

**Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales. Secretaría de Investigación y Postgrado. Maestría
en Gestión Ambiental**

Maestrando
Prof. Carlos Eduardo Kusmeluck

Estudios preliminares para la elaboración del plan de manejo de la reserva privada Ivoty, San Ignacio Misiones

**Tesis de Maestría presentada para obtener el título de “Magíster
en Gestión Ambiental”**

“Este documento es resultado del financiamiento otorgado por el Estado Nacional, por lo tanto,
queda sujeto al cumplimiento de la Ley N° 26.899”.

Directora
Dra. Juana Guadalupe Peso
Co-Directora
Dra. Ana Isabel Honfi

Posadas, Misiones, marzo 2015



Esta obra está licenciado bajo Licencia Creative Commons (CC) Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

**Estudios Preliminares para la Elaboración del
Plan De Manejo De la Reserva Privada Ivoty,
San Ignacio Misiones**

Prof. Kusmeluk Carlos Eduardo

**Tesis presentada a la
Maestría en Gestión
Ambiental de la Facultad
de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales,
Universidad Nacional de
Misiones**

Directora: Dra. Peso, Juana Guadalupe

Instituto de Biología Subtropical (UNaM – CONICET)

Co Directora: Dra. Honfi Ana Isabel

Instituto de Biología Subtropical (UNaM – CONICET)

Marzo 2015



Agradecimientos a...

Familiares
Roberto Derna
Irma Insaurralde
Pablo Daviña
Directores
Profesores
Compañeros de Maestría
Amigos



Resumen

La Reserva Privada Ivoty, se encuentra localizada en el departamento de San Ignacio, en cercanías a la ciudad del mismo nombre sobre la Ruta Nacional N°12. El área de estudio comprende un fragmento de selva natural, actualmente amenazado como consecuencia de las actividades agrícolas, forestales y furtivismo.

Se realizó un estudio preliminar para diagnosticar y registrar los recursos biológicos presentes en la Reserva Privada Ivoty (RPI), y en las Áreas Naturales localizadas en el departamento de San Ignacio Misiones. Se identificaron un total de 80 especies de aves, como principal grupo de la fauna existente, las cuales se encuentran distribuidas en 34 familias, entre las que se destacan, especies endémicas, amenazadas y vulnerables para la Provincia de Misiones.

La composición florística de la RPI es muy variada, se identificaron mediante un muestreo, 54 especies de árboles, arbustos, enredaderas y hierbas, varias de especial interés por sus cualidades como ornamentales, aromáticas, hospederas de Lepidópteros y frutales. También se observaron especies naturalizadas e introducidas, como ser, paraíso (*Melia azedarach*) y hovenia (*Hovenia dulcis*) respectivamente.

En este trabajo se pone en valor a la Reserva Privada Ivoty y se promueven acciones que conlleven a la conservación de este sitio, mediante un Plan de Manejo.

Tabla de contenido

Agradecimientos a...	I
Resumen	II
LISTA DE TABLAS	VI
LISTADO DE FIGURAS.....	VI
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	VIII
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Misiones en el Contexto Regional	2
1.2 Plan de Gestión.....	5
1.3 Marco legal.....	5
1.4 Flora y Fauna de Misiones	6
FLORA	6
FAUNA	9
1.5 Características Socio Económicas	13
1.6 Características Histórico- culturales	14
1.7 Localización del área de estudio	16
CAPÍTULO II.....	20
OBJETIVOS	20
2.1 Objetivo general	21
2.2 Objetivos específicos	21
CAPITULO III.....	22
MATERIALES Y METODOS.....	22
3 - Materiales Y Métodos	23
3.1 Elaboración del Plan de Manejo - Marco legal	23
3.2 Revisión Bibliográfica.....	26
3.3 Actividades de Campo y reconocimiento del área de estudio	27
3.4 Actividades de Campo para la observación y registro de aves	28
3.5 Análisis de los datos	29
CAPÍTULO IV	30
CARACTERISTICAS DEL AREA PROTEGIDA Y SUS RECURSOS	30

4.1 Características Ecológicas	31
4.1.1 Topografía	31
4.1.2 Clima	31
4.1.3 Geología y Geomorfología	31
4.1.4 Suelo	33
4.1.5 Hidrología	35
4.1.6 Hidrología subterránea	37
4.1.7 Fenómenos Naturales.....	38
4.2 Características Socio-económicas	38
4.2.1 Características económicas y uso de los recursos en la Reserva	38
4.2.2 Acceso a redes viales	39
4.2.3 Características culturales - Arqueología.....	40
4.3 Características de los Recursos Naturales en el Área Protegida	41
4.3.1 Flora presente en la Reserva Privada Ivoty.....	41
4.3.2 Fauna en la Reserva.....	46
Fauna exótica	46
Fauna nativa.....	46
4.3.3 Aves	48
CAPÍTULO V	52
FUNDAMENTOS PARA UN PLAN DE GESTIÓN DE LA RESERVA PRIVADA IVOTY.....	52
5.1 Importancia y objetivos del área protegida	53
5.2 Los objetivos de la Reserva Privada Ivoty.....	54
5.2.1 Generales	54
5.2.2 Específicos	54
5.3 Representatividad Ecológica y grado de conservación de la Reserva Privada Ivoty	55
5.4 Valores Especiales de Conservación de la Reserva Privada Ivoty	56
5.5 Etapas de implementación de la Reserva Privada Ivoty	57
5.6 Superficie y límites de la Reserva Privada Ivoty	57
5.7 Administración y Control de la Reserva Privada Ivoty	57
5.8 Infraestructura operativa y turística de la Reserva Privada Ivoty	58
5.9 Vías de circulación internas de la Reserva Privada Ivoty.....	58
5.10 Señalización de la Reserva Privada Ivoty.....	58
5.11 Listado de los problemas de manejo de la Reserva Privada Ivoty	58

