>Campyloneurum major</i> (Hieron. ex Hicken) Lellinger	Tressens <i>et al.</i> 4896
	<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota	Tressens <i>et al.</i> 6044
	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	Tressens <i>et al.</i> 4949
	<i>Pecluma filicula</i> (Kaulf.) M.G. Price	Keller 797
	<i>Pecluma pectinatiformis</i> (Lindm.) M.G. Price	Keller 332
	<i>Pecluma singeri</i> (de la Sota) M.G.Price	Keller 229
	<i>Pecluma sicca</i> (Lindm.) M.G. Price	Tressens <i>et al.</i> 4942
	<i>Pleopeltis hirsutissima</i> (Raddi) de la Sota	Keller 850
	<i>Pleopeltis pleopeltifolia</i> (Raddi) Alston	Tressens <i>et al.</i> 4943
	<i>Pleopeltis squalida</i> (Vell.) de la Sota	Keller 775
Psilotaceae	<i>Psilotum nudum</i> (L.) P.Beauv.	Keller 1529
Pteridaceae	<i>Adiantopsis chlorophylla</i> (Sw.) Fée	Tressens <i>et al.</i> 5877
	<i>Adiantum</i> cfr. <i>lorentzii</i> Hieron.	Keller & Robledo 1677
	<i>Adiantum pseudotinctum</i> Hieron.	Tressens <i>et al.</i> 4986
	<i>Adiantum raddianum</i> C.Presl	Tressens <i>et al.</i> 4639
	<i>Anogramma chaerophylla</i> (Desv.) Link	Tressens <i>et al.</i> 5489
	<i>Cassebeera triphylla</i> (Lam.) Kaulf.	Tressens <i>et al.</i> 5651
	<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. & Fisch.) Kuhn	Tressens <i>et al.</i> 5744
	<i>Doryopteris nobilis</i> (T. Moore) C. Chr.	Tressens <i>et al.</i> 4633
	<i>Doryopteris pentagona</i> Pic. Serm.	Keller 3994
	<i>Hemionitis tomentosa</i> (Lam.) Raddi	Tressens <i>et al.</i> 6086
	<i>Pteris deflexa</i> Link	Tressens <i>et al.</i> 4637
	<i>Pteris denticulata</i> Sw. var. <i>denticulata</i>	Tressens <i>et al.</i> 4970
	Keller & Robledo 1650	
	<i>Pteris lechleri</i> Mett.	
Schizaeaceae	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw. var. <i>phyllitidis</i>	Keller 2018
	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw. var. <i>tweedieana</i> (Hook.) Hassl.	Tressens <i>et al.</i> 4646
	<i>Anemia tomentosa</i> (Savigny) Sw. var. <i>anthriscifolia</i> (Schrad.) Mickel	Keller <i>et al.</i> 1931
	<i>Anemia tomentosa</i> (Savigny) Sw. var. <i>tomentosa</i>	Keller 348
Selaginellaceae	<i>Selaginella microphylla</i> (Kunth) Spring	Keller 1158
	<i>Selaginella muscosa</i> Spring	Tressens <i>et al.</i> 4635
	<i>Selaginella sulcata</i> (Desv. ex Poir.) Spring ex	Tressens <i>et al.</i> 5631

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

SPERMATOPHYTA			Mart.	
		Thelypteridaceae	<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching	Tressens <i>et al.</i> 5745
			<i>Thelypteris amambayensis</i> (H. Christ) Ponce	Keller 787
			<i>Thelypteris dentata</i> (Forssk.) E.P. St. John	Keller 2809
			<i>Thelypteris hispidula</i> (Decne.) C.F. Reed	Tressens <i>et al.</i> 6857
			<i>Thelypteris metteniana</i> Ching	Keller 1466
			<i>Thelypteris patens</i> (Sw.) Small var. <i>smithiana</i> Ponce	Tressens <i>et al.</i> 6765
			<i>Thelypteris recumbens</i> (Rosenst.) C.F. Reed	Tressens <i>et al.</i> 6845
			<i>Thelypteris riograndensis</i> (Lindm.) C.F. Reed	Keller 1118
			<i>Thelypteris rivularioides</i> (Fée) Abbiatti	Keller 767
			<i>Thelypteris sanctae-catharinae</i> (Rosenst.) Ponce	Tressens <i>et al.</i> 5824
			<i>Thelypteris scabra</i> (C. Presl) Lellinger	Tressens <i>et al.</i> 5759
	Vittariaceae	<i>Vittaria lineata</i> (L.) Sm.	Tressens <i>et al.</i> 4688	
		Acanthaceae	<i>Carlowrightia sulcata</i> (Nees) C. Ezcurra	Keller 346
			<i>Dicliptera</i> cfr. <i>niederleiniana</i> Lindau	Keller 600
			<i>Dicliptera squarrosa</i> Nees	Tressens <i>et al.</i> 5620
			<i>Dyschoriste</i> cfr. <i>niederleinii</i> Lindau	Keller 496
			<i>Hygrophila costata</i> Nees	Tressens <i>et al.</i> 4983
			<i>Justicia brasiliana</i> Roth	Tressens <i>et al.</i> 4867
			<i>Justicia floribunda</i> (C. Koch) Wassh.	Tressens <i>et al.</i> 5786
			<i>Justicia lythroides</i> (Nees) V.A.W. Graham	Keller & Robledo 1662
			<i>Poikilacanthus glandulosus</i> (Nees) Ariza	Keller 802
			<i>Ruellia angustiflora</i> (Nees) Lindau ex Rambo	Tressens <i>et al.</i> 5613
Achatocarpaceae			<i>Achatocarpus praecox</i> Griseb. var. <i>bicornutus</i> (Schinz & Aufran) Botta	Tressens <i>et al.</i> 4863
Amaranthaceae		<i>Amaranthus hybridus</i> L. subsp. <i>Cruentus</i> (L.) Thell.	Tressens <i>et al.</i> 6527	
		<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Keller 133	
		<i>Amaranthus viridis</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 6496	
		<i>Chamissoa acuminata</i> Mart.	Tressens <i>et al.</i> 4923	
		<i>Chamissoa altissima</i> (Jacq.) Kunth	Tressens <i>et al.</i> 4952	
		<i>Chamissoa maximiliani</i> Mart. ex Moq.	Tressens <i>et al.</i> 5083	
		<i>Hebanthe eriantha</i> (Poir.) Pedersen	Tressens <i>et al.</i> 5667	
		<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Tressens <i>et al.</i> 4922	
		<i>Pseudoplantago friesii</i> Suess.	Keller 492	
Anacardiaceae	<i>Lithrea brasiliensis</i> Marchand	Keller 1483		
	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi var. <i>pohlianus</i> Engl.	Tressens <i>et al.</i> 4655		
Annonaceae	<i>Rollinia rugulosa</i> Schtdl.	Tressens <i>et al.</i> 4743		
	<i>Rollinia salicifolia</i> Schtdl.	Tressens <i>et al.</i> 4927		

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Apiaceae	<i>Anethum graveolens</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 4704
	<i>Bowlesia incana</i> Ruiz & Pav.	Keller 40
	* <i>Coriandrum sativum</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 6424
	<i>Cyclospermum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague	Tressens <i>et al.</i> 4692
	<i>Cyclospermum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague var. <i>multisectum</i> (Mathias & Constance) Mathias & Constance	Tressens <i>et al.</i> 5916
	<i>Eryngium ekmanii</i> H. Wolff	Tressens <i>et al.</i> 4702
	<i>Eryngium pandanifolium</i> Cham. & Schtdl.	Keller 205
	<i>Hydrocotyle bowlesioides</i> Mathias & Constance	Tressens <i>et al.</i> 6387
	<i>Hydrocotyle callicephalala</i> Cham.	Tressens <i>et al.</i> 4882
	<i>Hydrocotyle exigua</i> (Urb.) Malme	Tressens <i>et al.</i> 5408
	<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schtdl.	Tressens <i>et al.</i> 6341
	<i>Hydrocotyle pusilla</i> A.Rich.	Tressens <i>et al.</i> 6351
	Apocynaceae	<i>Aspidosperma australe</i> Müll. Arg.
<i>Condylocarpon isthmicum</i> (Vell.) A. DC.		Tressens <i>et al.</i> 5913
<i>Forsteronia glabrescens</i> Müll. Arg.		Tressens <i>et al.</i> 4684
<i>Forsteronia refracta</i> Müll. Arg.		Tressens <i>et al.</i> 6504
<i>Forsteronia thyrsoides</i> (Vell.) Müll. Arg.		Tressens <i>et al.</i> 7100
<i>Peltastes peltatus</i> (Vell.) Woodson		Tressens <i>et al.</i> 5080
<i>Prestonia calycina</i> Müll. Arg.		Keller 3671
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.		Keller 44
Aquifoliaceae	<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	Tressens <i>et al.</i> 4652
	* <i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil. var. <i>paraguariensis</i>	Tressens <i>et al.</i> 4656
Araliaceae	<i>Aralia warmingiana</i> (Marchal) J. Wen	Tressens <i>et al.</i> 6110
	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	Tressens <i>et al.</i> 5076
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia triangularis</i> Cham.	Tressens <i>et al.</i> 6505
Asclepiadaceae	<i>Araujia sericifera</i> Brot.	Tressens <i>et al.</i> 5906
	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Keller 3538
	<i>Fischeria stellata</i> (Vell.) E. Fourn.	Tressens <i>et al.</i> 4709
	<i>Gonolobus parviflorus</i> Decne.	Keller & Robledo 1648
	<i>Macrosepis aurea</i> E. Fourn.	Tressens <i>et al.</i> 5428
	<i>Marsdenia montana</i> Malme	Keller 494
	<i>Metastelma diffusum</i> (Gill. ex Hook.) Decne.	Tressens <i>et al.</i> 6280
	<i>Orthosia latipes</i> (Decne.) Malme	Tressens <i>et al.</i> 5472
	<i>Orthosia urceolata</i> E. Fourn.	Tressens <i>et al.</i> 6383
	<i>Oxypetalum appendiculatum</i> Mart. ex Zucc.	Keller & Robledo 1597
	<i>Oxypetalum molle</i> Hook. & Arn.	Tressens <i>et al.</i> 5880

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Oxypetalum solanoides</i> Hook. & Arn.	Keller 3695
	<i>Tassadia subulata</i> (Vell.) Fontella & E.A. Schwarz var. <i>florida</i> (Vell.) Fontella & E.A. Schwarz	Keller 3062
	<i>Tassadia subulata</i> (Vell.) Fontella & E.A. Schwarz var. <i>subulata</i>	Keller 226
Asteraceae	<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	Tressens <i>et al.</i> 4859
	<i>Achyrocline flaccida</i> (Weinm.) DC.	Tressens <i>et al.</i> 4948
	<i>Acmella decumbens</i> (Sm.) R.K. Jansen	Tressens <i>et al.</i> 5799
	<i>Acmella serratifolia</i> R.K. Jansen	Tressens <i>et al.</i> 6492
	<i>Adenostemma brasilianum</i> (Pers.) Cass.	Keller 782
	<i>Adenostemma verbesina</i> (L.) Kuntze	Tressens <i>et al.</i> 6118
	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Keller 845
	<i>Ambrosia elatior</i> L.	Keller 130
	<i>Aspilia pascalioides</i> Griseb.	Keller 2023
	<i>Baccharis anomala</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 5871
	<i>Baccharis brachylaenoides</i> DC. var. <i>brachylaenoides</i>	Tressens <i>et al.</i> 6422
	<i>Baccharis brachylaenoides</i> DC. var. <i>polycephala</i> (Sch. Bip.) Barroso	Tressens <i>et al.</i> 6078
	<i>Baccharis dentata</i> (Vell.) G.M. Barroso	Keller <i>et al.</i> 34
	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 4961
	<i>Baccharis elaeagnoides</i> Steud. ex Baker	Tressens <i>et al.</i> 5826
	<i>Baccharis gaudichaudiana</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 5675
	<i>Baccharis grandimucronata</i> I.L. Teodoro	Tressens <i>et al.</i> 6389
	<i>Baccharis medullosa</i> DC.	Keller 620
	<i>Baccharis microdonta</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 6189
	<i>Baccharis oxydonta</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 5624
	<i>Baccharis punctulata</i> DC.	Keller 218
	<i>Baccharis trinervis</i> (Lam.) Pers.	Keller <i>et al.</i> 1943
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 6174
	<i>Calypocarpus biaristatus</i> (DC.) H. Rob.	Tressens <i>et al.</i> 4893
	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Tressens <i>et al.</i> 4937
	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	Keller 330
	<i>Chevreulia acuminata</i> Less.	Keller 770
	<i>Chevreulia sarmentosa</i> (Pers.) S.F. Blake	Tressens <i>et al.</i> 6532
	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Keller 129
	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Keller & Prance 3323
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker var. <i>sumatrensis</i>	Keller 486	
<i>Conyza primulifolia</i> (Lam.) Cuatrec. & Lourteig	Keller 488	
<i>Dasyphyllum brasiliensis</i> (Spreng.) Cabrera	Keller 3280	

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Keller 352
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Tressens et al. 4936
<i>Erechthites hieracifolia</i> (L.) Raf. ex DC.	Keller 356
<i>Erechthites hieracifolia</i> (L.) Raf. ex DC. var. <i>cacalioides</i> (Fisch. ex Spreng.) Griseb.	Tressens et al. 4703
<i>Erechthites valerianifolia</i> (Wolf) DC.	Tressens et al. 4616
<i>Eupatorium argentinum</i> Arizab	Keller 474
<i>Eupatorium blumenavii</i> Hieron.	Tressens et al. 4935
<i>Eupatorium candolleanum</i> Hook. & Arn.	Keller 602
<i>Eupatorium christieanum</i> Baker	Keller 633
<i>Eupatorium hecatanthum</i> (DC.) Baker	Tressens et al. 4892
<i>Eupatorium inulifolium</i> Kunth	Tressens et al. 4933
<i>Eupatorium odoratum</i> L.	Tressens et al. 6171
<i>Eupatorium pedunculatum</i> Hook. & Arn.	Keller 202
<i>Eupatorium picturatum</i> Malme	Tressens et al. 4669
<i>Eupatorium squarulosum</i> Hook. & Arn.	Keller 3066
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Tressens et al. 6269
<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen	Tressens et al. 5923
<i>Gamochaeta pensylvanica</i> (Willd.) Cabrera	Tressens et al. 6503
<i>Gamochaeta platensis</i> (Cabrera) Cabrera	Tressens et al. 6501
<i>Gamochaeta simplicicaulis</i> (Willd. ex Spreng.) Cabrera	Tressens et al. 6457
<i>Gnaphalium gaudichaudianum</i> DC.	Keller 472
<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera var. <i>ceanothifolia</i> (Less.) Cabrera	Tressens et al. 5785
<i>Gymnocoronis spilanthoides</i> (Hook. & Arn.) DC. var. <i>subcordata</i> (DC.) Baker	Keller 452
* <i>Helianthus annuus</i> L.	Keller & Prance 3383
<i>Hypochoeris chillensis</i> (Kunth) Hieron.	Tressens et al. 4696
<i>Jaegeria hirta</i> (Lag.) Less.	Tressens et al. 5879
<i>Jungia floribunda</i> Less.	Keller 148
<i>Lactuca serriola</i> L.	Keller 3603
<i>Lactuca virosa</i> L.	Keller 4164
* <i>Matricaria recutita</i> L.	Keller 208
<i>Mikania burchellii</i> Baker	Tressens et al. 5615
<i>Mikania campanulata</i> Gardner	Tressens et al. 5828
<i>Mikania</i> cfr. <i>capricorni</i> B.L. Rob.	Keller & Prance 3371
<i>Mikania chlorolepis</i> Baker	Tressens et al. 5665
<i>Mikania cordifolia</i> (L. f.) Willd.	Keller & Robledo 1646
<i>Mikania dentata</i> Spreng.	Tressens et al. 5821

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Tressens <i>et al.</i> 6372
	<i>Mikania hirsutissima</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 5662
	<i>Mikania lindleyana</i> DC.	Keller y Robledo 2128
	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Tressens <i>et al.</i> 4908
	<i>Mikania urticifolia</i> Hook. & Arn.	Keller y Robledo 2125
	<i>Mikania variifolia</i> Hieron.	Keller 3522
	<i>Mikania vitifolia</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 5390
	<i>Mutisia campanulata</i> Less.	Tressens <i>et al.</i> 6055
	<i>Mutisia speciosa</i> Aiton ex Hook.	Tressens <i>et al.</i> 5380
	<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker	Tressens <i>et al.</i> 5391
	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	Keller 643
	<i>Podocoma notobellidastrum</i> (Griseb.) G.L. Nesom	Tressens <i>et al.</i> 5414
	<i>Podocoma rivularis</i> (Gardner) G.L. Nesom	Tressens <i>et al.</i> 4644
	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Keller 795
	<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.	Tressens <i>et al.</i> 6178
	<i>Pterocaulon balansae</i> Chodat	Keller 650
	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	Tressens <i>et al.</i> 5455
	<i>Senecio grisebachii</i> Baker	Keller 3694
	<i>Senecio pluricephalus</i> Cabrera	Tressens <i>et al.</i> 6364
	<i>Smallanthus connatus</i> (Spreng.) H. Rob.	Keller 632
	<i>Solidago chilensis</i> Meyen var. <i>megapotamica</i> (DC.) Cabrera	Tressens <i>et al.</i> 6007
	<i>Soliva sessilis</i> Ruiz & Pav.	Tressens <i>et al.</i> 5917
	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Tressens <i>et al.</i> 5609
	* <i>Tagetes minuta</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 6011
	* <i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Keller 460
	<i>Taraxacum officinale</i> G. Weber ex F.H. Wigg.	Tressens <i>et al.</i> 5095
	<i>Vernonia</i> sp.	Keller 3518
	<i>Vernonia balansae</i> Hieron.	Tressens <i>et al.</i> 5623
	<i>Vernonia petiolaris</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 6380
	<i>Vernonia platensis</i> (Spreng.) Less.	Keller 201
	<i>Vernonia scorpioides</i> (Lam.) Pers.	Tressens <i>et al.</i> 6073
	<i>Vernonia tweediana</i> Baker	Tressens <i>et al.</i> 6172
Basellaceae	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	Tressens <i>et al.</i> 4864
Begoniaceae	<i>Begonia cucullata</i> Willd.	Tressens <i>et al.</i> 5084
	<i>Begonia cucullata</i> Willd. var. <i>arenosicola</i> (C.DC.) L.B. Sm. & B.G. Schub.	Tressens <i>et al.</i> 4710
	<i>Begonia per-dusenii</i> Brade	Tressens <i>et al.</i> 5485
	<i>Begonia subvillosa</i> Klotzsch	Keller 327

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Bignoniaceae	<i>Adenocalymna marginatum</i> (Cham.) DC.	Keller 3529
	<i>Amphilophium paniculatum</i> (L.) Kunth	Tressens et al. 5678
	<i>Arrabidaea</i> cfr. <i>samydoïdes</i> (Cham.) Sandwith	Keller 3526
	<i>Arrabidaea chica</i> (Humb. & Bonpl.) B.Verl.	Tressens et al. 4679
	<i>Arrabidaea mutabilis</i> Bureau & K. Schum.	Tressens et al. 6114
	<i>Arrabidaea selloi</i> (Spreng.) Sandwith	Keller 2028
	<i>Clytostoma sciuripabulum</i> Bureau & K. Schum.	Keller 83
	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Tressens et al. 4729
	<i>Macfadyena hassleri</i> Sprague	Keller 344
	<i>Macfadyena uncatata</i> (Andrews) Sprague & Sandwith	Tressens et al. 6375
	<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A. Gentry	Keller & Robledo 1645
	<i>Mansoa difficilis</i> (Cham.) Bureau & K.Schum.	Tressens et al. 4609
	<i>Melloa quadrivalvis</i> (Jacq.) A.H.Gentry	Keller 221
	<i>Pithecoctenium crucigerum</i> (L.) A.H.Gentry	Tressens et al. 4680
	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	Tressens et al. 5438
	<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	Tressens et al. 5082
<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	Keller & Robledo 2210	
<i>Tabebuia pulcherrima</i> Sandwith	Tressens et al. 5454	
Bombacaceae	<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil., Juss. & Cambess.) Ravenna	Tressens et al. 5632
Boraginaceae	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	Tressens et al. 5132
	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	Keller 3999
	<i>Heliotropium tiaridioides</i> Cham.	Tressens et al. 4982
	<i>Heliotropium transalpinum</i> Vell.	Keller & Prance 3366
	<i>Patagonula americana</i> L.	Tressens et al. 4744
	<i>Tournefortia breviflora</i> DC.	Tressens et al. 6859
	<i>Tournefortia paniculata</i> Cham.	Tressens et al. 4909
<i>Varronia dichotoma</i> Ruiz & Pav.	Keller 484	
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Keller 3778
	<i>Cardamine bonariensis</i> Pers.	Keller 367
	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	Tressens et al. 6499
Buddlejaceae	<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schltld.	Tressens et al. 5482
Cactaceae	<i>Cereus stenogonus</i> K.Schum.	Tressens et al. 5852
	* <i>Opuntia arechavaletae</i> Speg.	Keller 2003
	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Tressens et al. 4869
	<i>Rhipsalis cereuscula</i> Haw.	Tressens et al. 5626
	<i>Rhipsalis cruciforme</i> (Vell.) A. Cast.	Keller 779
	<i>Rhipsalis floccosa</i> Pfeiff.	Tressens et al. 5387

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Rhipsalis floccosa</i> Pfeiff. subsp. <i>hohenauensis</i> (F.Ritter) Barthott & N.P.Taylor	Tressens <i>et al.</i> 6767
	<i>Rhipsalis houletiana</i> Lem.	Tressens <i>et al.</i> 5393
	<i>Rhipsalis lumbricoides</i> (Lem.) Lem. ex Salm-Dyck	Tressens <i>et al.</i> 5499
	<i>Rhipsalis warmingiana</i> K.Schum.	Keller 453
Callitrichaceae	<i>Callitriche rimosa</i> Fasset	Keller & Prance 3363
	<i>Callitriche terrestris</i> Raf	Keller 4443
Campanulaceae	<i>Lobelia hassleri</i> Zahlbr.	Tressens <i>et al.</i> 5111
	<i>Lobelia nummularioides</i> Cham. var. <i>prostrata</i> (Zahlbr.) E. Wimm.	Tressens <i>et al.</i> 5809
	<i>Siphocampylus yerbalensis</i> E. Wimm.	Tressens <i>et al.</i> 4670
	<i>Triodanis perfoliata</i> (L.) Nieuwl. var. <i>biflora</i> (Ruiz & Pav.) T.R. Bradley	Tressens <i>et al.</i> 5444
	<i>Wahlenbergia linarioides</i> (Lam.) A. DC.	Tressens <i>et al.</i> 4691
Capparaceae	<i>Cleome viridiflora</i> Schreb.	Tressens <i>et al.</i> 5100
Caprifoliaceae	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltldl.	Tressens <i>et al.</i> 4675
Caricaceae	<i>Carica quercifolia</i> (A. St.-Hil.) Hieron.	Tressens <i>et al.</i> 5446
	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	Tressens <i>et al.</i> 4856
Caryophyllaceae	<i>Cerastium rivulare</i> Cambess.	Tressens <i>et al.</i> 5653
	<i>Cerastium rivulariastrum</i> Moeschl & Pedersen	Tressens <i>et al.</i> 5379
	<i>Paronychia communis</i> Cambess.	Tressens <i>et al.</i> 4718
	<i>Silene antirrhina</i> L.	Keller 1312
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Keller & Robledo 1618
Celastraceae	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	Keller 325
Celtidaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Tressens <i>et al.</i> 4919
	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Tressens <i>et al.</i> 4687
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 6418
	<i>Chenopodium carinatum</i> R. Br.	Tressens <i>et al.</i> 6495
Clusiaceae	<i>Hypericum brasiliense</i> Choisy	Tressens <i>et al.</i> 4672
Combretaceae	<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz	Keller 635
	<i>Terminalia australis</i> Cambess.	Tressens <i>et al.</i> 5501
Convolvulaceae	<i>Convolvulus bonariensis</i> Cav.	Keller 320
	<i>Convolvulus crenatifolius</i> Ruiz & Pav.	Tressens <i>et al.</i> 4725
	<i>Dichondra macrocalyx</i> Meisn.	Tressens <i>et al.</i> 6442
	<i>Dichondra microcalyx</i> (Hallier f.) Fabris	Tressens <i>et al.</i> 6358
	* <i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Keller 487

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Ipomoea bonariensis</i> Hook.	Keller & Robledo 1626
	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	Keller 3605
	<i>Ipomoea indica</i> (Burm. f.) Merr.	Tressens et al. 6833
	<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	Keller 3523
Cucurbitaceae	<i>Cayaponia bonariensis</i> (Mill.) Mart. Crov.	Tressens et al. 4763
	<i>Cayaponia pilosa</i> (Vell.) Cogn.	Tressens et al. 5754
	* <i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	Keller 614
	* <i>Cucumis melo</i> L.	Keller 461
	* <i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	Keller 459
	* <i>Cucurbita moschata</i> (Lam.) Poir.	Keller 613
	<i>Cucurbitella asperata</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Walp.	Tressens et al. 4981
	<i>Cyclanthera hystrix</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Arn.	Tressens et al. 4612
	* <i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	Keller 564
	<i>Melothria cucumis</i> Vell.	Tressens et al. 5474
	<i>Sicyos polyacanthus</i> Cogn.	Keller 8
	<i>Wilbrandia ebracteata</i> Cogn.	Tressens et al. 4689
	Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E. Schulz	Tressens et al. 6441
	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	Tressens et al. 6754
	<i>Erythroxylum myrsinites</i> Mart.	Tressens et al. 5500
Euphorbiaceae	<i>Acalypha communis</i> Müll. Arg.	Keller 631
	<i>Acalypha gracilis</i> Spreng.	Tressens et al. 6344
	<i>Acalypha hassleriana</i> Chodat	Keller 489
	<i>Acalypha multicaulis</i> Müll. Arg.	Tressens et al. 4928
	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Tressens et al. 5395
	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. subsp. <i>iricurana</i> (Casar.) Secco	Grance & Robledo 18
	<i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) Müll. Arg.	Tressens et al. 4606
	<i>Croton lobatus</i> L.	Tressens et al. 6491
	<i>Croton reitzii</i> L.B. Sm. & Downs	Keller 321
	<i>Dalechampia stenosepala</i> Müll. Arg.	Tressens et al. 4716
	<i>Dalechampia stipulacea</i> Müll. Arg.	Keller & Robledo 1647
	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Keller 638
	<i>Euphorbia hirta</i> L. var. <i>ophtalmica</i> (Pers.) Allem & Irgang	Keller 147
	<i>Euphorbia sciadophila</i> Boiss.	Tressens et al. 4648
	<i>Euphorbia serpens</i> Kunth var. <i>serpens</i>	Tressens et al. 6494

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>*Manihot esculenta</i> Crantz	Keller 805
	<i>Manihot grahamii</i> Hook.	Tressens <i>et al.</i> 4674
	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 4621
	<i>Phyllanthus sellowianus</i> (Klotzsch) Müll. Arg.	Tressens <i>et al.</i> 5505
	<i>*Ricinus communis</i> L.	Keller 607
	<i>Sapium glandulosump</i> 1033 (L.) Morong	Tressens <i>et al.</i> 6451
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Tressens <i>et al.</i> 4605
	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B. Sm. & Downs	Tressens <i>et al.</i> 5642
	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	Keller <i>et al.</i> 1951
	<i>Tragia giardellii</i> M.M. Gut. & Múlgura	Keller 777
	<i>Tragia uberabana</i> Müll. Arg. var. <i>uberabana</i>	Keller 502
	<i>Tragia volubilis</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 4752
Fabaceae	<i>Acacia nitidifolia</i> Speg.	Tressens <i>et al.</i> 5666
	<i>Acacia recurva</i> Benth.	Keller & Robledo 1620
	<i>Acacia tucumanensis</i> Griseb.	Tressens <i>et al.</i> 5092
	<i>Acacia velutina</i> DC. var. <i>monadena</i> Hassl.	Tressens <i>et al.</i> 6506
	<i>Albizia edwallii</i> (Hoehne) Barneby & J.W. Grimes	Tressens <i>et al.</i> 4751
	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	Tressens <i>et al.</i> 5108
	<i>*Arachis hypogaea</i> L.	Keller 609 .
	<i>*Arachis hypogaea</i> L. var. <i>fastigiata</i> Waldron	Keller 757
	<i>Ateleia glazioveana</i> Baill.	Tressens <i>et al.</i> 5680
	<i>Bauhinia forficata</i> Link subsp. <i>pruinosa</i> (Vogel) Fortunato & Wunderlin	Tressens <i>et al.</i> 4950
	<i>Bauhinia microstachya</i> (Raddi) J.F. Macbr.	Tressens <i>et al.</i> 4632
	<i>Calliandra foliolosa</i> Benth.	Tressens <i>et al.</i> 6019
	<i>Calliandra tweedii</i> Benth.	Tressens <i>et al.</i> 4944
	<i>Chaetocalyx longiflora</i> Benth. ex A. Gray	Tressens <i>et al.</i> 6520
	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Tressens <i>et al.</i> 4604
	<i>Desmodium affine</i> Schltld.	Keller 794
	<i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC.	Tressens <i>et al.</i> 5855
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Tressens <i>et al.</i> 6087
	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Schinini <i>et al.</i> 28794
	<i>Gleditsia amorphoides</i> (Griseb.) Taub.	Tressens <i>et al.</i> 5135
	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	Schinini <i>et al.</i> 28791
	<i>Inga marginata</i> Willd.	Tressens <i>et al.</i> 4959
	<i>Inga virescens</i> Benth.	Tressens <i>et al.</i> 6760
<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	Tressens <i>et al.</i>	

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

		4890
	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	Tressens <i>et al.</i> 5075
	<i>Lonchocarpus nitidus</i> (Vogel) Benth.	Keller <i>et al.</i> 3315
	<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	Tressens <i>et al.</i> 6855
	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	Tressens <i>et al.</i> 5639
	<i>Mimosa glanduliseta</i> Burk.	Keller & Robledo 1634
	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	Tressens <i>et al.</i> 5459
	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	Tressens <i>et al.</i> 5657
	* <i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Keller 380
	<i>Rhynchosia rojasii</i> Hassl.	Tressens <i>et al.</i> 6117
	* <i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Keller 803
	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Keller 135
	<i>Vigna caracalla</i> (L.) Verdc.	Tressens <i>et al.</i> 4865
	* <i>Vigna sinensis</i> (L.) Levi	Keller 173
Flacourtiaceae	<i>Abatia angeliana</i> M.H. Alford	Tressens <i>et al.</i> 5831
	<i>Banara tomentosa</i> Clos	Tressens <i>et al.</i> 5109
	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Keller 3832
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw. var. <i>sylvestris</i>	Tressens <i>et al.</i> 6337
	<i>Xylosma pseudosalzmanii</i> Sleumer	Keller 1146
	<i>Xylosma tweediana</i> (Clos) Eichler	Tressens <i>et al.</i> 4668
Gesneriaceae	<i>Sinningia douglasii</i> (Lindl.) Chautems	4667 Tressens <i>et al.</i>
Hippocrateaceae	<i>Pristimera andina</i> Miers	Tressens <i>et al.</i> 5385
Icacinaceae	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A. Howard	Tressens <i>et al.</i> 6343
Lamiaceae	<i>Hyptis</i> cfr. <i>balansae</i> Briq.	Keller & Prance 3333
	<i>Hyptis brevipes</i> Poit.	Keller 203
	<i>Hyptis elegans</i> (Briq.) Briq. ex Micheli	Keller 5239
	<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.	Tressens <i>et al.</i> 5376
	<i>Hyptis uliginosa</i> A. St.-Hil. ex Benth.	Keller 789
	* <i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	Keller 462
	<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	Tressens <i>et al.</i> 4711
	<i>Ocimum selloi</i> Benth.	Tressens <i>et al.</i> 6169
	<i>Salvia guaranitica</i> A.St.-Hil. ex Benth.	Tressens <i>et al.</i> 5471
	<i>Scutellaria platensis</i> Speg.	Tressens <i>et al.</i> 6522
	<i>Scutellaria racemosa</i> Pers.	Tressens <i>et al.</i> 6059
<i>Teucrium versicarium</i> Mill.	Keller 478	
Lauraceae	<i>Cinnamomum amoenum</i> (Nees & Mart.) Kosterm.	Tressens <i>et al.</i> 4658
	<i>Cinnamomum vesiculosum</i> (Nees & Mart.) Kosterm.	Tressens <i>et al.</i> 4705
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees & Mart. ex Nees	Tressens <i>et al.</i> 4650

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Tressens <i>et al.</i> 5409
	<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	Tressens <i>et al.</i> 6468
	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Tressens <i>et al.</i> 5658
	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	Tressens <i>et al.</i> 5120
Loasaceae	<i>Blumenbachia latifolia</i> Cambess.	Tressens <i>et al.</i> 4607
Loganiaceae	<i>Spigelia humboldtiana</i> Cham. & Schltld.	Tressens <i>et al.</i> 5868
	<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	Tressens <i>et al.</i> 6111
Loranthaceae	<i>Struthanthus</i> aff. <i>angustifolius</i> (Griseb.) Hauman	Tressens <i>et al.</i> 6088
	<i>Struthanthus uraguensis</i> (Hook. & Arn.) Don	Keller 1148
Lythraceae	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	Tressens <i>et al.</i> 6483
	<i>Cuphea fruticosa</i> Spreng.	Tressens <i>et al.</i> 5798
	<i>Cuphea glutinosa</i> Cham. & Schltld.	Tressens <i>et al.</i> 4954
	<i>Cuphea hirsutissima</i> Lourteig	Keller 363
	<i>Cuphea racemosa</i> (L.f.) Spreng. subsp. <i>racemosa</i>	Tressens <i>et al.</i> 6514
	<i>Cuphea</i> aff. <i>thymoides</i> Cham. & Schltld.	Keller 204
	<i>Heimia myrtifolia</i> Cham. & Schltld.	Keller 3604
Malpighiaceae	<i>Bunchosia pallescens</i> Skottsbo.	Keller 6
	<i>Callaeum psilophyllum</i> (A. Juss.) D.M. Johnson	Tressens <i>et al.</i> 6180
	<i>Dicella nucifera</i> Chodat	Tressens <i>et al.</i> 4891
	<i>Heteropterys bicolor</i> A. Juss.	Tressens <i>et al.</i> 6523
	<i>Heteropterys intermedia</i> (A. Juss.) Griseb.	Tressens <i>et al.</i> 5126
	<i>Heteropterys leschenaultiana</i> Adr. Juss.	Keller & Robledo 1613
	<i>Heteropterys syringifolia</i> Griseb.	Tressens <i>et al.</i> 5780
	<i>Stigmaphyllon jatrophiifolium</i> A. Juss.	Keller & Prance 3360
	<i>Tetrapteryx mollis</i> Griseb.	Tressens <i>et al.</i> 6455
Malvaceae	<i>Abutilon amoenum</i> K. Schum.	Tressens <i>et al.</i> 5483
	<i>Abutilon pictum</i> (Hook. & Arn.) Walp.	Keller 220
	<i>Abutilon umbelliflorum</i> A. St.-Hil.	Tressens <i>et al.</i> 5461
	<i>Bastardiopsis densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl.	Tressens <i>et al.</i> 5636
	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Keller 146
	<i>Modiolastrum lateritium</i> (Hook.) Krapov.	Tressens <i>et al.</i> 5130
	<i>Pavonia flavispina</i> Miq.	Keller & Robledo 1656
	<i>Pavonia sepium</i> A. St.-Hil.	Tressens <i>et al.</i> 5128
	<i>Sida honoriana</i> Krapov.	Keller & Robledo 1604
	<i>Sida poeppigiana</i> (K. Schum.) Fryxell	Keller 644
	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 4714

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Wissadula excelsior</i> (Cav.) C. Presl	Tressens <i>et al.</i> 4914
Melastomataceae	<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	Tressens <i>et al.</i> 4747
	<i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn.	Tressens <i>et al.</i> 4602
	<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	Tressens <i>et al.</i> 4681
	<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	Keller 3
	<i>Tibouchina herbacea</i> (DC.) Cogn.	Tressens <i>et al.</i> 5854
	<i>Tibouchina longipilosa</i> Cogn.	Keller 649
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. subsp. <i>canjerana</i>	Tressens <i>et al.</i> 5448
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Tressens <i>et al.</i> 4888
	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl subsp. <i>spicaeflora</i> (A. Juss.) T.D. Penn.	Tressens <i>et al.</i> 6060
	* <i>Melia azedarach</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 6057
	<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	Tressens <i>et al.</i> 4889
	<i>Trichilia claussoni</i> C. DC.	Tressens <i>et al.</i> 5424
Menispermaceae	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss. subsp. <i>elegans</i>	Tressens <i>et al.</i> 4622
	<i>Cissampelos pareira</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 6435
	<i>Hyperbaena oblongifolia</i> (Mart.) Chodat & Hassl.	Keller 4441
Monimiaceae	<i>Odontocarya acuparata</i> Miers	Keller & Prance 3368
	<i>Hennecartia omphalandra</i> J. Poiss.	Tressens <i>et al.</i> 5644
Moraceae	<i>Dorstenia tenuis</i> Bonpl. ex Bureau	Tressens <i>et al.</i> 4979
	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Tressens <i>et al.</i> 4911
	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Steud. subsp. <i>tinctoria</i>	Tressens <i>et al.</i> 6852
	* <i>Morus alba</i> L.	Keller 209
	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger, Lanj. & Wess.Boer	Tressens <i>et al.</i> 4731
Myrsinaceae	<i>Myrsine balansae</i> (Mez) Otegui	Tressens <i>et al.</i> 5077
	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br.	Tressens <i>et al.</i> 4749
Myrtaceae	<i>Calyptanthus concinna</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 5498
	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Tressens <i>et al.</i> 6450
	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg	Tressens <i>et al.</i> 5127
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg var. <i>xanthocarpa</i>	Tressens <i>et al.</i> 5123
	<i>Eugenia burkartiana</i> (D.Legrand) D.Legrand	Tressens <i>et al.</i> 4917
	<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess. var. <i>marginata</i> (O. Berg) D. Legrand	Keller 3536
	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Tressens <i>et al.</i> 5397
	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess. var. <i>Pyriformis</i>	Tressens <i>et al.</i> 5114
	<i>Eugenia ramboi</i> D. Legrand	Keller 43