5.11.1 Furtivismo	58
5.11.2 Especies exóticas de Flora	59
5.11.3 Intrusos.....	59
CAPÍTULO VI	60
MANEJO Y DESARROLLO DE LA RESERVA PRIVADA IVOTY	60
6.1 Análisis de los límites actuales de la Reserva Privada Ivoty	61
6.2 Zonificación de la Reserva Privada Ivoty	61
Zona A Intangible o de Conservación Estricta	62
Zona B Restringida de uso Extensivo	64
Zona C Restringida de uso Intensivo	66
CAPÍTULO VII	68
PROGRAMAS DE MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES.....	68
7 Programa de Manejo.....	69
7.1 Programa de Administración	69
7.1.1 Subprograma de Gestión Administrativa	69
7.1.2 Subprograma Obras y Mantenimiento.....	70
7.1.3 Subprograma de Control y Vigilancia.....	72
7.2 Programa de uso Público	73
7.2.1 Subprograma de Recreación y Turismo.....	73
7.2.2 Subprograma de Interpretación.....	74
7.2.3 Subprograma de Educación Ambiental y Difusión.....	76
7.3 Programa de Manejo de Recursos Naturales y Culturales	77
7.3.1 Subprograma de Protección y Recuperación	77
7.3.2 Subprograma de Investigación y Monitoreo	78
CAPÍTULO VIII	81
CONSIDERACIONES FINALES	81
8.1 Consideraciones Finales	82
8.2 Conclusión	84
BIBLIOGRAFÍA.....	85
Anexos	90

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Cronograma de campañas en la Reserva Privada Ivoty. Observación de Fauna y colección de ejemplares botánicos.

Tabla N° 2. Inventario ejemplares depositados en el herbario MNES. Coleccionista: Kusmeluk C. (K) Referencias: **E:** Endémica; **N:** Nativas para la flora del Conosur; **Na:** Naturalizada; **Co:** Cosmopolita; **A:** Adventicia

Tabla N° 3: Detalle de especies endémicas de la Selva Atlántica presentes en la Reserva Privada Ivoty, San Ignacio, Misiones Argentina.

Tabla N° 4 Especies de aves de la Reserva Privada Ivoty San Ignacio Misiones Argentina ubicada en una categoría de conservación de las Aves Argentinas.

Tabla N° 5 Riqueza específica. Grupos taxonómicos de la Reserva Privada Ivoty, San Ignacio, Misiones Argentina. Siguiendo el ordenamiento sistemático del Comité Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2014).

Tabla N° 6 Riqueza específica grupos taxonómico, uso de hábitat y endemismos de la Reserva Privada Ivoty, San Ignacio Misiones Argentina. Referencias: **(npt)** no paseriforme terrestre; **(npf)** no paseriforme frugívoro; **(aa)** ave acuática; **(rc)** rapaces; **(npi)** no paseriforme insectívoro; **(nbn)** no paseriforme neectarívoro; **(pi)** paseriforme insectívoro; **(po)** paseriforme omnívoro; Hábitat: **(s)** selva; **(v)** vuelo; **(cap)** capuera y matorral; **(esa)** especie endémica.

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Regiones Fitogeografías de la provincia de Misiones. Martínez - Crovetto 1963.

Figura 2. Detalle del ingreso a la Reserva Privada Ivoty.

Figura 3. Ubicación geográfica de la Reserva Privada Ivoty, San Ignacio, Misiones, Argentina.

Figura 4. Localización de la reserva respecto el Parque Provincial Teyú Cuaré.

Figura 5. Ubicación y límites de la Reserva Privada Ivoty, San Ignacio, Misiones. En líneas amarillas se delimita la reserva y los senderos existentes, identificados con líneas punteadas.

Figura 6. Mapa de Asociaciones de suelos en la provincia de Misiones [13].

Figura 7. Mapa hidrografía con detalle de las cuencas para la localidad de San Ignacio (42).

Figura 8. Vista de un curso de agua en la Reserva Privada Ivoty.

Figuras 9 y 10. Actividad antrópica. Troncos de árboles que fueron talados por intrusos. El mismo terreno utilizado por vecinos para cultivar.

Figuras 11. Reserva Privada Ivoty: **A** Naciente de agua rodeada de árboles de gran altura y sotobosque cubierto de helechos; **B** Camino de ingreso a la reserva. **C** Sendero en la zona de usos múltiples; **D** Arroyo interno, localizado en el sector de usos múltiples. Nótese la vegetación marginal con predominio de bambusoideas; **E** Terreno deforestado, en recuperación. Actualmente presenta gran número de renovales; **F** Ejemplar de Laurel (*Nectandra sp.*) con un panal de abejas.