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Tressens et al. 5487
	<i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Kausel	Keller et al. 1934
	<i>Myrceugenia glaucescens</i> (Cambess.) D. Legrand & Kausel var. <i>Glaucescens</i>	Keller 1460
	<i>Myrcia bombycina</i> (O. Berg) Kiaersk.	Keller 593
	<i>Myrcia laruotteana</i> Cambess. var. <i>australis</i> D. Legrand	Tressens et al. 5491
	<i>Myrcianthes gigantea</i> (D. Legrand) D. Legrand	Tressens et al. 7088
	<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	Tressens et al. 5481
	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	Keller & Robledo 1595
	<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott var. <i>octandrum</i> Benth.	Tressens et al. 5495
	<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	Tressens et al. 5104
	<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	Keller & Prance 3378
Nyctaginaceae	* <i>Mirabilis jalapa</i> L.	Keller 618
	<i>Pisonia zapallo</i> Griseb. var. <i>zapallo</i>	Tressens et al. 5133
Olacaceae	<i>Schoepfia brasiliensis</i> A. DC. 5473	Tressens et al.
Onagraceae	<i>Ludwigia longifolia</i> (DC.) H. Hara	Keller 497
	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	Tressens et al. 5122
	<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) H. Hara	Keller 368
Opiliaceae	<i>Agonandra excelsa</i> Griseb.	Tressens et al. 5439
Oxalidaceae	<i>Oxalis debilis</i> Kunth var. <i>debilis</i>	Tressens et al. 4641
	<i>Oxalis hispidula</i> Zucc.	Tressens et al. 6396
	<i>Oxalis linarantha</i> Lourteig	Keller 214
	<i>Oxalis niederleinii</i> R. Knuth	Tressens et al. 4643
	<i>Oxalis subvillosa</i> Norlind	Tressens et al. 6510
	<i>Oxalis triangularis</i> A. St.-Hil. subsp. <i>triangularis</i>	Tressens et al. 4642
Passifloraceae	<i>Passiflora capsularis</i> L.	Tressens et al. 5096
	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Keller 2808
	<i>Passiflora tenuifila</i> Killip	Tressens et al. 6303
	<i>Passiflora tricuspidis</i> Mast.	Tressens et al. 6858
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Tressens et al. 5752
	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	Tressens et al. 4664
	<i>Phytolacca dioica</i> L.	Schinini et al. 28802
	<i>Seguieria aculeata</i> Jacq.	Tressens et al. 4887
Piperaceae	<i>Peperomia arifolia</i> Miq.	Tressens et al. 6509
	<i>Peperomia balansana</i> C. DC.	Tressens et al. 4619

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Peperomia blanda</i> (Jacq.) Kunth	Keller 1103
	<i>Peperomia catharina</i> Miq.	Tressens et al. 4860
	<i>Peperomia corcovadensis</i> Gardner	Keller 1998
	<i>Peperomia delicatula</i> Henschen	Tressens et al. 5399
	<i>Peperomia hispidula</i> (Sw.) A. Dietr. var. <i>sellowiana</i> (Miq.) Dahlst.	Tressens et al. 4753
	<i>Peperomia rhombea</i> Ruiz & Pav.	Keller 464
	<i>Peperomia rubricaulis</i> (Nees) A. Dietr.	Keller 1120
	<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forst.) Hook. & Arn.	Tressens et al. 4966
	<i>Peperomia trapezoidalis</i> Yunck.	Tressens et al. 5961
	<i>Peperomia urocarpa</i> Fisch. & C.A. Mey.	Tressens et al. 4904
	<i>Piper amalago</i> L.	Tressens et al. 4611
	<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	Tressens et al. 4717
	<i>Piper mikanianum</i> (Kunth) Steud.	Tressens et al. 4978
	* <i>Piper regnelli</i> (Miq.) C. DC.	Keller 3019
Plantaginaceae	<i>Plantago australis</i> Lam. subsp. <i>hirtella</i> (Kunth) Rahn	Tressens et al. 5442
Podostemaceae	<i>Podostemum</i> sp.	Keller 481
Polygonaceae	<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	Keller 647
	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx. var. <i>setaceum</i> (Baldwin ex Elliott) Gleason	Keller 366
	<i>Polygonum meisnerianum</i> Cham. & Schtdl.	Keller 365
	<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	Tressens et al. 5374
	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	Tressens et al. 4600
Portulacaceae	* <i>Portulaca</i> sp.	Keller 3018
	<i>Portulaca cryptopetala</i> Speg.	Keller & Robledo 1658
	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Keller 4165
	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Tressens et al. 5918
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Keller 131
	<i>Anagallis filiformis</i> Cham. & Schtdl.	Keller 1464
Ranunculaceae	<i>Clematis dioica</i> L. var. <i>australis</i> Eichler	Tressens et al. 5638
	<i>Ranunculus flagelliformis</i> Sm.	Tressens et al. 6353
Rhamnaceae	<i>Gouania ulmifolia</i> Hook. & Arn.	Tressens et al. 6162
	* <i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Keller & Prance 3370
Rosaceae	<i>Prunus brasiliensis</i> (Cham. & Schtdl.) D. Dietr.	Keller & Prance 3381
	<i>Prunus chamissoana</i> Koehne	Tressens et al. 5094
	* <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Keller & Robledo 2126

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Prunus subcoriacea</i> (Chodat & Hassl.) Koehne	Keller & Prance 3382
	<i>Quillaja brasiliensis</i> (A. St.-Hil. & Tul.) Mart.	Tressens <i>et al.</i> 5659
	<i>Rubus schottii</i> Pohl ex Focke	Tressens <i>et al.</i> 6743
	<i>Rubus sellowii</i> Cham. & Schldtl.	Tressens <i>et al.</i> 4931
Rubiaceae	<i>Borreria densiflora</i> DC. var. <i>perennis</i> Standl.	Keller 353
	<i>Borreria flavovirens</i> Bacigalupo & E.L. Cabral	Tressens <i>et al.</i> 6062
	<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schldtl.	Tressens <i>et al.</i> 6519
	<i>Coccocypselum hasslerianum</i> Chodat	Tressens <i>et al.</i> 4930
	<i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Tressens <i>et al.</i> 6071
	<i>Coccocypselum pulchellum</i> Cham.	Keller 3946
	<i>Coussarea</i> cfr. <i>contracta</i> (Walp.) Benth. & Hook. ex Müll. Arg.	Tressens <i>et al.</i> 5074
	<i>Coussarea platyphylla</i> Müll. Arg.	Keller 842
	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	Keller 466
	<i>Faramea</i> sp.	Tressens <i>et al.</i> 6432
	<i>Galianthe brasiliensis</i> (Spreng.) E.L. Cabral & Bacigalupo subsp. <i>brasiliensis</i>	Tressens <i>et al.</i> 4946
	<i>Galianthe hispidula</i> (A.Rich. ex DC.) E.L. Cabral & Bacigalupo	Tressens <i>et al.</i> 4885
	<i>Galianthe laxa</i> (Cham. & Schldtl.) E.L. Cabral	Tressens <i>et al.</i> 4735
	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb. subsp. <i>hypocarpium</i>	Tressens <i>et al.</i> 6466
	<i>Galium latoramosum</i> Clos	Tressens <i>et al.</i> 5963
	<i>Galium nigroramosum</i> (Ehrend.) Dempster	Keller 223
	<i>Galium richardianum</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Endl. ex Walp.	Tressens <i>et al.</i> 6357
	<i>Galium uruguayense</i> Bacigalupo var. <i>echinulatus</i> Bacigalupo	Keller 333
	<i>Geophila repens</i> (L.) I.M. Johnst.	Tressens <i>et al.</i> 6107
	<i>Machaonia brasiliensis</i> (Hoffmanns. ex Humb.) Cham. & Schldtl.	Keller 3948
	<i>Machaonia spinosa</i> Cham. & Schldtl.	Keller 499
	<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth. var. <i>paraguariensis</i> (Chodat) I.C. Chung	Tressens <i>et al.</i> 4603
	<i>Mitracarpus brasiliensis</i> M.L. Porto & J.L. Waechter	Tressens <i>et al.</i> 6500
	<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw.) DC.	Tressens <i>et al.</i> 4884
	<i>Psychotria brevicollis</i> Müll. Arg.	Tressens <i>et al.</i> 4996
	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Tressens <i>et al.</i> 4972
	<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schldtl.	Tressens <i>et al.</i> 4971
	<i>Psychotria myriantha</i> Müll. Arg.	Keller 3279

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Randia</i> cfr. <i>armata</i> (Sw.) DC.	Schinini et al. 28784
	<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	Tressens et al. 4886
	<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg.	Tressens et al. 4722
	<i>Rudgea parquoides</i> (Cham.) Müll. Arg.	Tressens et al. 4945
	<i>Schenckia blumenaviensis</i> K. Schum.	Tressens et al. 6404
Rutaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	Tressens et al. 4661
	* <i>Citrus</i> sp.	Keller & Robledo 1651
	<i>Citrus aurantium</i> L.	Schinini et al. 28760
	<i>Fagara hyemalis</i> (A. St.-Hil.) Engl.	Tressens et al. 5479
	<i>Fagara naranjillo</i> (Griseb.) Engl.	Tressens et al. 6476
	<i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl.	Tressens et al. 5470
	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	Tressens et al. 5081
	<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	Tressens et al. 4614
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Radlk.	Tressens et al. 4738
	<i>Allophylus guaraniticus</i> (A. St.-Hil.) Radlk.	Tressens et al. 5452
	<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw.	Tressens et al. 6082
	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L. var. <i>microcarpum</i> (Kunth) Blume	Keller 619
	<i>Cupania vernalis</i> 033 Cambess.	Tressens et al. 4748
	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	Tressens et al. 6474
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Tressens et al. 4660
	<i>Paullinia meliifolia</i> Juss.	Tressens et al. 5465
	<i>Serjania fuscifolia</i> Radlk.	Tressens et al. 6842
	<i>Serjania hebecarpa</i> Benth.	Keller & Robledo 1624
	<i>Serjania laruotteana</i> Cambess.	Tressens et al. 5463
	<i>Serjania meridionalis</i> Cambess.	Tressens et al. 5464
	<i>Thinouia mucronata</i> Radlk.	Keller 144
	<i>Urvillea ulmacea</i> Kunth	Tressens et al. 6379
<i>Urvillea uniloba</i> Radlk.	Keller 3516	
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	Tressens et al. 4613
	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. subsp. <i>marginatum</i>	Tressens et al. 4883
	<i>Pouteria salicifolia</i> (Spreng.) Radlk.	Tressens et al. 5492
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D. Penn. subsp. <i>obtusifolium</i>	Tressens et al. 6507

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

Saxifragaceae	<i>Escallonia bifida</i> Link & Otto	Keller 500
Scrophulariaceae	<i>Mecardonia procumbens</i> (Mill.) Small var. <i>tenella</i> (Cham. & Schldl.) V.C.Souza	Keller 347
	<i>Micranthemum umbrosum</i> (J.F. Gmel.) S.F. Blake	Tressens et al. 5503
	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Tressens et al. 5456
	<i>Stemodia verticillata</i> (Mill.) Hassl.	Tressens et al. 5377
	<i>Veronica peregrina</i> L. subsp. <i>xalapensis</i> (Kunth) Pennell	Keller 4442
	<i>Veronica persica</i> Poir. ex Lam.	Keller 4444
	<i>Veronica arvensis</i> L.	Tressens et al. 6350
	Simaroubaceae	<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.
Solanaceae	<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn. var. <i>tomentella</i> (Sendtn.) Barboza & Hunz.	Tressens et al. 4854
	<i>Brunfelsia australis</i> Benth.	Keller & Prance 3364
	<i>Brunfelsia pilosa</i> Plowman	Tressens et al. 5948
	<i>Capsicum annum</i> L.	Keller 611
	<i>Capsicum flexuosum</i> Sendtn.	Tressens et al. 4694
	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	Tressens et al. 5671
	<i>Cestrum laevigatum</i> Schldl. al	Tressens et al. 6116
	<i>Lycianthes rantonnei</i> (Carrière) Bitter	Tressens et al. 4989
	<i>Nicotiana alata</i> Link & Otto	Tressens et al. 6498
	* <i>Nicotiana tabacum</i> L.	Keller 458
	<i>Petunia inflata</i> R.E. Fr.	Keller 4440
	<i>Petunia integrifolia</i> (Hook.) Schinz & Thell.	Schinini et al. 28718
	<i>Physalis</i> cfr. <i>pubescens</i> L.	Tressens et al. 5836
	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Tressens et al. 4957
	<i>Solanum aparadense</i> L.A. Mentz & M. Nee	Tressens et al. 6106
	<i>Solanum atropurpureum</i> Schrank	Tressens et al. 5381
	<i>Solanum chacoense</i> Bitter	Tressens et al. 4742
	<i>Solanum compressum</i> L.B. Sm. & Downs	Tressens et al. 5885
	<i>Solanum corymbiflorum</i> (Sendtn.) Bohs	Tressens et al. 6751
	<i>Solanum fusiforme</i> L.B. Sm. & Downs	Tressens et al. 5816
<i>Solanum granulosum-leprosum</i> Dunal	Tressens et al. 4947	
<i>Solanum guaraniticum</i> A.angfe3082 St.-Hil.	Tressens et al. 6445	
<i>Solanum hirtellum</i> (Spreng.) Hassl. 5750	Tressens et al.	
<i>Solanum johannae</i> Bitter	Keller 1143	

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Solanum laxum</i> Spreng.	Tressens et al. 6465
	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	Keller 465
	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	Keller 792
	<i>Solanum ramulosum</i> Sendtn.	Tressens et al. 6167
	<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal	Tressens et al. 4638
	<i>Solanum sciadostylis</i> (Sendtn.) Bohs	Tressens et al. 5103
	<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Keller 379
	<i>Solanum trachytrichium</i> Bitter	Tressens et al. 6340
	<i>Solanum viarum</i> Dunal	Keller 3063
Sterculiaceae	<i>Byttneria gracilipes</i> Dcne. ex Baill.	Tressens et al. 5467
Styracaceae	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	Tressens et al. 4706
Symplocaceae	<i>Symplocos celastrinea</i> Mart. ex Miq.	Tressens et al. 4739
	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	Tressens et al. 6464
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	Keller 3519
Tiliaceae	<i>Corchorus argutus</i> Kunth	Keller & Robledo 1663
	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Tressens et al. 4903
	<i>Triumfetta guaranitica</i> Villa	Tressens et al. 4915
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum pentaphyllum</i> Lam. subsp. <i>pentaphyllum</i>	Keller 213
	<i>Tropaeolum warmingianum</i> Rohrb.	Keller 605
Urticaceae	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	Tressens et al. 5954
	<i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw.	Keller 495
	<i>Parietaria debilis</i> G. Forst.	Tressens et al. 5445
	<i>Phenax sonneratii</i> (Poir.) Wedd.	Keller 354
	<i>Pilea pubescens</i> Liebm.	Tressens et al. 4755
	<i>Urera baccifera</i> Wedd.	Tressens et al. 4920
Valerianaceae	<i>Valeriana scandens</i> Loefl. ex L.	Keller 199
Verbenaceae	<i>Aegiphila brachiata</i> Vell.	Tressens et al. 4685
	<i>Lantana camara</i> L.	Tressens et al. 6003
	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br.	Tressens et al. 6485
	<i>Lippia lippioides</i> (Cham.) Rusby	Tressens et al. 4713
	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Keller & Robledo 1644
	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Keller 796
	<i>Verbena rigida</i> Spreng.	Tressens et al. 6056
	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Tressens et al. 4649
Violaceae	<i>Anchietea parvifolia</i> Hallier f.	Keller et al. 37
	<i>Hybanthus bigibbosus</i> (A. St.-Hil.) Hassl.	Tressens et al. 4608
	<i>Hybanthus communis</i> (A. St.-Hil.) Taub.	Keller & Robledo 1661
	<i>Hybanthus parviflorus</i> (Mutis ex L.f.) Baill.	Tressens et al. 6420

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	Viscaceae	<i>Phoradendron bathyoryctum</i> Eichler	Tressens <i>et al.</i> 6844	
		<i>Phoradendron falcifrons</i> (Hook. & Arn.) Eichler	Tressens <i>et al.</i> 6479	
		<i>Phoradendron piperoides</i> (Kunth) Trel.	Keller <i>et al.</i> 2839	
	Vitaceae	<i>Cissus striata</i> Ruiz & Pav. subsp. <i>argentina</i> (Suess.) J.A. Lombardi	Keller 501	
		<i>Cissus sulcicaulis</i> (Baker) Planch.	Tressens <i>et al.</i> 4857	
		<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis subsp. <i>verticillata</i> 4676	Tressens <i>et al.</i>	
	Vivianiaceae	<i>Caesarea albiflora</i> Cambess.	Keller 88	
	Monocotyledoneae	Agavaceae	<i>Cordyline spectabilis</i> Kunth & Bouché	Tressens <i>et al.</i> 5841
		Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltldl.) Micheli subsp. <i>grandiflorus</i>	Tressens <i>et al.</i> 5805
			<i>Echinodorus uruguayensis</i> Arechav.	Keller 482
Alstroemeriaceae		<i>Bomarea edulis</i> (Tussac) Herb.	Keller 134	
Amaryllidaceae		<i>Hippeastrum glaucescens</i> (Mart.) Herb.	Tressens <i>et al.</i> 5924	
		<i>Zephyranthes candida</i> (Herb. ex Lindl.) Herb.	Keller 470	
		<i>Zephyranthes</i> cfr. <i>mesochloa</i> Herb. ex Lindl.	Keller 504	
Araceae		<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott ex Endl.	Tressens <i>et al.</i> 4665	
		<i>Spathicarpa hastifolia</i> Hook.	Tressens <i>et al.</i> 5421	
		<i>Taccarum peregrinum</i> (Schott) Engl.	Tressens <i>et al.</i> 4666	
Areaceae		<i>Arecastrum romanzoffianum</i> (Cham.) Becc.	Tressens <i>et al.</i> 4940	
		* <i>Euterpe edulis</i> Mart.	Keller & Robledo 1642	
Bromeliaceae		<i>Aechmea calyculata</i> (E. Morren) Baker	Tressens <i>et al.</i> 4858	
		<i>Aechmea distichantha</i> Lem.	Tressens <i>et al.</i> 5960	
		<i>Aechmea recurvata</i> (Klotzsch) L.B. Sm.	Tressens <i>et al.</i> 4700	
		<i>Billbergia nutans</i> H. Wendl. ex Regel	Tressens <i>et al.</i> 5386	
		<i>Billbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.	Keller 3535	
		<i>Bromelia balansae</i> Mez	Tressens <i>et al.</i> 5811	
		<i>Tillandsia stricta</i> Sol. ex Sims	Tressens <i>et al.</i> 4899	
Cannaceae		<i>Tillandsia tenuifolia</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 4657	
		* <i>Canna</i> sp.	Keller 615	
	<i>Canna indica</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 5458		
Commelinaceae	<i>Canna paniculata</i> Ruiz & Pav.	Tressens <i>et al.</i> 5079		
	<i>Callisia monandra</i> (Sw.) Schult. & Schult. f.	Tressens <i>et al.</i> 5433		
	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	Tressens <i>et al.</i> 6518		
	<i>Commelina erecta</i> L. var. <i>erecta</i> f. <i>erecta</i>	Keller 1141		
	<i>Commelina obliqua</i> Vahl	Tressens <i>et al.</i> 5815		
	<i>Dichorisantra hexandra</i> (Aubl.) Standl.	Tressens <i>et al.</i> 4880		
	<i>Floscopa glabrata</i> (Kunth) Hassk.	Keller 786		
<i>Tradescantia anagallidea</i> Seub.	Keller 326			

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	Tressens et al. 6843
Cyperaceae	<i>Bulbostylis juncooides</i> (Vahl) Kük. & Herter var. <i>juncooides</i>	Keller 145
	<i>Carex longii</i> Mack. var. <i>meridionalis</i> (Kük.) G.A. Wheeler	Tressens et al. 6444
	<i>Carex phalaroides</i> Kunth var. <i>phalaroides</i>	Keller 351
	<i>Carex polysticha</i> Boeck.	Keller 349
	<i>Carex sellowiana</i> Schldtl.	Tressens et al. 4980
	<i>Cyperus andreanus</i> Maury var. <i>capitinduensis</i> (Maury) Kük.	Tressens et al. 5373
	<i>Cyperus friburgensis</i> Boeck.	Tressens et al. 6373
	<i>Cyperus incomtus</i> Kunth	Tressens et al. 4906
	<i>Cyperus meyenianus</i> Kunth	Tressens et al. 4955
	<i>Cyperus virens</i> Michx.	Tressens et al. 5088
	<i>Eleocharis montana</i> (Kunth) Roem. & Schult.	Keller 362
	<i>Eleocharis radicans</i> (Poir.) Kunth	Keller 224
	<i>Eleocharis</i> sp.	Keller 225
	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	Tressens et al. 6182
	<i>Rhynchospora asperula</i> (Nees) Steud.	Tressens et al. 5091
	<i>Rhynchospora Barrosiana</i> Guagl.	Keller 1462
	<i>Rhynchospora marisculus</i> Nees	Keller 360
	<i>Scleria</i> cfr. <i>latifolia</i> Sw.	Tressens et al. 4907
<i>Scleria panicoides</i> Kunth	Tressens et al. 5838	
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea campestris</i> Griseb.	Keller 480
	<i>Dioscorea ceratandra</i> R. Knuth	Tressens et al. 4618
	<i>Dioscorea demourae</i> R. Knuth	Tressens et al. 4695
	<i>Dioscorea dodecaneura</i> Vell.	Tressens et al. 6304
	<i>Dioscorea multiflora</i> Mart. ex Griseb.	Keller 228
Hydrocharitaceae	<i>Egeria densa</i> Planch.	Keller 483
Hypoxidaceae	<i>Hypoxis decumbens</i> L.	Tressens et al. 6395
Iridaceae	<i>Calydorea aproximata</i> R.C. Foster	Keller 503
	<i>Cypella coelestis</i> (Lehm.) Diels	Keller 3534
	<i>Sisyrinchium chilense</i> Hook.	Tressens et al. 6481
	<i>Sisyrinchium micranthum</i> Cav.	Tressens et al. 6460
	<i>Sisyrinchium palmifolium</i> L. subsp. <i>palmifolium</i>	Tressens et al. 5484
	<i>Trimezia spathata</i> (Klatt) Baker	Keller & Prance 3352
Lemnaceae	<i>Wolffia brasiliensis</i> Wedd.	Schinini et al. 28741
Liliaceae	* <i>Allium</i> sp.	Keller 457
	* <i>Allium</i> sp.	Keller 4166

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Herreria montevidensis</i> Klotzsch ex Griseb.	Keller 454
	<i>Nothoscordum</i> sp.	Keller 345
Marantaceae	<i>Calathea eichleri</i> Petersen	Tressens <i>et al.</i> 4599
	<i>Ctenanthe</i> sp.	Tressens <i>et al.</i> 4707
	<i>Maranta sobolifera</i> L. Andersson	Tressens <i>et al.</i> 4733
Musaceae	* <i>Musa paradisiaca</i> L.	Keller & Robledo 2127
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum</i> sp.	Keller 3533
	<i>Aspidogyne bidentifera</i> (Schltr.) Garay	Keller 1316
	<i>Aspidogyne bruxellii</i> (Pabst) Garay	Tressens <i>et al.</i> 5093
	<i>Aspidogyne Kuczynskii</i> (Porsch) Garay	Tressens <i>et al.</i> 5136
	<i>Campylocentrum grisebachii</i> Cogn.	Tressens <i>et al.</i> 6739
	<i>Campylocentrum neglectum</i> (Rchb. f. & Warm.) Cogn.	Keller 847
	<i>Capanemia micromera</i> Barb. Rodr.	Tressens <i>et al.</i> 6403
	<i>Capanemia superflua</i> (Rchb. f.) Garay	Keller 370
	<i>Corymborkis flava</i> (Sw.) Kuntze	Tressens <i>et al.</i> 4974
	<i>Cyclopogon congestus</i> (Vell.) Hoehne	Keller 1321
	<i>Cyclopogon elatus</i> (Sw.) Schltr.	Tressens <i>et al.</i> 5655
	<i>Cyclopogon elegans</i> Hoehne	Tressens <i>et al.</i> 6335
	<i>Cyclopogon longibracteatus</i> (Barb. Rodr.) Schltr.	Tressens <i>et al.</i> 6406
	<i>Cyclopogon subalpestris</i> Schltr.	Tressens <i>et al.</i> 6024
	<i>Cyrtopodium palmifrons</i> Rchb. f. & Warm.	Keller & Prance 3385
	<i>Gomesa planifolia</i> Klotzsch & Rchb. f.	Keller 3672
	<i>Malaxis parthoni</i> C. Morren	Keller 1145
	<i>Maxillaria picta</i> Hook.	Keller 58
	<i>Maxillaria vitelliniflora</i> Barb. Rodr.	Tressens <i>et al.</i> 6738
	<i>Mesadenella cuspidata</i> (Lindl.) Garay	Keller 4
	<i>Oncidium longicornu</i> Mutel	Tressens <i>et al.</i> 4653
	<i>Oncidium paranaense</i> Kraenzl.	Tressens <i>et al.</i> 5967
	<i>Oncidium pulvinatum</i> Lindl.	Tressens <i>et al.</i> 4686
	<i>Oncidium pumilum</i> Lindl.	Keller 2026
	<i>Oncidium riograndense</i> Cogn.	Tressens <i>et al.</i> 4870
	<i>Phymatidium delicatulum</i> Lindl.	Keller 3996
	<i>Pleurobotryum hatschbachii</i> (Schltr.) Hoehne	Tressens <i>et al.</i> 6734
	<i>Pleurothallis aveniformis</i> Hoehne	Keller & Romero 3105
	<i>Pleurothallis depauperata</i> Cogn.	Keller 1129
	<i>Pleurothallis grobyi</i> Lindl.	Keller 60

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Pleurothallis linearifolia</i> Cogn.	Keller <i>et al.</i> 1936
	<i>Pleurothallis microphyta</i> (Barb. Rodr.) Cogn. var. <i>missionum</i> Hauman	Keller 3997
	<i>Pleurothallis recurva</i> Lindl. var. <i>microphylla</i> (Barb.Rodr.) Garay	Tressens <i>et al.</i> 5887
	<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay	Keller 90
	<i>Sarcoglottis magdalenensis</i> (Brade & Pabst) Pabst	Keller 5
	<i>Trichosalpinx mathinensis</i> (Hoehne) Luer	Keller 59
	<i>Zygopetalum maxillare</i> Lodd.	Keller <i>et al.</i> 3311
Poaceae	<i>Amphibromus quadridentulus</i> (Döll) Swallen	Keller 361
	<i>Andropogon bicornis</i> L.	Tressens <i>et al.</i> 6276
	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	Keller 589
	<i>Axonopus jesuiticus</i> (Araújo) Valls	Tressens <i>et al.</i> 4698
	<i>Bothriochloa laguroides</i> (DC.) Herter	Keller 3067
	<i>Bothriochloa laguroides</i> (DC.) Herter subsp. <i>laguroides</i>	Keller 634
	<i>Bromus brachyanthera</i> Döll	Tressens <i>et al.</i> 6461
	<i>Bromus brachyanthera</i> Döll var. <i>brachyanthera</i>	Keller 350
	<i>Bromus catarthicus</i> Vahl	Keller 1308
	<i>Chloris dandyana</i> C.D. Adams	Keller & Robledo 1639
	<i>Chusquea ramosissima</i> Lindm.	Tressens <i>et al.</i> 5782
	<i>Chusquea tenella</i> Nees	Tressens <i>et al.</i> 6017
	<i>Chusquea</i> sp.	Keller & Prance 3334
	* <i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Keller 21
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Tressens <i>et al.</i> 6493
	<i>Deyeuxia viridiflavescens</i> (Poir.) Kunth var. <i>viridiflavescens</i>	Tressens <i>et al.</i> 6428
	<i>Dichantherium sabulorum</i> (Lam.) Gould & C.A. Clark var. <i>polycladum</i> (Ekman) Zuloaga	Tressens <i>et al.</i> 4736
	<i>Digitaria bicornis</i> (Lam.) Roem. & Schult.	Tressens <i>et al.</i> 4878
	<i>Digitaria</i> cfr. <i>violascens</i> Link	Keller & Robledo 1605
	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	Keller 594
	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv. var. <i>crus-galli</i>	Keller 375
	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Tressens <i>et al.</i> 4877
	<i>Eragrostis lugens</i> Nees	Keller 1116
	<i>Eragrostis virescens</i> Presl	Keller 590
	<i>Erianthus trinii</i> (Hack.) Hack.	Keller 587
	<i>Guadua trinii</i> (Nees) Nees ex Rupr.	Tressens <i>et al.</i> 6030
<i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Sodestr.	Keller & Robledo	

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	1601
<i>Hymenachne donacifolia</i> (Raddi) Chase	Keller 764
<i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex Benth.	Tressens et al. 4855
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	Keller <i>et al.</i> 3305
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc. var. austroamericana Davidse	Tressens et al. 6108
<i>Lasiacis sorghoidea</i> (Desv. ex Ham.) Hitchc. & Chase	Tressens <i>et al.</i> 5764
<i>Leersia ligularis</i> Trin. var. <i>grandiflora</i> (Döll) Pyrah	Keller 766
<i>Leptochloa virgata</i> (L.) P. Beauv. var. <i>virgata</i>	Keller & Robledo 1638
<i>Luziola bahiensis</i> (Steud.) Hitchc.	Keller 1468
<i>Melica sarmentosa</i> Nees var. <i>pilosula</i> Döll	Tressens et al. 6079
<i>Melica sarmentosa</i> Nees var. <i>sarmentosa</i>	Tressens <i>et al.</i> 5410
<i>Merostachys clausenii</i> Munro	Tressens <i>et al.</i> 4724
<i>Olyra humilis</i> Nees	Tressens <i>et al.</i> 5406
<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.	Tressens <i>et al.</i> 5784
<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv. subsp. <i>setarius</i> (Lam.) E. Ekman	Keller 841
<i>Panicum millegrana</i> Poir.	Tressens et al. 4874
<i>Panicum missionum</i> Ekman	Tressens <i>et al.</i> 5029
<i>Panicum ovuliferum</i> Trin.	Tressens <i>et al.</i> 4975
<i>Panicum parvifolium</i> Lam.	Keller 783
<i>Panicum pilosum</i> Sw.	Tressens et al. 4997
<i>Panicum rhizogonum</i> Hack.	Tressens <i>et al.</i> 6352
<i>Panicum sellowii</i> Nees	Keller 648
<i>Panicum spathellosum</i> Döll	Tressens <i>et al.</i> 6512
<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	Keller 595
<i>Paspalum conspersum</i> Schrad. ex Schult.	Tressens et al. 6187
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Tressens <i>et al.</i> 4699
<i>Paspalum mandiocanum</i> Trin.	Tressens <i>et al.</i> 6068
<i>Paspalum mandiocanum</i> Trin. var. <i>subaequiglume</i> Barreto	Tressens <i>et al.</i> 5477
<i>Paspalum paniculatum</i> L.	Keller 596
<i>Paspalum pauciciliatum</i> (Parodi) Herter	Keller & Robledo 1637
<i>Paspalum regnellii</i> Mez	Tressens <i>et al.</i> 4876
<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	Tressens & al. 4697
<i>Pennisetum latifolium</i> Spreng.	Keller 642
<i>Phalaris angusta</i> Nees ex Trin.	Tressens & al. 6741
<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.	Tressens & al. 5405

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	<i>Poa annua</i> L.	Tressens & al. 6349
	<i>Pseudechinolaena polystachya</i> (H.B.K.) Stapf	Tressens & al. 4925
	* <i>Saccharum officinarum</i> L.	Keller 630
	<i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R. Arrill. & Izag. subsp. <i>microstachyum</i>	Keller 456
	<i>Setaria globulifera</i> (Steud.) Griseb.	Tressens & al. 4924
	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	Tressens & al. 4875
	<i>Setaria scandens</i> Schrad. ex Schult.	Keller 4163
	<i>Setaria sulcata</i> Raddi	Tressens & al. 5608
	<i>Setaria vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult. var. <i>vulpiseta</i>	Keller & Robledo 1599
	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Keller & Robledo 1640
	* <i>Sorghum saccharatum</i> (L.) Moench.	Keller 612
	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Tressens & al. 5660
	<i>Sporobolus pseudairoides</i> Parodi	Tressens & al. 6400
	<i>Steinchisma decipiens</i> (Nees ex Trin.) W.V.Br.	Keller & Robledo 1603
	<i>Steinchisma laxa</i> (Sw.) Zuloaga	Keller 785
	<i>Steinchisma spathellosa</i> (Döll) Renvoize	Tressens & al. 6342
	* <i>Zea mays</i> L.	Keller 230
Pontederiaceae	<i>Heteranthera zosterifolia</i> Mart.	Keller 369
Smilacaceae	<i>Smilax campestris</i> Griseb.	Tressens & al. 5673
Zingiberaceae	* <i>Hedychium coronarium</i> J. Köning	Keller 616

Anexo IV. Listado de Fauna.

TAXÓN			ESPECIE
Amphibia	Anura	Hylidae	<i>Scinax fuscovaria</i>
			<i>Scinax semigutata</i>
Aves	Caprimulgiformes	Caprimulginae	<i>Caprimulgus s. sericocaudatus</i>
		Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus cornutus</i>
	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba cayennensis sylvestris</i>
			<i>Columba p. picazuro</i>
			<i>Columbina p. picu</i>
			<i>Leptotila verreauxi chloroauchenia</i>
	Coraciformes	Alcedinidae	<i>Ceryle t. torquata</i>
			<i>Choroceryle a. amazona</i>
		Momotidae	<i>Baryphtengus r. ruficapillus</i>
	Falconiformes	Cathartidae	<i>Accipiter striatus erythronemius</i>
			<i>Buteo b. brachyurus</i>
			<i>Buteo magnirostris magniplumis</i>
			<i>Cathartes aura ruficollis</i>
			<i>Coragyps atratus foetens</i>
		Falconidae	<i>Micrastur r. ruficollis</i>
			<i>Micrastur s. semitorquatus</i>
	Galliniformes	Cracidae	<i>Penelope superciliaris major</i>
		Phasianidae	<i>Odontophorus c. capueira</i>
	Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides saracura</i>
			<i>Pardirallus nigricans</i>
	Passeriformes	Cotingidae	<i>Pyroderus s. scutatus</i>
		Dendrocolapridae	<i>Campylorhynchus falcularis</i>
			<i>Dendrocolaptes p. platyrostris</i>
			<i>Lepidocolaptes squammatus falcinellus</i>
			<i>Sittasomus griseicapillus sylviellus</i>
			<i>Xiphocolaptes a. albicollis</i>
		Embrazidae	<i>Amaurospiza moesta</i>
			<i>Basileuterus culicivorus azarae</i>
<i>Basileuterus l. leyciblepharus</i>			
<i>Cacicus chrysopterus</i>			
<i>Cacicus haemorrhous affinis</i>			
<i>Chlorophonia c. cyanea</i>			
<i>Conirostrum s. speciosum</i>			
<i>Coryphospingus cucullatus rubescens</i>			
<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i>			

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

		<i>Dacnis cayana paraguayensis</i>
		<i>Euphonia chalybea</i>
		<i>Euphonia chlorotica serrirostris</i>
		<i>Geothlypis aequinoctialis velata</i>
		<i>Haplospiza unicolor</i>
		<i>Hemithraupis guira fosteri</i>
		<i>Icterus pyrrhopterus</i>
		<i>Parula p. pitaiayumi</i>
		<i>Passerina brissoni sterea</i>
		<i>Pipraeidea m. melanonota</i>
		<i>Pitylus fuliginosus</i>
		<i>Poospiza lateralis cabanisi</i>
		<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>
		<i>Saltador c. coerulescens</i>
		<i>Saltador m. maxillosus</i>
		<i>Saltador s. similaris</i>
		<i>Sicalis flaevola pelzeni</i>
		<i>Sporophila c. caerulescens</i>
		<i>Stephanophorus diadematus</i>
		<i>Tachyphonus coronatus</i>
		<i>Tangara preciosa</i>
		<i>Tangara seledon</i>
		<i>Tersiana v. viridis</i>
		<i>Thraupis s. sayaca</i>
		<i>Trichothraupis melanops</i>
		<i>Zonotrichia capensis hypoleuca</i>
	Foramnicidae	<i>Batara c. cinerea</i>
		<i>Chamaeza campanisona tshororo</i>
		<i>Conopophaga lineata vulgaris</i>
		<i>Drymopila ferruginea</i>
		<i>Drymopila malura</i>
		<i>Dysithamus m. mentalis</i>
		<i>Grallaria varia imperator</i>
		<i>Hypoedalus g. guttatus</i>
		<i>Mackenziaena leachii</i>
		<i>Mackenziaena severa</i>
		<i>Pyriglena leucoptera</i>
		<i>Scytalopus speluncae</i>
		<i>Thamnophilus c. caerulescens</i>
	Furanaridae	<i>Cranioleuca obsoleta</i>
		<i>Furnarius r. rufus</i>