Figuras 12: Vegetación. **A.** Flor de *Pavonia*; **B** Frutos de *Campomanesia xanthocarpa* O. Berg (n.v. Tarumá); **C** Fruto de *Passiflora sp.*; **D** Cuerpo fructífero de un Hongos; **E** Planta parásita “flor de piedra” (*Lophophytum leandrii*) en una raíz de *Parapiptadenia rigida.*; **F** *Pavonia sp.*; **G** Orquídea terrestre en flor *Malaxis parthoni* C. Morren.

Figura 13. Perros pertenecientes a familias que habitan en el terreno fiscal colindante a la Reserva Privada Ivoty.

Figura 14. Huellas observadas en la reserva Ivoty, (A) Felino, (B) Herbívoro Artiodáctilo (venado).

Figura 15. Invertebrados hallados en la Reserva Privada Ivoty. **A-** Coleóptero familia Scarabaeidae. **B-** Araña familia Ctenidae. **C.** Oruga. **D-** Lepidóptero *Vanessa braziliensis* (Moore, 1883).

Figura 16: Aves en la Reserva Ivoty: **A** Bailarín azul *Chiroxiphia caudata*; **B** Carpintero oliva manchado *Veniliornis spilogaster*; **C** Milano Plomizo *Ictea plumbea*; **D** Urutaú Común *Nyctibius griseus*; **E** Surucua común *Trogon surrucura*; **F** Pioro - *Pyrrhocomma ruficeps*.

Figura 17. **G** Ticotico ojo blanco *Automolus leucophthalmus*; **H** Choca común *Thamnophilus caerulescens*; **I** Boyero Ala Amarilla *Cacicus chrysopterus*; **J** Zorzal Collar Blanco *Turdus albicollis*; **K** arañero coronado chico *Basileuterus culicivorus*, **L** Chupadientes *Conopophaga lineata*.

Figura 18. Zona con vegetación secundaria colonizadora de las primeras etapas de sucesión, luego de haber sido desmontada.

Figura 19. Vista aérea de la Reserva Privada Ivoty e influencias. Zonificación del sector.

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

ONGs: Organizaciones No Gubernamentales

RPI: Reserva Privada Ivoty

AICAs: Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves

sp: especie

EVE: Especies de Valor Especial

UNaM: Universidad Nacional de Misiones

MNES: Herbario de la Universidad Nacional de Misiones

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

IBS: Instituto de Biología Subtropical

PBG: Producto Bruto Geográfico

PBI: Producto Bruto Interno

msnm: metros sobre nivel del mar

m: metros

mm: milímetros

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Ha: Hectáreas

UNLP: Universidad Nacional de la Plata

MERN: Ministerio de Ecología y Recursos Naturales

ca: centíarea

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

A°: Arroyos

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1 Misiones en el Contexto Regional

La Provincia de Misiones se encuentra ubicada en el sector noreste de la República Argentina. Biogeográficamente forma parte de la Provincia Fitogeográfica Paranaense, que pertenece a la Región Neotropical y al Dominio Amazónico, provincia que abarca desde el extremo sur de Brasil, al oeste de la Serra do Mar, hasta el centro de Rio Grande do Sul (Brasil), el extremo nordeste de la Argentina y el este de Paraguay. La provincia fitogeográfica Paranaense cubre todo Misiones, el extremo nordeste de Corrientes, y se continúa por el este del Paraguay y por Brasil (Cabrera 1976) [1].

Cabrera y Willink (1980) [2] distinguen en el territorio de Misiones dos distritos: el de las Selvas Mixtas, desde el Norte cubriendo casi todo Misiones, y el distrito de los Campos que se extiende hacia el sur de Misiones y Nordeste de la Provincia de Corrientes. En el distrito de las Selvas Mixtas, continuándose con las comunidades ribereñas a lo largo de los ríos, la vegetación dominante es la selva subtropical, formada por tres estratos arbóreos, arbustivo, herbáceo y muscinal (musgos y líquenes) con abundancia de epífitas y lianas, sobre el planalto (norte) se hallan bosques de *Araucaria* y áreas abiertas sabanas serranas de origen natural inducidos por la altitud o por factores edáficos, y en las zonas más bajas (sur) se encuentran sabanas o “campos”, caracterizados por la abundancia de gramíneas, alternando a veces con matorrales o bosquecillos. Martínez Crovetto (1963) [3], Laclau 1994 [4].

Para Martínez Crovetto [3], Misiones estaría incluida en la porción austral de la Provincia Subtropical Oriental, precisamente en el Sector Misionero caracterizado por la existencia de selvas hidrófilas con predominio de Lauráceas, y los llamados planaltos del nordeste de la provincia correspondientes al Sector Planaltense caracterizado por la presencia de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. El Sector Misionero incluye a las selvas Subtropicales terminales y fluviales, además de los campos, que son de neto sentido edáfico.