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

		<i>Heliobletus contaminatus</i>
		<i>Lochmias n. nematura</i>
		<i>Philydor lichtensteni</i>
		<i>Philydor r. rufus</i>
		<i>Synallaxis a. albescens</i>
		<i>Synallaxis cinerascens</i>
		<i>Synallaxis ruficapilla</i>
		<i>Synallaxis spixi</i>
		<i>Syndactyla rufosuperciliata acrita</i>
	Hirundinidae	<i>Cyanocorax c. chrysops</i>
	Mussisapidae	<i>Platycichla f. flavipes</i>
		<i>Polloptila lactea</i>
		<i>Turdus albicollis paraguayensis</i>
		<i>Turdus amaurochalinus</i>
		<i>Turdus l. leucomelas</i>
		<i>Turdus nigriceps subalaris</i>
		<i>Turdus r. rufiventris</i>
	Pipridae	<i>Chioroxiphia caudata</i>
		<i>Schiffornis virescens</i>
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon musculus</i>
	Tyrannidae	<i>Camptostoma o. obsoletum</i>
		<i>Capdiempis flaveola</i>
		<i>Contopus c. cinereus</i>
		<i>Knipolegus cyanirostris</i>
		<i>Leptopogon a. amaurocephalus</i>
		<i>Mionectes rufiventris</i>
		<i>Myiornis auricularis</i>
		<i>Pachyramphus c. castaneus</i>
		<i>Pachyramphus v. viridis</i>
		<i>Phylloscartes sylviolus</i>
		<i>Phylloscartes v. ventralis</i>
		<i>Platyrhynchus m. mystaceus</i>
		<i>Pyrocephalus rubinus rubinus</i>
		<i>Sirystes s. sibilator</i>
		<i>Tityra cayana brasiliensis</i>
		<i>Tityra i. inquisitor</i>
	<i>Todirostrum p. plumbeiceps</i>	
	<i>Tolmomyias s. sulphurescens</i>	
	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis ochrocephala</i>
		<i>Hylophilus p. poicilotis</i>
Piciformes	Bucconidae	<i>Nonnula r. rubecula</i>

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

		Picidae	<i>Campephilus robustus</i>
			<i>Colaptes m. melanochloros</i>
			<i>Dryocopus galeatus</i>
			<i>Dryocopus lineatus erythroptus</i>
			<i>Melanerpes flavifrons rubrivnetris</i>
			<i>Piculus aurulentus</i>
			<i>Picumnus cirratus temminckii</i>
			<i>Veliniornis spilogaster</i>
		Ramphastidae	<i>Baillornius bailloni</i>
			<i>Ramphastos dicolorus</i>
	<i>Ramphastos toco albigularis</i>		
	Psittaciformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana macroura</i>
		Psittacidae	<i>Aratinga l. leucophthalmus</i>
			<i>Pionopsitta pileata</i>
			<i>Pionus maximiliani melanoblepharus</i>
	Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>
			<i>Strix hylophila</i>
		Tytonidae	<i>Tyto alba tuidara</i>
	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus obsoletus obsoletus</i>
			<i>Crypturellus parvirostris</i>
<i>Crypturellus tataupa tataupa</i>			
Trochiliformes	Trochilidae	<i>Chorostilbon aureoventris lucidus</i>	
		<i>Leucochloris albicollis</i>	
		<i>Phaethornis eurynome</i>	
		<i>Stephanoxis lalandi loddigesii</i>	
		<i>Trogon rufus chrysochlorus</i>	
		<i>Trogon s. surrucura</i>	
Mamalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana rufa</i>
			<i>Mazama rufina nana</i>
		Tuyassuidae	<i>Dicotyles tajacu tajacu</i>
			<i>Tayassu pecari pecari</i>
	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous entrerianus</i>
			<i>Dusicyon gyanocercus gyanocercus</i>
		Felidae	<i>Felis concolor capricorniensis</i>
			<i>Felis pardalis mitis</i>
			<i>Felis tigrina guttula</i>
			<i>Felis yaguaroudi eyra</i>
			<i>Leo onca palustris</i>
		Mustelidae	<i>Galictis cuja furax</i>
			<i>Pteronura brasiliensis paranensis</i>

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)

	Procyonidae	<i>Nasua nasua solitaria</i>
		<i>Procyon carcrivorus nigripes</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Pygoderma bilabiatum</i>
		<i>Sturnira lilium lilium</i>
Edentata	Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus flavimanus</i>
	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla tridactyla</i>
		<i>Tamandua tetradactyla chapadensis</i>
Marsupiala	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>
Perissidactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris terrestris</i>
Primates	Cebidae	<i>Alouatta caraya</i>
		<i>Alouatta guariba clamitans</i>
		<i>Cebus apella vellerosus</i>
Rodentia	Agoutidae	<i>Agouti paca paca</i>
	Caviidae	<i>Cavia aperea</i>
	Cricetidae	<i>Acodon cursor</i>
		<i>Nectomys squamipes</i>
		<i>Orissomys sp.</i>
		<i>Thaptomys nigrita</i>
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta azarae paraguayensis</i>
	Echimyidae	<i>Euryzygomatomys spinosus spinosus</i>
	Erethizontidae	<i>Sphiggurus (Coendú) s spinosus</i>
Sciuridae	<i>Sciurus (Buerlinguetus) aestuans hesei</i>	
Reptilia	Squamata	<i>Bothrops jararacussu</i>
		<i>Bothrops neuwiedii</i>

Anexo V. Fotografías relacionadas a la R.U.M.G.



Ingreso a la R.U.M.G por la Ruta Provincial N° 15.



Salto Paraiso, en el Arroyo Paraiso.



Vista del Mirador "Tupa amba".



Asentamiento de la Comunidad Itapirú.



Zona con presencia de Individuos de Chachí manso (*Dicksonia sellowiana*).



Huellas levantadas en diferentes zonas de la R.U.M.G.

Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní (R.U.M.G.)



Vista aerea, zona de la casa de huéspedes.



Vista aerea, limite sobre el arroyo Soberbio.



Reserva de Uso Múltiple Guaraní

Facultad de Ciencias Forestales—UNaM

Documento Informativo
SCTyP-FCF

FINALIDAD

En el año 1975, el Gobierno Provincial dona el predio a la Universidad Nacional de Misiones (UNaM), con destino a la Facultad de Ciencias Forestales (FCF), a través del Decreto Ley N° 26 del 9 de mayo de dicho año. El mis-

mo establece textualmente como finalidad “ *deberá destinar el predio con exclusividad a los fines forestales y realizar las prácticas de manejo y aprovechamiento forestal que permitan demostrar a nivel general la factibilidad*

técnica - económica de conducir racionalmente un bosque nativo sin depredarlo siguiendo las normas silviculturales conducentes a mantener la perpetuidad del recurso”.



Imagen N° 1 . Entrada a la Reserva de Uso Múltiple Guaraní (Foto de FCF).

Contenido:

Finalidad	1
Localización y caminos de accesos a la Reserva	2
Caracterización del área	2
Comunidad Caramelito	6
Lugares interesantes	6
Actividades de investigación	7
Administración y actualidad	8
Bibliografía Consultada	8
Contactos	9

- *Nota: Se permite la utilización de la información brindada en este documento mencionando la fuente.*
- *Material producido por la Secretaría de Ciencia, Técnica y Postgrado de la Facultad de Ciencias Forestales (UNAM). Recopilación y edición de textos e imágenes: Sr. Claudio Dummel.*
- *Edición para este formato: Ing. Fidelina Silva*

LOCALIZACION Y CAMINOS DE ACCESO A LA RESERVA

La **Reserva Forestal de Uso Múltiple Guaraní (RUMG)**, se encuentra ubicada en la Fracción B, Municipio El Soberbio, Departamento Guaraní, Provincia de Misiones, Republica Argentina. Su posición geográfica es de 26° 56' de latitud sur y 54° 15' de longitud oeste y tiene una superficie de 5.343,64 hectáreas. La **RUMG** está bajo la administración de la **FCF**, y forma parte de la **Reserva de Biosfera de Yabotí**.(Imagen nº 1).

Se accede al predio de las siguientes maneras.

- Desde Eldorado a Pozo Azul por la Ruta Provincial N° 17.
 - Desde Pozo Azul a San Pedro por la Ruta Provincial N° 20.
 - Desde San Pedro hasta a el Km 1.308, por la Ruta Nacional N° 14, entre Fracrán y Paraíso.
 - Desde el Km. 1.308, se toma al sur por la Ruta Provincial N 15 que conecta con la propiedad después de recorrer 25 Km.
- Desde Eldorado, lugar donde se encuentra ubicada la FCF (**Imagen nº 2**), a El Alcázar por la Ruta Nacional N° 12.
 - Desde El Alcázar a Dos de Mayo por la Ruta Provincial N° 11, Dos de Mayo hasta el Km. 1.308, por la Ruta Nacional N° 14, entre los poblados de Fracrán y Paraíso.
 - Desde el Km. 1.308, se toma al sur por la Ruta Provincial N° 15 que conecta con la propiedad después de recorrer 25 Km.

La segunda posibilidad de llegada es:

CARACTERIZACIÓN DEL AREA

Vegetación

La Reserva posee una cobertura boscosa conocida como **Selva Misionera** (Tortorelli, 1956 y Parodi, 1964), **Selva Subtropical Oriental** ó **Selva Paranense** (Cabrera, 1994), **Provincia Paranaense** (Cabrera, 1976) o por su denominación como **Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná** (Di Bitteti y otros, 2003).

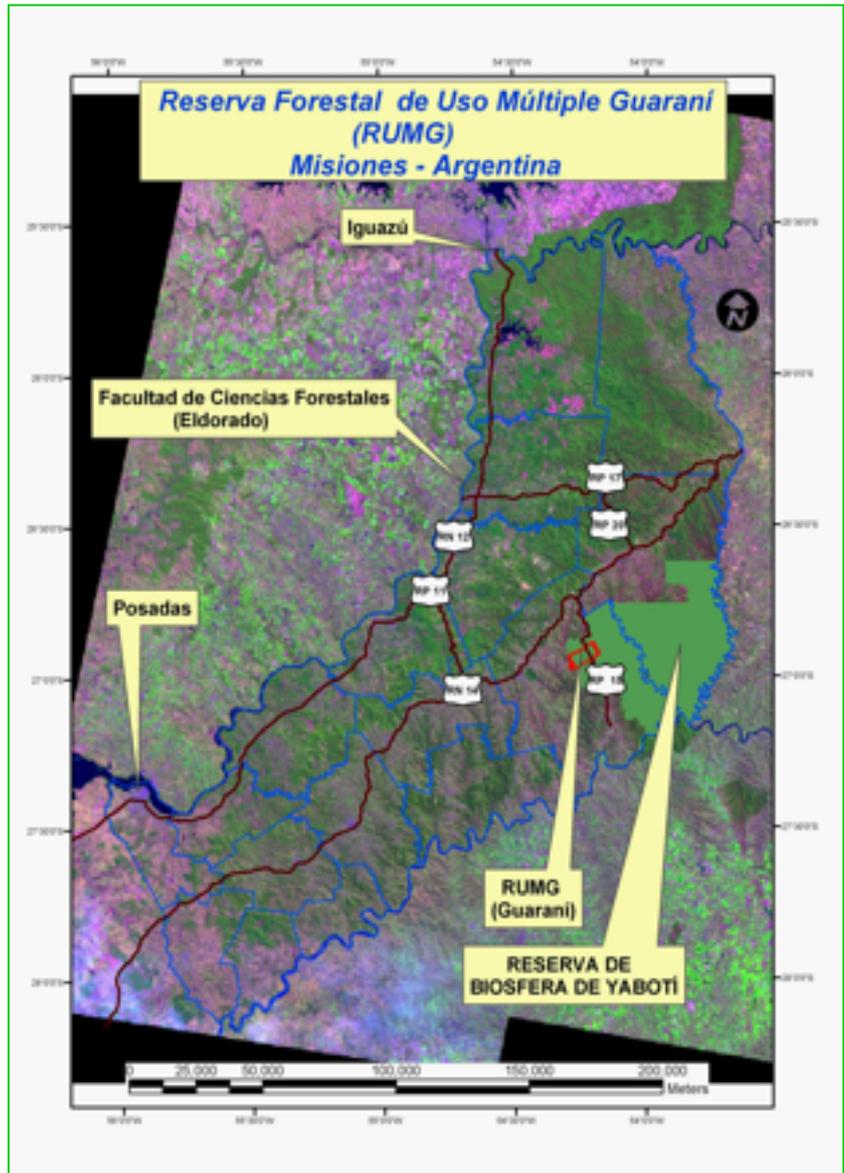


Imagen nº 2: Ubicación de la Reserva Forestal de Uso Múltiple Guaraní, Misiones-Argentina. **Fuente:** Facultad de Ciencias Forestales - UNaM

Según los mismos autores, en el pasado, el Bosque Atlántico cubría la zona sureste de Brasil, este del Paraguay y la mayor parte de Misiones (Argentina). Ocupaba aproximadamente un millón

de kilómetros cuadrados, hoy queda apenas el 7%, 1.713.535 has. (**Imagen nº 3**), con un alto grado de fragmentación.

Los datos extraídos del Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2005), para la Selva Misionera, muestran que la cobertura de Bosques Nativos para Misiones en el año 1997 alcanzaba 1.453.381 has., un 49 % de la superficie para dicha región. Otro trabajo publicado por Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo (MERNRyT), expresa que para el año 1998 la Provincia de Misiones tenía una cobertura boscosa de 1.100.000 has. De esta superficie alrededor de 778.602,48 has. se encuentran dentro del sistema de Áreas Naturales Protegidas según datos publicados por el MERNRyT en su página web.

La Selva Paranaense es una comunidad compleja por la diversidad de seres vivos que la integran. Existen relevadas en la

Selva Misionera de 3.079 especies de plantas vasculares, según los datos recolectados por el Proyecto de Flora Misiones, publicado y actualizado anualmente, en la página web del Instituto de Botánica DARWINION. Según Kühn en una sola hectárea se encontraron hasta 150 especies arbóreas (Tortorelli, 1956). Además se le suman 200 especies de peces, 55 especies de anfibios, más de 79 especies de reptiles, unas 554 especies de aves, más de 120 especies de mamíferos y una incalculable cantidad de especies de artrópodos

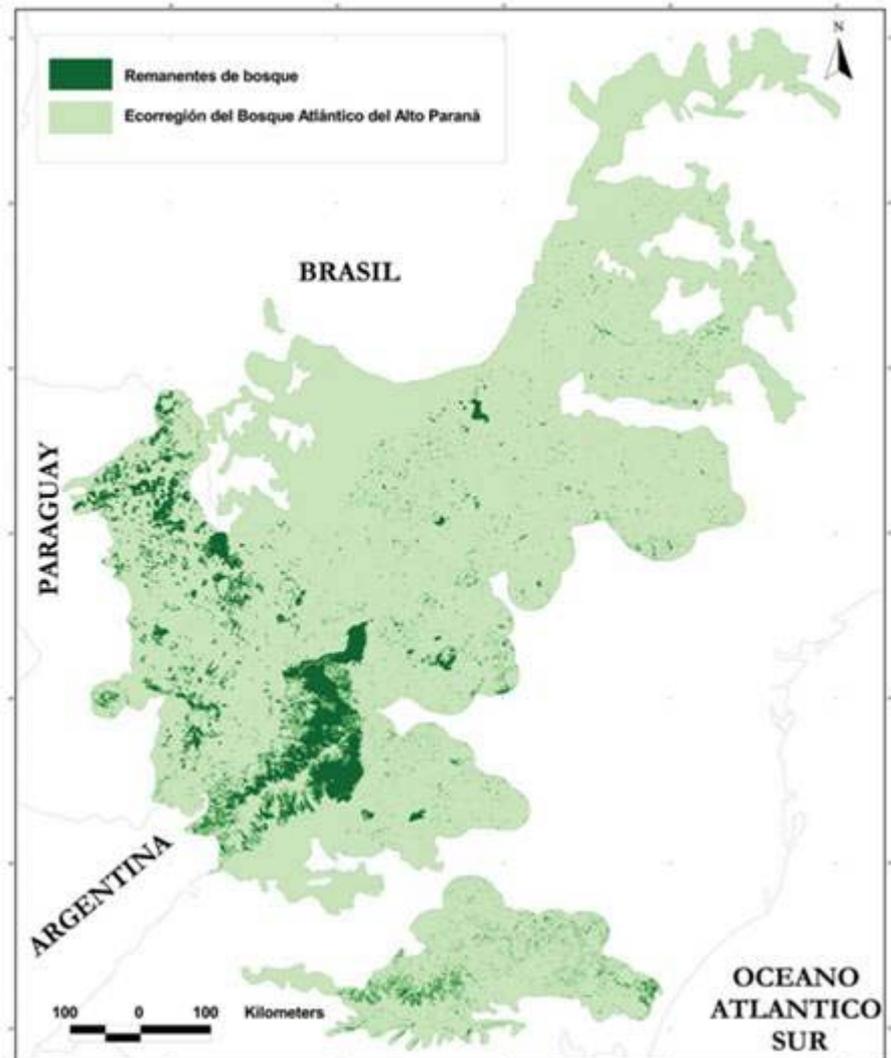


Imagen n° 3: Ubicación de la Reserva Forestal de Uso Múltiple Guaraní, Misiones-Argentina. Fuente: Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA).

“Más de 800 especies de plantas vasculares de las cuales 114 son especies arbóreas de gran porte, en la RUMG”

(MERNRyT, 1995). Si bien es grande el número de especies reconocidas, muchas de ellas están amenazadas y también encontramos un gran número de endemismos, por lo cual la World Wildlife Fund (WWF, 2000) la consideró como uno de los *hot spot* desde el punto de vista de la conservación.

De acuerdo a la clasificación hecha por Cabrera y Willink (1980), el área de estudio se sitúa en la región fitogeográfica denominada "**Provincia Paranaense**", Distrito de las Selvas

Mixtas, comunidad climáxica de la selva del "**Laurel y Guatambú**". En particular la RUMG se encuentra cubierta por bosques nativos primarios y algunos pequeños manchones aislados de bosque secundario, originados por la Comunidad de paisanos existente en la zona (Cabrera, 1994).

El relevamiento florístico de plantas vasculares de la Reserva de Uso Múltiple Guaraní ha arrojado un total de más de 800 especies en cerca de 5.000 has (Tressens, Keller y Revilla, inédito). Tressens y Revilla (1997), además, encontraron en el predio Guaraní 114 especies arbóreas siendo éstas de gran porte,



medianos y bajos; las mismas se encontraban distribuidas en 92 géneros representadas por 42 familias.