El clima es cálido y húmedo, con precipitaciones durante todo el año, de entre los 1.600 y 2.000 mm, Presenta un paisaje en el cual el relieve y patrón de drenaje están dominados por una meseta basáltica, que alcanza altitudes de 700 msnm. La temperatura media anual varía entre los 20 y 21 grados centígrados, siendo los inviernos suaves y los veranos no excesivamente cálidos debido a las frecuentes lluvias.

La provincia de Misiones posee los indicadores de biodiversidad a nivel de especies y taxones infraespecíficos más alta del país, con 2805 especies de plantas vasculares (Cabrera 1971 [5], [3], Zuloaga *et al.*, 1999 [6]), que representa el 29% del total de especies de Argentina. También, se han registrado 1125 especies de vertebrados, distribuidas en 274 peces, 66 anfibios, 114 reptiles, 546 aves y 124 mamíferos, cuya diversidad, representa alrededor del 50 % de todas las especies y subespecies de vertebrados de Argentina (López, 2007 [7]).

Para Plací (2003 [8]) la existencia de grandes bloques selváticos remanentes representan oportunidades de conservación porque todavía contienen el conjunto original de grandes vertebrados, entre los que se incluyen grandes predadores, como harpías (*Harpia harpyja* Linnaeus 1758), águilas crestadas (*Spizaetus ornatus* Daudin, 1800), jaguares (*Panthera onca* Linnaeus 1758), pumas (*Puma concolor* Linnaeus 1771) y ocelotes (*Leopardus pardalis* Linnaeus 1758) y grandes herbívoros como tapires (*Tapirus terrestris* Linnaeus 1758), venados (*Mazama nana* Hensel, 1872) y pecaríes (*Pecari tajacu* Linnaeus 1758).

La Selva Misionera es considerada por Rolón (2002) [9] como el ambiente de mayor biodiversidad del país y una de las prioridades nacionales en cuanto a su conservación. Además, Myers (2000) [10] define a esta región como un sitio “hot-spot” (punto caliente) debido a que posee los principales endemismos de vertebrados y de plantas y que a su vez hoy solo queda un 6% de monte nativo de la ecoregión Selva Paranaense, (Burkart, 2002) [11].

El paisaje misionero muestra un nivel medio/alto de degradación como consecuencia de la destrucción y fragmentación ambiental provocada por numerosas causas, entre estas la extracción selectiva de especies vegetales autóctonas, cambios en el uso del suelo, cultivo de especies exóticas [11]. Además, los caminos constituyen una causa importante de la fragmentación (disminución del tamaño de los fragmentos de selva) y degradación, no solo por su efecto directo, como efecto de borde, pérdida de la calidad del ecosistema por incidencia de múltiples factores físicos y biológicos, aislamiento de poblaciones, atropellamiento de fauna, invasión de especies exóticas, sino también porque facilitan el proceso de colonización e invasión de tierras por parte de ocupantes ilegales (Santos, 2006 [12]. Di Bitetti, 2003) [13].

Por estas razones, la flora y fauna de la provincia se encuentra amenazada, ya que más del 50% de la vegetación natural fue reemplazada para desarrollar actividades agropecuarias (plantaciones forestales de *Pinus* sp., *Araucaria* sp., *Eucalyptus* sp.;

yerba mate, té, tabaco, caña de azúcar, ganadería) o modificada por el empobrecimiento de los bosques debido a la extracción de madera y a la ganadería en los pastizales del sur de la provincia [4].

De las 2.700.000 ha de selva que tenía Misiones, hoy quedan más de 1.108.000 ha que representan los remanentes más grandes de la selva Paranaense original. Esta área, denominada Corredor Verde, es un corredor biológico, un cordón de Selva Paranaense que atraviesa el territorio de Misiones conocido como la “selva misionera”, su extensión equivaldría a un tercio de la superficie provincial, la cual se intenta proteger por ser uno de los ecosistemas con una gran diversidad de especies vegetales y animales, que lo convierte en el ambiente natural más importante del país y uno de los principales del continente (MERN) [14].

El corredor verde es considerado como un área de conservación y uso sustentable, mediante la Ley XVI N° 60 del Digesto Jurídico Provincial (antes ley N°3631), y el objetivo de esta Ley es recuperar remanentes de bosques degradados y de proteger cuencas, como así también restaurar superficies antiguamente cubiertas por selvas para crear nuevos corredores, de esta manera se lograría amortiguar los efectos de la fragmentación del ecosistema [14]. La existencia de vegetación selvática es vital para la protección de las cuencas hídricas, regula el ciclo del agua, previene la erosión del suelo y brinda recursos y condiciones ambientales necesarias para la existencia de ciudades y áreas rurales. El mantenimiento de la dinámica de este gran ecosistema, permite hacer del mismo, para generar otros recursos, como los energéticos. Gran parte de la electricidad de Brasil, Paraguay y Argentina, se produce en las grandes cuencas de los ríos del Bosque Atlántico y especialmente en la ecoregión del Alto Paraná, donde se encuentran dos de las represas más grandes del mundo (Itaipú y Yacyretá). [13].

Las denominadas Áreas Naturales Protegidas (ANP), se encuentran reguladas por la Ley XVI – N° 29 (Antes Ley 2932) la cual establece las reglamentaciones para incluirlas en el Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la provincia. Este sistema está conformado por diversas categorías de conservación que van desde las áreas más estrictas, a las áreas de usos múltiples; involucra áreas de jurisdicción estatal nacional, provincial y municipal, como también privadas y dependientes de ONGs. Hasta el momento, la provincia cuenta con 77 áreas protegidas formalmente creadas, que cubren una superficie cubierta de 1.448.270 ha (Chebez, 2005) [15].

El Sistema de Áreas Protegidas tiene entre sus objetivos conservar muestras de la totalidad de los ambientes naturales y especies de la provincia de Misiones, y el

artículo 35 de la Ley XVI – N° 29 establece que cada unidad de conservación deberá contar con un Plan de Manejo y una zonificación adecuada a sus objetivos particulares de conservación.

1.2 Plan de Gestión

Las Áreas Naturales Protegidas, se clasifican en categorías según sus modalidades de conservación. Las Reservas Privadas consisten en áreas de dominios particulares, que presentan elementos naturales o culturales con valor para la conservación. Cada unidad de conservación debe contar con un Plan de Manejo enmarcado dentro del esquema normativo requerido para el uso sustentable de las Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Misiones. También deben disponer de una zonificación adecuada a los objetivos particulares de conservación que resulta de una evaluación previa del terreno donde se identifican los valores naturales del área [14].

Los Planes de Manejo son una herramienta específica para conducir y regular los programas de aprovechamiento de los recursos naturales renovables (Catpo, 2005) [16], y para la elaboración de los mismos, es necesario realizar un diagnóstico y una evaluación de los recursos naturales presentes, tanto en sus aspectos físicos, biológicos, sociales como económicos. Además resulta un documento orientador para la planificación de actividades futuras, dado que cuenta con los elementos necesarios que sustentarán la toma de decisiones acertadas en relación al uso de los recursos naturales y de acciones concretas para la gestión del lugar, como de la búsqueda de actividades para la conservación de su flora y fauna.

1.3 Marco legal

La Reserva Privada Ivoty fue designada como reserva natural en el decreto N° 2.415 expediente 9900-1444/09 en el lote 74 bis de San Ignacio (Misiones), el 23 de diciembre de 2010. La iniciativa de su creación tiene como objetivo conservar la estructura selvática natural. A partir de su creación, la Reserva Privada Ivoty pasa a integrar el Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Misiones, dentro de los principios establecidos en el Capítulo IX de la Ley XVI – N° 29 (antes Ley 2932).

1.4 Flora y Fauna de Misiones

FLORA

Fitogeográficamente la Reserva Privada Ivoty (RPI) se encuentra ubicada en la Región Neotropical, Dominio Amazónico, Provincia Paranaense [1], y particularmente en el distrito de los Laureles [3]. Este distrito, se ubica desde la Sierra Central hacia la vertiente del Río Paraná; limita al norte con el distrito del palo rosa, hacia el este con el Sector Planaltense, Distrito de los helechos arborescentes y hacia el sur con el Distrito del Urunday. Para Cabrera (1980) [2] la selva de Misiones está formada por árboles de 20 a 30 metros de altura, con estratos de árboles menores y un sotobosque denso de bambúes o de helechos arborescentes. Predominan las leguminosas, las lauráceas, las mirtáceas y las meliáceas.

El Distrito de los Laureles o las selvas de laurel y guatambú, (Figura 1) ocupan la mayor parte de las Selvas de Misiones y en San Ignacio, alcanza su límite más austral. Se caracteriza por la dominancia de los laureles negro [*Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez. y amarillo N. *lanceolata* Ness & Mart. Ex Ness], el guatambú blanco [*Balfourodendron riedelianum* (-Engl.) Engl)], el rabo molle (*Lonchocarpus campestris* Mart. ex Bent.), cedro (*Cedrela fissilis* Vell.) y anchico colorado (*Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan) entre otros [3]. Este mismo autor agrega que dentro de los distritos selváticos, también existen campos, que recuerdan a los “campos cerrados” del sudeste del Brasil, como los campos de San Ignacio, muy característicos por sus suelos arenosos y por la presencia de la palmerita enana *Diplothemium leucocalyx* [= *Allagoptera leucocalyx* (Drude) Kuntze] (Biganzoli, 2004) [17].

La vegetación en el distrito selvático figuran las especies forestales como ser *Parapiptadenia rigida*, *Cedrela fissilis*, *Holocalyx balansae* Micheli, *Lonchocarpus leucanthus* Burk, *Ocotea puberula* (Rich) Nees, *Balfourodendron riedelianum* (Engl.) Engl., *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart., *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud., *Prunus subcoriacea* (Chodat & Hassl.) Koehne., *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr. [3], entre otros. La frecuencia de las especies en la selva varía según la comunidad. No obstante, puede citarse que los laureles (*Nectandra* sp. y *Ocotea* sp.) son los árboles más frecuentes para el distrito.