Para el mismo, López Cristóbal y otros (1999), hallaron para un bosque primario 89 especies arbóreas, pertenecientes a 30 familias botánicas diferentes, siendo las más representadas las leguminosas (56,7%), Lauráceas (20%), *Euphorbiaceae*, *Rutaceae* y *Myrtaceae* (16,7%), *Sapindaceae*, *Borraginaceae* y *Meliaceae* (13,3%). Las especies con mayor Índice de Valor de Importancia son *Ocotea puberula* (Laurel guaicá); *Ocotea diospyrifolia* (Laurel ayuí); *Prunus brasiliensis* (Persiguero); *Lonchocarpus leucanthus* (Rabo itá); *Nectandra megapotamica* (Laurel negro); *Albizia niopoides* (Anchico blanco); *Parapiptadenia rigida* (Anchico colorado); todas estas presentan altos valores de abundancia, dominancia y están distribuidas homogéneamente.

También se pueden encontrar ejemplares añosos de la especie *Enterolobium contortisiliquum* (Timbó colorado) (Imagen nº 4) y comunidades de helechos arborescentes entre ellas la especie *Dicksonia sellowiana* (Chachi manso) (Imagen nº 5).

Imagen nº 4: Ejemplar de Timbó colorado (*Enterolobium contortisiliquum*) (Foto de FCF)

Clima

Según la clasificación climática de Köppen, el predio se ubica dentro de la zona fundamental de clima húmedo, con lluvias distribuidas regularmente en el año y 4 meses con temperaturas superiores a 10° C, por lo tanto la fórmula queda definida como **Cfa (clima húmedo, constantemente húmedo, subtropical)**. La precipitación media es de 2272 mm (período 1994-2002). La temperatura media del mes más cálido (enero) es de 24,5 °C y la temperatura media del mes más frío (julio) es de 15,1 °C. Las temperaturas extremas registradas en el período de observación fueron de 39 °C para la máxima absoluta (noviembre de 2004) y de -3,5 °C para la mínima absoluta (julio de 1993), según datos del Proyecto Base de Datos Meteorológicos Regional (Silva y otros, 2008).



Imagen nº 5: Comunidad de Chachi manso (*Dicksonia sellowiana*), a la orilla de unos del arroyo Yaguareté (Foto de FCF).

Topografía

La topografía del terreno presenta inclinaciones suaves, moderadas a muy pronunciadas. La altimetría se ubica entre las cotas de 267 m.s.n.m. y 574 m.s.n.m., estableciéndose que la mitad de la superficie se encuentra comprendida entre los 400 y 500 m.s.n.m. (Palavecino y otros 1995).

Imagen nº 6: Arroyo Paraíso en época de pocas lluvias. Foto de FCF.



Suelos y Red hidrográfica

Los suelos del área de estudio se encuadran en seis órdenes de la taxonomía americana Soil Survey Staff, ellos son: Entisoles, Inceptisoles, Molisoles, Alfisoles, Utisoles y Oxisoles (Fernández y otros 1997).

El predio se encuentra bañado por una extensa red de cursos de agua que convergen en los arroyos Soberbio y Paraíso, ambos afluentes del río Uruguay (**Imagen nº 6, Imagen nº 7**).

"*Doscientas especies de peces, 55 especies de anfibios, más de 79 especies de reptiles, unas 554 especies de aves, más de 120 especies de mamíferos y una incalculable cantidad de especies de artrópodos*" (MERNRYT, 1995).



Imagen nº 7: Salto Paraíso. Reserva Forestal de Uso Múltiple Guaraní, Misiones-Argentina. (Foto de FCF).

Fauna

Los estudios faunísticos realizados en el área por Stetson y otros (1992), concluyeron que existe una riqueza bioecológica,

fundamentalmente, porque han detectado la presencia de especies en probable peligro de extinción tales como: **Tapirus terrestris** (Tapir o Anta); **Cebus nigrillus** (Mono caí); **Leopardus tigrinus** (Tirica); **Leopardus weidii** (Margai), **Leopardus pardalis** (Gato onza) **Puma yaguaroundi** (Gato moro); **Pteronura brasiliensis** (Lobo gargantilla); **Lontra longicaudis** (Lobito de río), entre los mamíferos. Entre las aves se pueden nombrar: **Penelope superciliaris** (Yacupoí), **Pyroderus scutatus** (Yacutoro); **Crax fasciolata** (Muitú). Sin desmerecer al resto de la fauna de los cuales se tiene poca información de su etología y el valor de su presencia para la subsistencia de las otras, teniendo en cuenta su nicho ecológico.

COMUNIDAD CAMELITO

Dentro del predio existe un asentamiento de Paisanos, denominada **Comunidad Caramelito (Imagen n° 8)**, constituida por catorce familias con un total de 40 personas que ocupan aproximadamente 200 hectáreas. Esta comunidad tiene hábitos nómades, por lo que pueden ocupar diferentes lugares que luego abandonan.

Imagen n° 8: Anciano con niños de la Comunidad Caramelito, atrás puede verse una de las casas.
(Foto de FCF)



LUGARES INTERESANTES

También se puede incorporar además otros aspectos como ser el ecoturismo, debido a que en la reserva se encuentra diferentes paisajes (**Imagen n° 9**), posee un mirador, saltos propios (**Imagen n° 10**), bañados naturales, ejemplares únicos de vegetales y animales. El área cuenta con dos senderos vehiculares; uno conduce hacia el arroyo Soberbio, el otro hacia el arroyo Paraíso, en donde se puede observar un salto muy peculiar (**Imagen n° 11**). Cuenta además con senderos peatonales para reconocimientos de especies, accesos a árboles semilleros y a los diferentes ensayos.

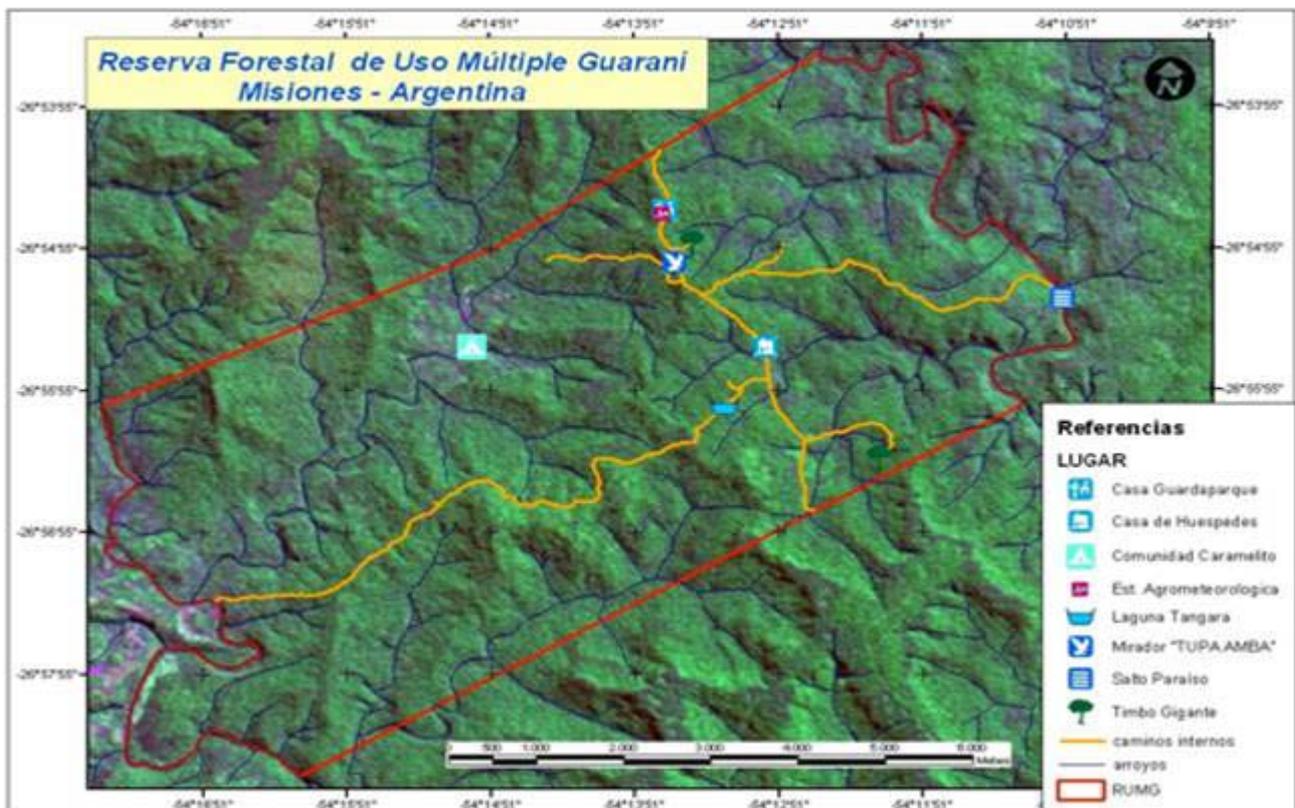


Imagen n° 9: Algunos lugares interesantes y caminos principales dentro de la RUMG (Foto de FCF).

Lugares interesantes



Imagen n° 10: Mirador "TUPA AMBA" (Morada de Dios).
(Foto de FCF)



Imagen n° 11: Vista del Salto Paraíso.
(Foto de FCF)

ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

Desde el año 1988 la FCF inicia actividades en el área con el objetivo de generar fondos para financiar las tareas de investigación. A principios de la década del 90, con participación de toda la comunidad universitaria de dicha casa de estudios, se inició la tarea de definir líneas prioritarias de investigación institucionales algunas de las cuales se llevaron adelante bajo el convenio con Instituciones Internacionales como la **Fundación Mellon** y el **Centro Internacional de Investigaciones Forestales (CIFOR)**, entre otras.

Desde principios de la década de los noventa cuenta con dos personas encargadas del cuidado y mantenimiento del área, y además dispone de una casa para huéspedes con capacidad para albergar once personas. En épocas en las que ingresan contingentes, la propiedad cuenta con un espacio preparado para acampar (**Imagen n° 12**).

Esto permitió la implementación de proyectos tanto en el área del manejo del bosque nativo como otros de generación de información



Imagen n° 12: Casa de huéspedes en la RUMG (Foto de FCF).

básica sobre la flora, fauna y ambientales del área.

Entre los proyectos relacionados al manejo del bosque se pueden mencionar los de enriquecimiento con especies nativas y exóticas, evaluaciones de la estructura arbórea y regeneración natural, manejo de la regeneración natural, manejo de bosques secundario, evaluación de los impactos del aprovechamiento, sis-

temas de aprovechamientos alternativos, selección, marcación y cosecha de árboles semilleros, restauración con plantas alimenticias en comunidades aborígenes, entre otros.

Entre los estudios básicos se pueden citar: estudios de trepadoras, estudios de la anatomía del leño de especies arbóreas, datos meteorológicos del área, entre otros.

ADMINISTRACION Y ACTUALIDAD

La RUMG se encuentra a cargo de **Secretaría de Ciencia, Técnica y Postgrado de la Facultad de Ciencias Forestales**, actuando como Responsable Técnico el Ing. Ftal. Luis Alberto Grance, asistido por el alumno Claudio Dummel, y como Responsable de terreno, el Técnico Federico Robledo.

La Reserva se encuentra hoy principalmente destinada a la investigación, capacitación y protección del área, no realizándose actividades de producción, tanto de recursos primarios como de productos no maderables del bosque.

Actualmente la FCF está generando un soporte de Información Geográfica y datos del predio. En lo referente a la investigación se mantienen algunos ensayos que son remedidos periódicamente y podrían instalarse otros para estudiar diferentes aspectos, como ser la dinámica y crecimiento de bosques primarios y manejados, lo cual implica la instalación de parcelas permanentes.

La gestión actual impulsa un acuerdo institucional que permita formular un Plan de Manejo participativo para la RUMG.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Cabrera, A. 1976. Regiones Fitogeográficas de la Argentina. **Enciclopedia Argentina de agricultura y agronomía. Tomo 2.** Ed. ACME S.A.C.I. Argentina.
- Cabrera, A. 1994. Regiones Fitogeográficas argentinas. **Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. T. 1. Fascículo 1.** Editorial ACME. Bs. As.
- Cabrera, A.; Willink, A. 1980. **Biogeografía de América Latina.** Washington: OEA. 117p. (Monografía, 13).
- De Oliveira, A.; Teresczczuch, M.; Bulfe, N.; Erbeta, D. 2003. **Documento base de un plan de manejo para la Reserva de Uso Múltiple Guaraní. Misiones – Argentina.** (Ined.).
- Di Bitetti, M.; Placci, G.; e Dietz, L. 2003. **Una Visión de Biodiversidad para la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná: Diseño de un Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad y prioridades para las acciones de conservación.** – Washington, D.C.: World Wildlife Fund, 2003.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. 2005. **Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos.** Informe Nacional. PROYECTO BOSQUES NATIVOS Y ÁREAS PROTEGIDAS BIRF 4085-AR 1998-2005 REPÚBLICA ARGENTINA.
- Fernandez, R.; Lupi, A.; Pahr, N.; O'Lery, H.; Brand, L. 1997. **Relevamiento edafológico del predio de la Facultad de Ciencias Forestales (UNaM). Dpto. Guaraní, Misiones.** Esc. 1:50.000. 39 p.
- López Cristóbal, L.; Vera N. Octubre 1999. La diversidad florística del bosque nativo secundario y primario de la Reserva de Guaraní, Misiones, Argentina. **Revista Yvyretá, N° 9, p. 92 - 99.**
- Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo (MERNRYT). 1995. Provincia de Misiones, 10 p.
- Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo (MERNRYT). 1998. Información Imágenes Satelitales. Posadas, Misiones, Argentina. P.4.
- Palavecino, J.; Maiocco, C. Octubre 1.995. Levantamiento del medio físico del área de investigación forestal Guaraní. **Revista Yvyretá, N° 6. p. 50 - 62.**
- Parodi, Lorenzo R.: 1.964. Las Regiones Fitogeográficas Argentinas. En **Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería.** Buenos Aires.
- Silva, F.; Eibl, B.; Bobadilla, E.; Winck, R. 2008. Registros meteorológicos en la Reserva Guaraní, Misiones, Argentina. Proyecto Base de Datos Meteorológicos Regional. ISIF02-INCEN F057. Inédito.
- Stenson, R.; Giraudo, A. Año 1.992. Relevamiento de vertebrados del Área Experimental Guaraní. **VII Jornadas Técnicas Ecosistemas Forestales Nativos: "Uso, Manejo y conservación". Actas 1. p. 7 - 21.**
- Tortorelli, L. 1.956. **Maderas y Bosques Argentinos.** Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires. 910 p.
- Tressens, S.; Revilla, V. 1.997. Riqueza florística de un bosque nativo de 5000 has. conducido racionalmente en la provincia de Misiones. **CONGRESO ARGENTINO Y LATINOAMERICANO, 2, Anales: Bosque nativo y protección ambiental.** Posadas, Misiones, 1997. 1 CD-ROM.
- WWF 2000. **The Global 200 Ecoregions: A User's Guide.** World Wildlife Fund, Washington, D.C., 33 ps.
- www.darwin.edu.ar. Instituto de Botánica DARWINON.
- www.misiones.gov.ar/ecologia. Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo (MERNRYT).

Reserva de Uso Múltiple Guaraní
Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Nacional de Misiones

CONTACTOS:

Secretaría de Ciencia Técnica y Postgrado:
isif@facfor.unam.edu.ar

Sr. Claudio Dummel:
cdummel@yahoo.com.ar

Facultad de Cs. Forestales
Teléfono: ++54-3751-431526
Fax: ++54-3751-431766

www.facfor.unam.edu.ar



Facultad de Ciencias Forestales
UNaM

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN LA RUMG

La presente es una recopilación bibliográfica de los trabajos cuya información presentada tiene alguna relación con datos extraídos, parcial o totalmente, de la Reserva de Uso Múltiple de Guaraní. Se presenta según una subdivisión de las diferentes temáticas que abarcan.

Las mismas van desde Descripciones Generales de Área a trabajos específicos de Especies, Claves de Identificación, Vegetación, Fauna, Comunidades originarias, Semilleros, Semillas, Regeneración, Enriquecimiento, Estructura, Diversidad, Dinámica, Explotación y sus Impactos entre otros temas.

Los mismos no son tan solo presentados en Informes Técnicos, Jornadas, Simposios, Revistas, Libros, sino también se presentan trabajos de Tesis de Maestría como de Doctorado.

La finalidad de este material es que sea una herramienta útil para los investigadores y estudiantes, en su búsqueda de trabajos relacionados con el Bosque Nativo, en este caso las relacionadas con la Reserva de uso Múltiple de Guaraní. Por lo cual se presenta el Título del trabajo, los autores y donde fue publicado.

También otra finalidad es hacer conocer los diferentes temas abordados en el área cuya administración esta bajo la Facultad de Ciencias Forestales (UNaM), esperando que la misma sea de provecho para todos los interesados.

Generales

APROXIMACIÓN A UN RELEVAMIENTO HOLÍSTICO DE UN SECTOR DE LA BIOSFERA DE YABOTÍ, MISIONES, ARGENTINA.

Palavecino, Jose; Maiocco, Domingo; Gauto, Oscar; Benitez, Juan; Lange, Wendelino.
Revista Forestal YVYRARETA N° 9. p: 87-91. Noviembre 1999.

DOCUMENTO BASE DE UN PLAN DE MANEJO PARA LA RESERVA DE USO MÚLTIPLE GUARANÍ. MISIONES – ARGENTINA.

De Oliveira, A.; Teresczcuch, M.; Bulfe, N.; Erbetta, D.
2.003. (ined.).

RESERVA DE USO MÚLTIPLE GUARANÍ.

Dummel, Claudio; Silva, Fidelina.

Secretaria de Ciencia, Técnica y Postgrado - Facultad de Ciencias Forestales – UNAM.
Documento Informativo. 9 p. Septiembre 2008.

Clima

- ✚ **PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA DE GUARANÍ.**
Silva, F.; Bobadilla, A.
Facultad de Ciencias Forestales (UNaM). INFORME TÉCNICO. 5p. 1.994.

Geomorfología y Edafología

- ✚ **LEVANTAMIENTO DEL MEDIO FÍSICO DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN FORESTAL GUARANÍ PROVINCIA DE MISIONES.**
Palavecino, José; Maiocco, Domingo.
Revista Forestal YVYRARETA N° 6. p: 50-62. Octubre 1995.

- ✚ **RELEVAMIENTO EDAFOLÓGICO DEL PREDIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES (UNAM). DPTO. GUARANÍ, MISIONES.**
Fernandez, R.; Lupi, A.; Pahr, N.; O'Lery, H.; Brand, L.
Facultad de Ciencias Forestales (UNaM). INFORME TÉCNICO. 1:50.000. 39 p. 1.997.

Sociología

- ✚ **ETNOBOTÁNICA DE COMUNIDADES GUARANÍES DE MISIONES, ARGENTINA; VALORACIÓN DE LA VEGETACIÓN COMO FUENTE DE RECURSOS**
Héctor A. Keller.
Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Agrarias. Doctorado Área Recursos Naturales. 2007.
- ✚ **ETNOBOTÁNICA DE LOS GUARANÍES QUE HABITAN LA SELVA MISIONERA.**
Héctor A. Keller.
Instituto de Botánica del Nordeste - UNNE.
- ✚ **RELACIÓN ENTRE LAS DIMENSIONES DEL CUERPO FRUCTÍFERO Y EL PSEUDOESCLEROCIO DE LENTINUS VELUTINUS (LENTINACEAE-PORIALES), VALIDACIÓN DE UNA HIPÓTESIS SUGERIDA POR LOS GUARANÍES DE MISIONES, ARGENTINA**
Héctor A. Keller.
BONPLANDIA 17(1): 29-34. 2008

- ✚ **SUBPROYECTO CLASIFICACIÓN Y PRÁCTICAS ABORÍGENES. PROYECTO PLANTAS MEDICINALES ÁREA GUARANÍ.**

Gorosito Kramer, Ana; Cebolla, María; Ramírez Hita, Susana; Gómez Giménez, Isabel; Monzón, Marisa.