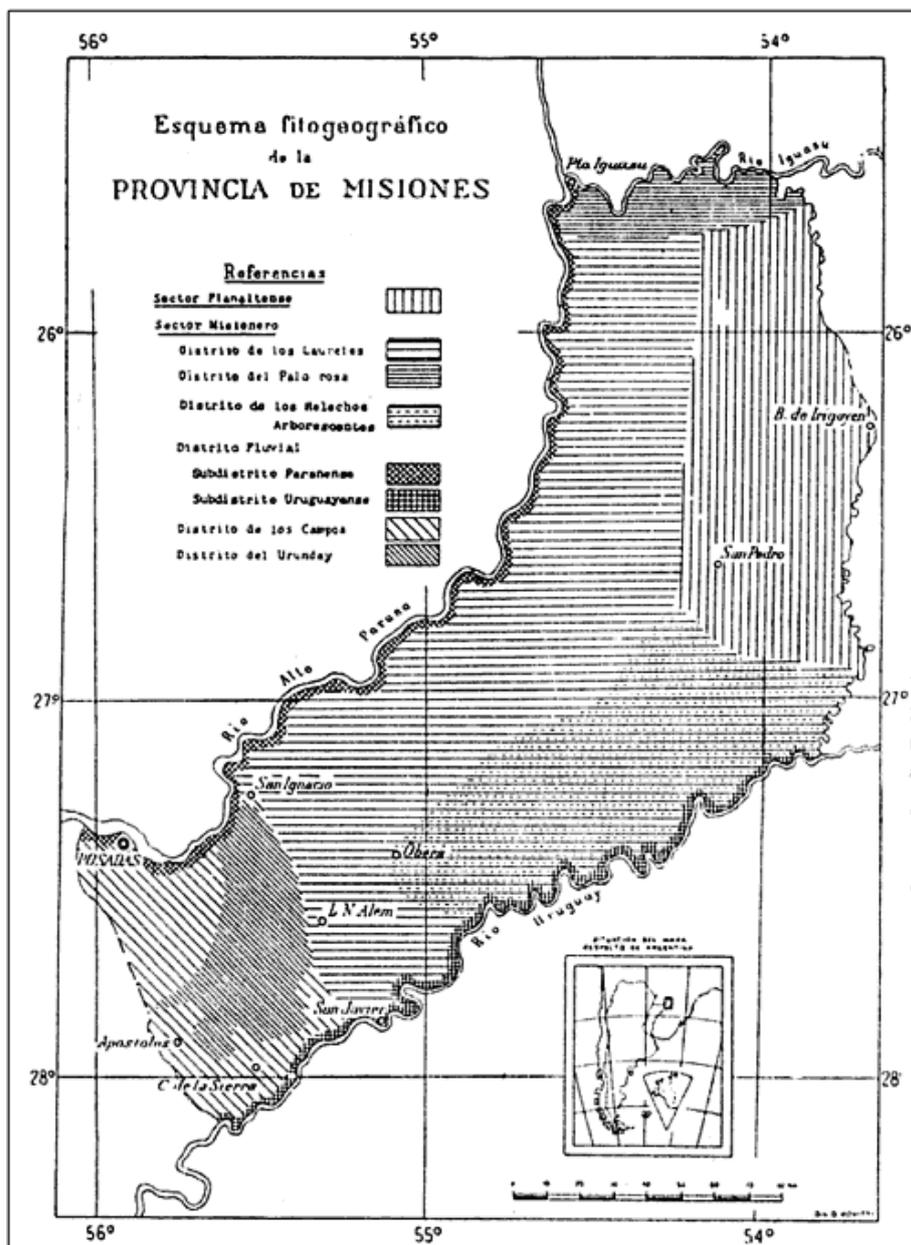


Figura 1: Regiones fitogeográficas de la provincia de Misiones [3]

La Reserva Privada Ivoty y sus alrededores, se encuentra en una zona biogeográfica particular porque es la región donde ocurre la unión de los distritos Fluvial, del Urunday y de los laureles mencionados por Martínez Crovetto (1963) [3], donde convergen diferentes características y elementos fitogeográficos; incluso, algunos autores consideran a este espacio geográfico como un ecotono resultante de dos o cuatro unidades fitogeográficas vecinas. La condición ecotonal, entendida como una zona de transición entre dos tipo de comunidades le confiere mayor riqueza de unidades ambientales y por ende de especies vegetales y animales (Bertolini, 2005) [18].

El Distrito de los Campos, comprende los campos del sur de Misiones y nordeste de Corrientes. De acuerdo con Fontana (1996) [19], los campos del sur de Misiones se extienden a través de los departamentos San Ignacio, Candelaria, Apóstoles, Leandro N. Alem, Concepción y San Javier entre los ríos Paraná y Uruguay. El mismo autor describe tres tipos de comunidades herbáceas dominantes: los campos con predominio de *Aristida pallens* Cav. en las lomadas de tierras lateríticas; los campos con predominio de “capí-puytá” o “paja colorada” (*Andropogon lateralis* Nees.) en los bajos de las laderas y los campos con predominio de “espartillo amargo” (*Eleonurus muticus* (Spreng.) Kuntze), en los suelos pardo grisáceos pedregosos. La primera y la tercera presentan el aspecto de pajonales en los que los dominantes cubren más del 80%. Además, en este distrito, existen comunidades edáficas, denominadas selvas marginales en las orillas de los ríos, con laurel blanco (*Ocotea acutifolia* (Nees) Mez), laurel de río (*Nectandra angustifolia* (Schrad.) Nees), tarumá (*Citharexylum montevidense* (Spreng.) Moldenke), seibo (*Erythrina crista-galli* L.), ingá (*Inga uraguensis* Hook. & Arn.), mata-ojo (*Pouteria salicifolia* (Spreng.) Radlk. y *Pouteria gardneriana* (A. DC.) Radlk.), entre otros.