VII JORNADAS TÉCNICAS “Eosistemas forestales Nativos: uso, manejo y conservación. p: 331-361. Noviembre 1993.

Fauna

✚ LA MOSQUETA PECHO PARDO (*Hemitriccus obsoletus*) EN ARGENTINA Y COMENTARIOS SOBRE SU HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN.

Alejandro Bodrati¹; Juan I. Areta.

ORNITOLOGIA NEOTROPICAL 17: 597–600, 2006

✚ PROYECTO: RELEVAMIENTO DE VERTEBRADOS DEL ÁREA EXPERIMENTAL GUARANÍ.

Stetson, Roberto; Giraud, A.; Stolar, E.; Insaurralde, D. y otros.

VII JORNADAS TÉCNICAS “Eosistemas forestales Nativos: uso, manejo y conservación. p: 7-21. Noviembre 1993.

Vegetación

✚ *Coccocypselum pulchellum* (RUBIACEAE), NUEVO REGISTRO PARA ARGENTINA

Elsa L. Cabral & Roberto M. Salas

DARWINIANA 45(2): 181-187. 2007 ISSN 0011-6793

✚ *Eugenia Ramboi* (MYRTACEAE) EN ARGENTINA

Sara G. Tressens; Héctor A. Keller

DARWINIANA 44(1): 294-297. 2006 ISSN 0011-6793

✚ IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA EXPERTO INTERACTIVO APLICADO A LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECÍMENES BOTÁNICOS. RESULTADOS PRELIMINARES.

Mariño, Sonia I - Tressens, Sara G. - Pace, Guido J.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2000

✚ LAS PLANTAS VASCULARES DE LA RESERVA DE USO MÚLTIPLE GUARANÍ, MISIONES (ARGENTINA).

Sara G. Tressens, Héctor A. Keller y Víctor Revilla

Bol. Soc. Argent. Bot. 43 (3-4): ??? - ???. 2008

ISSN 0373-580 X

✚ NOVEDADES EN PEPEROMIA (PIPERACEAE) PARA LA ARGENTINA, CON UNA CLAVE PARA LAS ESPECIES DE MISIONES.

HÉCTOR A. KELLER y SARA G. TRESSENS
Bol. Soc. Argent. Bot. 40 (3-4): 297 - 306. 2005
ISSN 0373-580 X

**✚ PLANTAS TREPADORAS CON APENDICES PUNZANTES QUE
CRECEN EN EL PREDIO GUARANI, MISIONES, ARGENTINA.**

Dora Ester Miranda, Cabanne Daniela, Keller Héctor Alejandro

XI JORNADAS “Decimo primeras Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. CD.

**✚ RELEVAMIENTO FLORÍSTICO DE HONGOS Y LÍQUENES DE
ÁREAS PROTEGIDAS DEL NORDESTE ARGENTINO.**

Ferraro, Lidia I.; Popoff, Orlando F.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2000

**✚ RESERVA DE BIOSFERA YABOTÍ. RESUMEN DE ALGUNAS
NOVEDADES FLORÍSTICAS Y RECURSOS VEGETALES.**

Héctor A. Keller.

**✚ RIQUEZA FLORÍSTICA DE UN BOSQUE NATIVO DE 5000
HECTÁREAS CONDUCCION RACIONALMENTE EN LA PROVINCIA
DE MISIONES.**

Tressens, Sara; Revilla, Victor.

II Congreso Argentino y Latinoamericano. Bosque nativo y protección ambiental. AfoA. Del 13 al 15 de Agosto. Posadas, Misiones. 1997

Dendrología, Anatomía y Dasometría

**✚ CLAVE DE RECONOCIMIENTO DE ÁRBOLES DE LA SELVA
MISIONERA, MEDIANTE EL USO DE CARACTERES
DENDROLÓGICOS DEL RÁMULO.**

Grance, Luis Alberto; Bohren, Alicia Violeta; Gartland , Héctor Martín; Miranda , Dora Esther; Dummel , Claudio; Keller, Héctor Alejandro.

**✚ CLAVE DE RECONOCIMIENTO DE ESPECIES FORESTALES DE
MISIONES, ARGENTINA, POR MEDIO DE LA CORTEZA.**

Bohren, A. V.; Grance, L. A.; Miranda, D.; Keller, H.; H. M. Gartland y Dummel, C. J.
Revista Forestal YVYRARETA N° 12. p: 26-40. Diciembre 2003.

✚ CLAVE ILUSTRADA E INTERACTIVA DE RECONOCIMIENTO DE ÁRBOLES DE LA SELVA MISIONERA, MEDIANTE EL USO DE CARACTERES DENDROLÓGICOS DEL RÁMULO.

Grance, Luis Alberto; Bohren, Alicia Violeta; Gartland, Héctor Martín; Miranda, Dora Esther; Dummel, Claudio; Keller, Héctor Alejandro.

X JORNADAS “Decimas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 25, 26 Y 27 DE SEPTIEMBRE DE 2003. CD.

✚ CLAVE ILUSTRADA E INTERACTIVA DE RECONOCIMIENTO DE ESPECIES FORESTALES DE MISIONES, ARGENTINA, POR MEDIO DE LA CORTEZA

L. Grance; Bohren, A.; Miranda, D.; Gartland, H.; Keller, H.; Silva, F.

IX JORNADAS “Novenas Jornadas Técnicas Forestales. INTA-FCF-MEYRNRYT-Eldorado, Misiones, Argentina”. 15, 16 y 17 de mayo de 2002. CD.

X JORNADAS “Decimas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 25, 26 Y 27 DE SEPTIEMBRE DE 2003. CD.

✚ CLAVE DE RECONOCIMIENTO DE ESPECIES LEÑOSAS DE RUTACEAE PRESENTES EN LA SELVA PARANAENSE (ARGENTINA), MEDIANTE EL USO DE CARACTERES DENDROLÓGICOS

D. E. Miranda, A. V. Bohren, H. Keller¹, L. A. Grance y H. M. Gartland
Quebracho 8: 47-55 Recibido en marzo de 2000, aceptado en julio de 2000.

✚ CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA ANATOMÍA Y DISEÑO DE LA CORTEZA DE ESPECIES DEL GENERO *LONCHOCARPUS* KUNTH.

Miranda, Dora; Gartland, Héctor; Borhen, Alicia; Grance, Luis; Vogel, Helga.

Revista Forestal YVYRARETA N° 8. p: 8-15. Julio 1997.

✚ DESCRIPCIÓN Y CLAVE DE RECONOCIMIENTO DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES DE MISIONES AL ESTADO DE RENUEVO.

Gartland, Martín; Salazar, Walter.

Revista Forestal YVYRARETA N° 3. p: 117-129. Julio 1992

✚ ESTRUCTURA ANATÓMICA DE LA CORTEZA Y DISEÑO DE RITIDOMA DE *Cedrella fissilis* Vell. Y *Cabrlea canjerana* subsp. *Canjerana* (Vell.) Mart. (MELIACEAE), MISIONES, ARGENTINA.

Gartland, Héctor; Miranda, Dora; Borhen, Alicia; Grance, Luis; Keller, Héctor.

Revista Quebracho N° 9. pag 43- 53. 2001

✚ FUNCIONES DE VOLUMEN PARA ESPECIES DE BOSQUE SECUNDARIO DE LA RESERVA GUARANÍ. MISIONES (ARGENTINA).

Rubén, Costas; Norma, Vera; Lidia, López Cristóbal; Damián, Lorán; Ignacio, Fosco; José, González.

Revista FCA UNCuyo. Tomo XXXVIII. N° 2. Año 2006. 49-57.

Semilleros, Semillas y Germinación

✚ ANÁLISIS DE LA DISPERSIÓN DE SEMILLAS DE *CEDRELA FISSILIS* EN EL BOQUE NATIVO DE MISIONES.

Alcántara, Julio; Vera, Norma; Szczipanski, Lilian; Eibl, Beatriz; Ríos, Román.

Revista Forestal YVYRARETA N° 8. p: 16-21. Julio 1997.

✚ ENSAYOS DE GERMINACIÓN Y ANÁLISIS CUANTITATIVO EN SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE MISIONES, R.A.

Eibl, Beatriz; Silva, Fidelina; Carballo, A.; Czerepak, R.; Kehl, J.

Revista Forestal YVYRARETA N° 5. p: 33-48. Septiembre 1994

✚ GERMINACION Y SOBREVIVENCIA DE PLANTULAS DE *Cedrela fissillis* EN EL BANCO DE SEMILLAS

B. Eibl, A. Bobadilla

IX JORNADAS “Novenas Jornadas Técnicas Forestales. INTA-FCF-MEYRNRYT-Eldorado, Misiones, Argentina”. 15, 16 y 17 de mayo de 2002. CD.

✚ GIGANTES DE MISIONES

Eibl, Beatriz; Paredes, Dardo; Gómez, Jorge.

Revista Forestal YVYRARETA N° 10. p: 87-88. Diciembre 2000.

✚ SELECCIÓN DE ARBOLES SEMILLEROS EN PROPIEDADES Y RESERVAS DE LA SELVA MISIONERA

B. Eibl; R. Méndez; M. Di Stasi; G. Sosa; A. Bohren; F. Robledo

IX JORNADAS “Novenas Jornadas Técnicas Forestales. INTA-FCF-MEYRNRYT-Eldorado, Misiones, Argentina”. 15, 16 y 17 de mayo de 2002. CD.

Regeneración

✚ DINÁMICA DEL CRECIMIENTO DE LA REGENERACIÓN DE ESPECIES NATIVAS DEL BOSQUE MISIONERO Y SU RESPUESTA A TRATAMIENTOS SILVICULTURALES EN EL DOSEL INTERMEDIO Y SOTOBOSQUE.

Vera, N.E.; López Cristobal, L.; Keller, H.; Thews, C.

VII JORNADAS TÉCNICAS “Ecología de Especies Nativas de la Selva Subtropical Misionera”. p: 12-17. Mayo 1998.

✚ EFECTOS DE LAS LIMPIEZAS DEL SOTOBOSQUE EN FAJAS SOBRE LA REGENERACIÓN NATURAL DE ESPECIES NATIVAS EN UN BOSQUE DEGRADADO DE MISIONES.

Bulfe, Nardia María Luján; Vera, Norma; Maiocco, Domingo César

X JORNADAS “Decimas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 25, 26 Y 27 DE SEPTIEMBRE DE 2003. CD.

✚ EFECTOS DE LAS LIMPIEZAS DEL SOTOBOSQUE EN FAJAS SOBRE LA REGENERACIÓN NATURAL EN UN BOSQUE DEGRADADO DE MISIONES ARGENTINA.

Bulfe, Nardia; Vera, Norma; Maiocco, Domingo.

Revista Forestal YVYRARETA N° 13. p: 24-30. Diciembre 2005

✚ LA COMPOSICIÓN DE LA REGENERACIÓN NATURAL EN EL BOSQUE PRIMARIO DEGRADADO DE GUARANÍ, MISIONES.

Vera, N.; Maiocco, D.; Suares Da Silva, J.

Yvyraretá (Enviado e 12/09/03)

✚ PREFERENCIAS AMBIENTALES PARA LA REGENERACIÓN NATURAL DE ESPECIES ARBOREAS DE LA SELVA PARANAENSE

L. Rivero; J. Garibaldi; B. Eibl; P. Mac Donagh

IX JORNADAS “Novenas Jornadas Técnicas Forestales. INTA-FCF-MEYRNRYT-Eldorado, Misiones, Argentina”. 15, 16 y 17 de mayo de 2002. CD.

Enriquecimiento

- ✚ **ENRIQUECIMIENTO DE BOSQUE NATIVO CON *Bastardiopsis densiflora* (Hook et Arn) Hassl, CORTAS DE MEJORA Y ESTIMULO A LA REGENERACIÓN NATURAL EN GUARANÍ – MNES. – R.A.**

Grance, Luis; Maiocco, Domingo.

Revista Forestal YVYRARETA N° 6. p: 29-44. Octubre 1995.

- ✚ **EVALUACIÓN DE LA DINÁMICA DEL CRECIMIENTO PRIMARIO PARA CUATRO ESPECIES FORESTALES NATIVAS EN PLANTACIONES DE ENRIQUECIMIENTO EN BOSQUES SUBTROPICALES DE ARGENTINA.**

Gonzalez, Ada.

Revista Forestal YVYRARETA N° 5. p: 99-104. Septiembre 1994

- ✚ **IMPLANTACIÓN BAJO CUBIERTA CON ESPECIES FORESTALES NATIVAS EN EL ÁREA EXPERIMENTAL GUARANÍ - MISIONES.**

Maiocco, Domingo; Grance, Luis; Robledo, Federico.

VII JORNADAS TÉCNICAS “Eosistemas forestales Nativos: uso, manejo y conservación. p: 278-283. Noviembre 1993.

- ✚ **TÉCNICAS DE ENRIQUECIMIENTO DE BOSQUES DEGRADADOS EN LA SELVA SUBTROPICAL PARANAENSE DE MISIONES ARGENTINA.**

Eibl, B.; Montagnini, F.; Grance, L.; Maiocco, D.; Nozzi, D.

VII JORNADAS TÉCNICAS “Ecología de Especies Nativas de la Selva Subtropical Misionera”. p: 36-44. Mayo 1998.

Estructura, Dinámica y Diversidad

- ✚ **COMPARACIÓN DE LA DINÁMICA DE DOS BOSQUES SECUNDARIOS DE LA SELVA PARANAENSE.**

Lidia M. López Cristóbal, Norma E. Vera, Mónica V. López, Graciela C. Sosa, Oscar A. Gauto, Domingo C. Maiocco, Juan D. Perié

XII JORNADAS “Decima segundas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 8, 9 Y 10 DE JUNIO DE 2006. CD.

✚ CRECIMIENTO DE LA MASA DEL BOSQUE NATIVO EN LA RESERVA FORESTAL GUARANÍ (MISIONES.)

Gauto, Oscar; Grance, Luis; Maiocco, Domingo; Filho, Figeredo.

Revista Forestal YVYRARETA N° 7. p: 5-10. Mayo 1996.

✚ DETERMINACIÓN DE EDADES. RITMO DE CRECIMIENTO Y TURNOS DE CORTA TEÓRICOS DE ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE MISIONES.

Gartland, M.; Amarilla, L.; Villalba, R.; Borhen, A; Nozzi, D.

Revista Forestal YVYRARETA N° 5. p: 29-32. Septiembre 1994

✚ DINÁMICA DEL CRECIMIENTO Y ESTRUCTURA DEL BOSQUE NATIVO.

Gauto, A.O.; Grance, L.; Maiocco, D.; Robledo, F.

VII JORNADAS TÉCNICAS “Ecología de Especies Nativas de la Selva Subtropical Misionera”. p: 5-11. Mayo 1998.

✚ ESTRUCTURA POBLACIONAL DE *Ocotea puberula* EN UN BOSQUE PRIMARIO Y SECUNDARIO DE LA SELVA MIXTA MISIONERA.

Caldato, L.; Vera, N.; Mac Donagh, P.

Revista Ciencia Florestal. N° 13. Brasil. p: 25-32. 2003.

✚ EL POTENCIAL PRODUCTIVO DE UN BOSQUE SECUNDARIO DE LA RESERVA DE USO MÚLTIPLE GUARANÍ, MISIONES, ARGENTINA.

López Cristóbal, Lidia; Vera, Norma.

Revista Forestal YVYRARETA N° 9. p: 81-86. Noviembre 1999.

✚ ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL BOSQUE NATIVO, EN EL PREDIO DE GUARANÍ.

López Cristóbal, Lidia; Grance, Luis; Maiocco, Domingo; Eibl, Beatriz.

Revista Forestal YVYRARETA N° 7. p: 30-37. Mayo 1996.

✚ ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE ESPECIES ARBÓREAS Y SU ASOCIACIÓN A VARIABLES AMBIENTALES EN UN BOSQUE DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA YABOTI

J. Garibaldi; Rivero L.; P. M. Mac Donagh

IX JORNADAS “Novenas Jornadas Técnicas Forestales. INTA-FCF-MEYRNRYT-Eldorado, Misiones, Argentina”. 15, 16 y 17 de mayo de 2002. CD.

✚ EVALUACIÓN DEL ESTADO DE RECUPERACIÓN DE DOS BOSQUE SECUNDARIOS Y UNO PRIMARIO EN LA SELVA SUBTROPICAL DE MISIONES.

Juan Quezada, Lidia López Cristóbal, Norma Vera.

XIII JORNADAS “Decima terceras Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 5, 6 Y 7 DE JUNIO DE 2008. CD.

✚ EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA COSECHA SELECTIVA DE MADERA EN BOSQUES SUBTROPICALES EN MISIONES, ARGENTINA.

P. Mac Donagh; J. F. Garibaldi; M. Alvez; P. Cortez, M. Marek; R. Fernández; S. Kobayashi.

II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Agrícola. En actas. Guanajato. México.

✚ EVOLUCION DE DOS BOSQUES SECUNDARIOS DE DIFERENTES EDADES Y USO PREVIO EN MISIONES

Lidia López Cristóbal; Norma Vera; Domingo C. Maiocco; Oscar A. Gauto; Juan D. Perié; Mónica López; Graciela Sosa; José González; Silvio Melgarejo.

XI JORNADAS “Decimo primeras Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. CD.

✚ EVOLUCIÓN FLORÍSTICA Y ESTRUCTURAL DE UN BOSQUE SECUNDARIO DE LA RESERVA DE GUARANÍ.

Vera, Norma; López Cristóbal, Lidia; Sosa, Graciela; López, Mónica.

Revista Forestal YVYRARETA N° 14. p: 1-13. Diciembre 2007.

✚ EVOLUCIÓN FLORÍSTICA Y ESTRUCTURAL DEL BOSQUE SECUNDARIO DE LA RESERVA DE GUARANÍ

Norma Vera ; Lidia López Cristóbal; Domingo C. Maiocco; Oscar A. Gauto; Juan D. Perié; Mónica López; Graciela Sosa; José González; Silvio Melgarejo

XI JORNADAS “Decimo primeras Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. CD.

✚ LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA DEL BOSQUE NATIVO SECUNDARIO Y PRIMARIO DE LA RESERVA GUARANÍ, MISIONES, ARGENTINA.

López Cristóbal, Lidia; Vera, Norma.

Revista Forestal YVYRARETA N° 9. p: 92-99. Noviembre 1999.