Estos campos son muy característicos por sus suelos arenosos y por la presencia de diversas especies endémicas o de distribución geográfica restringida. La composición del suelo y su topografía particular caracterizada por la existencia de peñones con paredones verticales, originó una flora característica con 19 especies únicas citadas para Argentina y 4 endémicas. Reuniendo estas características, en inmediaciones al casco céntrico de San Ignacio, encontramos el Parque Provincial Teyú Cuaré, donde un elevado número de especies crece solamente en esta reducida superficie misionera, de no más de 200 ha (Fontana, 2005) [20]. Cuatro de las especies endémicas presentes en Teyú Cuaré son: *Hippeastrum teyucuaensis* (Ravenna) Van Scheepen (Amaryllidaceae) (Ravenna, 1982), *Mesosetum comatum* Swallen (Poaceae) (Filgueiras, 1990), *Vernonia teyucuaensis* Cabrera (Asteraceae) (Cabrera, 1987), *Hyptis australis* Epling (Epling, 1949) (Lamiaceae) [17].

Biganzoli (2004) [17] cita para el área del Parque Provincial Teyú Cuaré y sus alrededores la presencia de 659 especies de plantas vasculares, agrupadas en las familias botánicas Poaceae, Fabaceae, Asteraceae, Cyperaceae y Euphorbiaceae. Los géneros con mayor número de especies son *Paspalum* L., *Panicum* L., *Cyperus* L., *Lippia* L., *Mimosa* L., *Solanum* L., y *Vernonia* Schreb.

FAUNA

En la provincia de Misiones, Cabrera y Willink (1980) [2] describen una fauna subtropical, con algunos elementos andino – patagónicos. La amplitud de ofertas en hábitat para la provincia, se demuestra en la biodiversidad registrada hasta el momento. Misiones es la provincia con mayor riqueza específica de Argentina, albergando el 61 % de los peces (274 especies), el 55% de las aves (546 especies), el 43 % de los mamíferos (124 especies), el 38% de los anfibios (66 especies) y el 36 % de los reptiles (114 especies) presentes en el país (López, 2012) [21] [7], y si se considera a las especies de invertebrados, correspondería a una aproximación de 1,6 millones de especies.

Entre los vertebrados son característicos los mamíferos como el mono del nuevo mundo (*Cebus apella* Linnaeus, 1758 n.v. caí), marsupiales (*Didelphis sp.* n.v. comadrejas), osos meleros (*Tamandua tetradactyla* Linnaeus, 1758) y hormigueros (*Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758), varias especies de armadillos. Además se pueden mencionar el mono aullador (*Alouatta caraya* Humboldt, 1812), zorros *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766), el aguara guazú (*Chrysocyon brachyurus* Illiger, 1811), osito lavador (*Procyon cancrivorus* G. Cuvier, 1798), coati (*Nasuanasua* Linnaeus, 1766), lobito de río (*Lontra longicaudis* Olfers, 1818), el ocelote (*Leopardus pardalis* Linnaeus, 1758) y el Yaguarete (*Panthera onca* Linnaeus, 1758). Solo los suelos deambulan algunos herbívoros en busca de hojas, raíces y frutos, por ejemplo el tapir (*Tapirus terrestris* Linnaeus, 1758), el pecarí de collar (*Pecari tajacu* Linnaeus 1758) y el pecarí labiado (*Tayassu pecari* Link, 1795), tres especies de corzuelas (*Mazama nana* Hensel, 1872; *Mazama americana* Erxleben 1777; *Mazama gouazoubira* G. Fischer 1814) y dos grandes roedores, la paca (*Cuniculus paca* Linnaeus 1766) y el acutí (*Dasyprocta azarea* Lichtenstein, 1823). Entre las aves podemos mencionar, los tucanes, inambúes, picaflores, horneros [15] [21] Zuloaga, 2000 [22], Vaccaro, 2007 [23].

Un alto porcentaje de mamíferos (44 %), está en alguna de las categorías prioritarias de conservación a nivel nacional según los criterios de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) (Ojeda, 2012) [24]. El lobo gargantilla (*Pteronura brasiliensis* Gmelin, 1788) esta críticamente amenazado, 9 especies están amenazadas entre ellas el carayá rojo (*Alouatta guariba* É. Geoffroy, 1812), endémico de la Selva Paranaense, 14 son vulnerables, y 30 presentan riesgo menor. Tres especies de aves están críticamente amenazadas: el pato serrucho (*Mergus octosetaceus* Vieillot, 1817), el maracaná lomo rojo (*Ara maracanã* Vieillot, 1816), y el guacamayo rojo (*Ara chloroptera* Gray, 1859).