METODOLOGÍA PARA LA INSTALACIÓN Y MEDICIÓN DE PARCELAS PERMANENTES EN EL ESTUDIO DE LA DINÁMICA PRODUCTIVA DEL BOSQUE SUBTROPICAL MISIONERO (PRIMEROS RESULTADOS).

Maiocco, Domingo; Grance, Luis; Gauto, Oscar; Otazu, Hugo.

Revista Forestal YVYRARETA N° 5. p: 77-83. Septiembre 1994.

PREDICCIÓN DE LA ESTRUCTURA DIAMÉTRICA DE ESPECIES COMERCIALES DE UN BOSQUE SUBTROPICAL POR MEDIO DE MATRICES DE TRANSICIÓN

Susana Mariela Teresczcuch, Patricio Miguel Mac Donagh, Adrián Javier de Oliveira, Liliana Elizabeth Rivero, Nardia Maria Luján Bulfe

FLORESTA, Curitiba, PR, v. 37, n. 1, jan./abr. 2007.

Explotación y sus impactos

COMPARACIÓN DE DAÑOS, MORTALIDAD Y RECLUTAMIENTO ENTRE DOS SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO EN MISIONES, ARGENTINA.

Mac Donagh, Patricio; Rivero, Liliana; Garibaldi, Juan; Bulfe, Nardia Maria; Toma, Takeshi

X JORNADAS “Decimas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 25, 26 Y 27 DE SEPTIEMBRE DE 2003. CD.

COMPARACIÓN DE DOS CRITERIOS DE ENTRESACA, EN EL BOSQUE SUBTROPICAL MISIONERO.

Grance, Luis; Maiocco, Domingo.

VII JORNADAS TÉCNICAS “Eosistemas forestales Nativos: uso, manejo y conservación. p: 284-299. Noviembre 1993.

COMPACTACION DE SUELOS CAUSADA POR EL APROVECHAMIENTO DE BOSQUES SUBTROPICALES EN MISIONES, ARGENTINA.

Fernández, R.; A. Lupi; P. Mac Donagh; N. Pahr; J. Garibaldi; M. Alvez; M. Marek; P. Cortez

AVANCES EN INGENIERIA AGRICOLA. 2000. Ed. Facultad Agronomía. (UBA).

P: 50-55. ISBN 950-29-0593-8.

COMPACTACIÓN DEL SUELO EN LA EXTRACCIÓN DE MONTE NATIVO: ANÁLISIS DE DENSIDAD APARENTE.

Erbetta, Diego; Mac Donagh, Patricio Fernández, Roberto; Takeshi, Toma

X JORNADAS “Decimas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 25, 26 Y 27 DE SEPTIEMBRE DE 2003. CD.

CRECIMIENTO DE ESPECIES ARBOREAS DE UN BOSQUE APROVECHADO SELECTIVAMENTE, EN LA RESERVA DE USO MULTIPLE GUARANI, MISIONES

Liliana Rivero, Nardia Bulfe, Pascual Nuñez, Patricio Mac Donagh, Takeshi Toma

XI JORNADAS “Decimo primeras Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. CD.

DINÂMICA DE CLAREIRAS ORIGINADAS DE EXPLORAÇÃO SELETIVA DE UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NA PROVINCIA DE MISIONES, NORDESTE DA ARGENTINA

NARDIA MARIA LUJÁN BULFE

Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná. Mestre em Ciências Florestais. 2008.

DINAMICA DE LA REGENERACION NATURAL EN UN BOSQUE APROVECHADO EN MISIONES, ARGENTINA.

Silvina Berger, Nardia Bulfe, Liliana Rivero, Patricio Mac Donagh.

XII JORNADAS “Decima segundas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 8, 9 Y 10 DE JUNIO DE 2006. CD.

DISTRIBUCION DIAMETRICA DE ESPECIES ARBOREAS COMERCIALES EN UN AREA DE LA RESERVA DE USO MULTIPLE GUARANI EN MISIONES, ARGENTINA.

Liliana Rivero, Nardia Bulfe, Mariela Teresczcuch, Silvina Berger, Patricio Mac Donagh.

XII JORNADAS “Decima segundas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 8, 9 Y 10 DE JUNIO DE 2006. CD.

✚ EFECTOS DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL EN LA DINÁMICA DE LA REGENERACIÓN EN UN BOSQUE SUBTROPICAL DE LA RESERVA GUARANÍ, MISIONES - ARGENTINA.

Da Silva, Juan Suarez; Rivero, Liliana; Mac Donagh, Patricio.

X JORNADAS “Decimas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 25, 26 Y 27 DE SEPTIEMBRE DE 2003. CD.

✚ EFECTOS DEL APROVECHAMIENTO SOBRE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA Y LA ESTRUCTURA DEL BOSQUE DE LA RESERVA DE GUARANÍ, MISIONES, ARGENTINA.

López Cristobal, L.; Gauto, O.; Vera, N.

Yvyrareté (Enviado para evaluación 12/05/03)

✚ EFECTOS DEL ARRASTRE DE MADERA EN COSECHA SELECTIVA, SOBRE LA REGENERACIÓN NATURAL DE UN BOSQUE NEOTROPICAL EN MISIONES, ARGENTINA.

Bulfe, Nardia; Rivero, Liliana; Eibl, Beatriz; Mac Donagh, Patricio; Takeshi, Toma

X JORNADAS “Decimas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 25, 26 Y 27 DE SEPTIEMBRE DE 2003. CD

✚ EFECTO DEL RELIEVE Y LA INTENSIDAD DE TRÁNSITO EN COSECHA SOBRE LA DINÁMICA DE LA REGENERACIÓN NATURAL DE UN BOSQUE NEOTROPICAL EN MISIONES, ARGENTINA.

Nardia Bulfe; Liliana Rivero; Mariela Teresczcuch; Patricio Mac Donagh.

Ciência Florestal, Santa Maria, v. 17, n. 3, p. 229-238, jul-set, 2007

ISSN 0103-9954

✚ EFECTOS INMEDIATOS DEL APROVECHAMIENTO MADERERO SOBRE EL BOSQUE DE GUARANÍ, MISIONES, ARGENTINA

López Cristóbal, L.;Gauto, O.;Vera, N.

IX JORNADAS “Novenas Jornadas Técnicas Forestales. INTA-FCF-MEYRNRYT-Eldorado, Misiones, Argentina”. 15, 16 y 17 de mayo de 2002. CD.

✚ EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA COSECHA FORESTAL EN MISIONES ARGENTINA: ESTRUCTURA Y REGENERACIÓN NATURAL.

Mac Donagh, P.; Garibaldi, J.; Alvez, P.; Cortez, P.; Rivero, L.; Gauto, O.; López C., L.; Vera, N.; Fernández, R.

V Congreso Latinoamericano de Ecología. Argentina. Volumen 1. p: 26. 2001. (Anexo Publicaciones)

✚ EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA COSECHA SELECTIVA DE MADERA EN BOSQUES SUBTROPICALES EN MISIONES, ARGENTINA.

P. Mac Donagh; J. F. Garibaldi; M. Alvez; P. Cortez, M. Marek; R. Fernandez; S. Kobayashi.

II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Agrícola. Guanajato. México. Actas.

✚ EVALUATION OF HARVESTING IMPACTS ON FOREST ECOSYSTEM AND DEVELOPMENT OF METHODS TO REHABILITATE LOGGED OVER FOREST AND DEGRADED LANDS.

Mac Donagh, P.; Gauto, O.; López Cristobal, L.; Vera, N.; Figueredo, S.; Fernández, R.; Garibaldi, J.; Alvez, M.; Keller, H.; Marek, M.; Cavalín, J.; Kobayashi, S.
Rehabilitation Of Degraded Tropical Forest Ecosystems. Workshop Proceedings.
Septiembre 2001. Bogor, Indonesia. Pp. 96-79.

✚ EVOLUCIÓN DE LA MASA BOSCOSEA ESTABLECIDA EN LOS CLAROS DE CORTA EN UN BOSQUE SUBTROPICAL, EN MISIONES ARGENTINA

Nardia Maria Luján Bulfe, Liliana Elizabeth Rivero, Pascual Andrés Nuñez, Patricio Miguel Mac Donagh, Takeshi Toma

XI JORNADAS “Decimo primeras Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. CD.

✚ EVOLUCIÓN DE LA REGENERACIÓN NATURAL EN DOS SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO Y BOSQUE NATIVO NO PERTURBADO EN LA PROVINCIA DE MISIONES – REPÚBLICA ARGENTINA.

Eibl, Beatriz; Montangini, Florencia; Woodward, Ch.; Szczipanski, L.; Rios, R.

Revista Forestal YVYRARETA N° 7. p: 63-78. Mayo 1996.

✚ EVOLUCIÓN DE LA RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN DEL SUELO EN LA EXPLOTACIÓN FORESTAL EN MISIONES, ARGENTINA.

Erbetta, Diego; Mac Donagh, Patricio; Fernández, Roberto; Takeshi, Toma

X JORNADAS “Decimas Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. 25, 26 Y 27 DE SEPTIEMBRE DE 2003. CD.

✚ IMPACTO DE LA EXPLOTACIÓN MADERERA SOBRE LA RIQUEZA Y DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE LA RESERVA DE USO MÚLTIPLE GUARANÍ, MISIONES, ARGENTINA.

Gauto, Oscar; Filho, Afonso.

Revista Forestal YVYRARETA N° 9. p: 51-58. Noviembre 1999.

✚ IMPACTO DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL SOBRE LA ESTRUCTURA DE UN BOSQUE DE LA RESERVA FORESTAL GUARANÍ

L. Rivero; J. Garibaldi; P. Mac Donagh.

IX JORNADAS “Novenas Jornadas Técnicas Forestales. INTA-FCF-MEYRNRYT-Eldorado, Misiones, Argentina”. 15, 16 y 17 de mayo de 2002. CD.

✚ IMPACTS OF CONVENTIONAL AND REDUCED LOGGING ON GROWTH AND STAND COMPOSITION FOUR YEARS AFTER HARVEST IN A NEOTROPICAL FOREST IN MISIONES, ARGENTINA

Liliana Rivero, Patricio Mac Donagh, Juan Garibaldi, Takeshi Toma, Frederick Cabbage
Cientia Forestales

✚ PREDICCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA DE UN BOSQUE NATIVO SOMETIDO A DIFERENTES TRATAMIENTOS DE COSECHA, CON EL EMPLEO DE MATRICES DE TRANSICIÓN.

de Oliveira Adrián Teresczcuch Mariela Mac Donagh Patricio Toma Takeshi

XI JORNADAS “Decimo primeras Jornadas Técnicas, Forestales y Ambientales. INTA-FCF-Eldorado, Misiones, Argentina”. CD.

RESERVA DE BIOSFERA YABOTÍ. RESUMEN DE ALGUNAS NOVEDADES FLORÍSTICAS Y RECURSOS VEGETALES

Héctor A. Keller¹

NOVEDADES FLORÍSTICAS

La exploración exhaustiva de los distintos ambientes efectuados en el relevamiento de flora de la Reserva de Uso Múltiple Guaraní (RUMG) (selva primaria, selva secundaria, áreas pantanosas, bordes y lechos rocosos de arroyos) permitió el hallazgo de especies que no habían sido citadas para la Argentina o para la provincia de Misiones. Entre las novedades publicadas para la flora argentina se encuentran dos árboles, *Eugenia ramboi*, mirtácea de gran porte (Tressens & Keller, 2006) y un pequeño árbol de la familia Solanaceae, *Solanum compressum* (Tressens, 2000). Un arbusto ornamental *Justicia floribunda* (Acanthaceae), fue citado por Peichoto et al. (1998) y una planta voluble, *Mikania campanulata* Gardner (Asteraceae) por Cerana (2000). Varias especies herbáceas halladas en la reserva también constituyen novedades para nuestro país: *Peperomia corcovadensis*, *P. delicatula* y *P. rubricaulis*, de la familia Piperaceae (Keller & Tressens, 2005), *Anagallis filiformis*, Primulaceae (Tressens & Keller, 2003a) *Hyptis uliginosa*, Lamiaceae (Tressens & Keller, 2003b), *Lobelia nummularioides*, Campanulaceae (Chiapella & Tressens, 1997) y *Coccocypselum pulchellum*, Rubiaceae (Cabral & Salas, 2007). Se publicaron dos nuevas citas para la provincia de Misiones, *Anagallis arvensis* (Tressens & Keller, 2003a) y *Peperomia hispidula* var. *sellowiana* (Keller & Tressens, 2005).

Keller halló una especie de *Peperomia* no citada para la flora Argentina (*P. hilariana*) en la Reserva Papel Misionero y halló a la especie *P. martiana* en el lote 5, cerca de la aldea Takuaruchu, y en el extremo sur del Parque Provincial Esmeralda (Keller &

¹ Facultad de Ciencias Forestales . Universidad Nacional de Misiones, Bertoni 124, C.P. 3380, Eldorado, Misiones Argentina. E-mail: hakeller2000@yahoo.com.ar

Tressens, 2005). Esta especie es considerada rara también en Brasil y crece en la parte basal de troncos de gran diámetro, por lo cual la extracción de árboles en el área puede atentar contra las poblaciones residuales de esta epífita.

El árbol *Sessea regnellii* (Solanaceae), que aún no había sido citado para Argentina fue hallado, en el parque Moconá, Mesa redonda, Ruta Costera dentro de la RBY (Keller 2006), también crece en los lotes 8 y 9 y recientemente cerca del puente sobre el Yabotí en el acceso hacia paso Rosales. Por su área de distribución restringida y el tamaño pequeño de las poblaciones, se la ha categorizado como “en peligro” en un listado de especies amenazadas de Minas Gerais (COPAM, 1997).

En el Parque Moconá se han citado otras varias novedades florísticas para el país, como la Mirtácea *Calyptranthes tricona* (Tressens & Rodríguez, 1996), la litrácea *Lafoensia* (Rodríguez, 1995), *Dahlstedtia pinnata* (Vanni & Rodríguez, 1999), cuyos ejemplares se extienden a lo largo de los lotes 8 y 9.

Respecto a plantas no vasculares, en la Reserva Papel Misionero Keller halló en un bañado de altura una nueva especie para la ciencia, se trata de un líquen del género *Dictyonema* (Ferraro, 2003). Esta misma autora ha descrito líquenes folícolas nuevos para la ciencia en la RUMG.

RECURSOS VEGETALES

Además de las novedades florísticas, el relevamiento florístico de plantas vasculares de la Reserva de Uso Múltiple Guaraní (RUMG) ha arrojado un total de más de 800 especies en ca de 5000 has (Tressens, Keller y Revilla, inéd.). Cerca del 50% de estas plantas constituyen recursos y plantas conocidas por los integrantes de la comunidad Caramelito y Taruma Poty.

Estudios efectuados por Keller (2000, 2003, 2008) muestran un profundo conocimiento de los guaraníes sobre la biología y la ecología de las especies. Uno de estos manuscritos (Keller, 2003) ha permitido descubrir a *Lasiodactylis kelleri*, una nueva especie de coleóptero para la ciencia (Cline & Carlton, 2004).

Por otra parte un estudio realizado en comunidades campesinas de la periferia de la Reserva de Biosfera Yabotí, ha permitido concluir que los agricultores utilizan cerca de 200 especies medicinales, cerca de la mitad de las cuales son cultivadas (Keller & Romero, 2006).

LITERATURA CITADA

CABRAL, E. L. & R. M. SALAS. 2007. *Coccocypselum pulchellum* (Rubiaceae), nuevo registro para Argentina. Darwiniana 45(2): 181-187.

CERANA, M. M. 2000. Una nueva especie de *Mikania* (Asteraceae) para la flora argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. 35(1-2): 175-177.

CHIAPELLA, J. & S. G. TRESSSENS. 1997. *Lobelia* (Campanulaceae-Lobelioideae): Nuevas citas y clave para las especies argentinas. Bonplandia 9(3-4): 245-250.

CLINE, A. R. & C. E. CARLTON. 2004. Review of *Lasiodactylus Perty* (Coleoptera: Nitidulidae: Nitidulinae) with descriptions of three new species. Coleopterists Bulletin 58 (3): 355-368.

COPAM. 1997. Lista das espécies ameaçadas de extinção da flora do estado de Minas Gerais. Conselho de Política Ambiental Deliberação 085/97: 45.

FERRARO, L. Una nueva especie de *Dictyonema* (Polyporales, Atheliaceae) del nordeste argentino. Jornadas de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas, Universidad Nacional del Nordeste. Resumen B-051.

- KELLER H. A. 2000. *Lentinus velutinus* (Lentinaceae – Poriales) Un indicador de maderas para pipas entre los guaraníes de Misiones. *Revista Bonplandia* 10: 189-191
- KELLER H. A. 2003. Mythical origin of *Chusquea ramosissima* Lindm. (Poaceae), the ancient knife of the Guaranis. *Economic Botany* 57 (4):461-471.
- KELLER H. A. 2006. *Sessea regnellii* Taub. (Solanaceae) en Argentina. *Darwiniana* 44 (1): 105-107.
- KELLER, H. A. 2008. Relación entre las dimensiones del cuerpo fructífero y el pseudoesclerocio de *Lentinus velutinus* (Lentinaceae-Poriales), validación de una hipótesis sugerida por los guaraníes de Misiones, Argentina. *Bonplandia* 17 (1-2): 6 p
- KELLER H. A. & H.F. ROMERO. 2006. Plantas medicinales utilizadas por campesinos del área de influencia de la Reserva de Biósfera Yabotí (Misiones, Argentina). *Bonplandia* 15 (3-4) 125-141.
- KELLER H. A. & S. G. TRESSENS. 2005. Novedades en *Peperomia* (Piperaceae) para la Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 40(3-4): 297-306.
- PEICHOTO, M. C., C. EZCURRA & D. WASSHAUSEN. 1998. *Justicia floribunda* (Acanthaceae), nueva combinación y nueva cita para la flora argentina. *Darwiniana* 35:151-154.
- RODRIGUEZ, M. E. 1995. *Lafoensia* (Lythraceae), una novedad para la República Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 30:209-211.
- TRESSENS, S. G. & H. A. KELLER. 2003a. Flora argentina: novedades en Primulaceae. *Bonplandia* 12(1-4):147-151.
- TRESSENS, S. G. & H. A. KELLER. 2003b. *Hyptis uliginosa* (Lamiaceae) en la Argentina. *Darwiniana* 41(1-4):189-192.

- TRESSENS, S. G. & H. A. KELLER. 2006. *Eugenia ramboi* (Myrtaceae) en Argentina. Darwiniana 44(1):294-297.
- TRESSENS, S. G. & RODRÍGUEZ, M. E. 1996. *Calyptranthes tricona* (Myrtaceae), nueva cita para la flora Argentina. Bonplandia (Corrientes) 9: 53-56.
- TRESSENS, S. G. 2000. *Solanum compressum* (Solanaceae), nueva cita para la flora argentina. Observaciones sobre el indumento. Bonplandia 10 (1-4): 113-118.
- VANNI, R. & M. RODRÍGUEZ. 1999. *Dahlstedtia* (Leguminosea, Millettiae) nueva cita para la flora argentina. Hickenia 3(2):5-8.