En cuanto a reptiles, en Misiones habitan aproximadamente 95 especies [21]. Dentro de la familia Colubridae y Dipsadidae (serpientes), las más representadas, poseen ejemplares como *Chironius bicarinatus* Wied, 1820. y *C. exoletus* Linnaeus 1758, *Atractus taeniatus* Griffin, 1916, *A. reticulatus* Boulenger, 1885, *Helicops infrataeniatus* Jan 1865, y *H. leopardinus* Shlegel 1837, y varias especies de los géneros *Liophis*, *Phalotris*, *Philodryas* y *Sibynomorphus*, entre otros. Para la familia de saurios o lagartijas, Polychrotidae se destacan *Anisolepis grillii* Boulenger 1891, y *A. longicauda* Boulenger 1891, mientras que especies como *Stenocerus azureus* Müller 1880, y *Tropidurus torquatus* Wied Neuwied 1820, componen la familia Tropiduridae. Asimismo se hallan especies de la familia Teiidae, como *Teius oculatus* D'Oebigny & Bibron, 1837 y *Tupinambis merianae* Linnaeus, 1758. Otras familias con especies de Anguidae, Boidae, Typhlopidae, Viperidae, y Elapidae, estas dos últimas de importancia sanitaria, ya que se registran accidentes en los pobladores. Por último, se distribuyen también especies de anfisbénidos como *Amphisbaena mertensi* Strauch 1881, y *A. prunicolor* Cope 1885, comúnmente conocidas como serpientes ciegas [21].

Entre las especies de reptiles consideradas “Amenazadas” en Argentina, están *Epicrates cenchria crassus* Cope, 1862 n.v. Boa arco iris misionera, *Pseudoboa haasi* Boettger, 1905. n. v. Musurana de la araucaria y, *Rhinocerophis cotiara* Gomes, 1913. n.v. Yará de vientre negro. Las últimas dos, son nativas de las selvas con Araucaria, (Giraudó, 2012) [25], [21].

De los anfibios presentes en Misiones, se citan 63 especies, pertenecientes a los ordenes Gymnophyona y Anura, este último con 9 familias en la provincia de las 12 para el país [21]. La familia Caeciliidae, como por ejemplo *Siphonops annulatus* Mikan, 1820 y *Luetkenotyphlus brasiliensis* Lütken, 1851 familia Bufonidae, con especies como *Rhinella crucifer* Wied-Neuwied, 1821, *R. ictericus* Spix, 1824, *Melanophryniscus atroluteus* Miranda-Ribeiro, 1920 y *M. devicenzii* Klappenbach, 1920. Por su parte, ejemplares de *Hypsiboas caingua* Carrizo, 1991, *H. faber* Wied-Neueied, 1821, *H. pulchellus* Duméril & Bibron 1841 e *H. raniceps* Cope, 1862 representan a la familia Hylidae. La familia Leptodactylidae se encuentra también representada, con ejemplares de *Leptodactylus labyrinthicus* Spix, 1824, *L. chaquensis* Cei, 1950, *L. elenae* Heyes, 1978, *L. fuscus* Schneider, 1799, entre otros. En este grupo, la especie *Vitreorana uranoscopa* Müller, 1924 *Hyalinobatrachyum uranoscopum* (único representante de la familia Centrolenidae en Argentina) ha sido categorizada como amenazada, ya que cuenta con muy pocos registros y su distribución parece limitarse a las selvas con Araucarias

(Lavilla, 2000) [26], Además, varias especies se hallan en la categoría como vulnerables. Según López [21] los anfibios se encuentran amenazados por la destrucción de los ambientes naturales y el incremento de las temperaturas media anual en los últimos años, los cuales afectarían a los hábitats.

La ictiofauna de Misiones, cuenta de un total de 260 especies, agrupadas en 13 órdenes y 41 familias, para el Río Paraná, y triburarios en el tramo entre Puerto Iguazú (Misiones) e Ituzaingo (Corrientes) (Roa, 2005) [27]. Algunos de importancia como los arroyos Urugua-í, Cuña - Pirú, Marambas, Piray – Guazú, Yabebiry, se destacan la alta diversidad de peces, y a su vez se considera a la provincia como un área de biodiversidad sobresaliente por la presencia de 27 especies endémicas, que representan en porcentaje mayor al de otras provincias de la Argentina (López, 2005) [28]. Los peces actualmente considerados como vulnerables, son principalmente las especies ornamentales, por su comercialización *Triportheus nematurus* (Kner, 1858) n.v. Cuchilleta, *Thoracocharax stellatus* (Kner, 1860) n.v. pez hacha, así como las utilizadas para carnada viva *Gymnotus carapo* (Linnaeus 1758) n.v. morena, *Callichthys callichthys* (Linnaeus 1758) n.v. cascarudo. Actualmente las comunidades acuáticas naturales se ven amenazadas por las alteraciones de los cursos, obras hidráulicas, embalses, pesca furtiva, destrucción de la vegetación de la cuenca y la presencia de especies exóticas tales como *Cyprinus carpio* Linnaeus 1758, y la *Tilapia sp.* en los arroyos de la provincia [28].

Los invertebrados más estudiados, comprenden los moluscos, arácnidos, insectos, (mosquitos, hormigas, termitas, mariposas, avispas y abejas sin aguijón). El interés en los mismos, radica en la importancia sanitaria, económica y turística. Ya que se registran especies vectoras o transmisoras de enfermedades al hombre u otros vertebrados, otras consideradas plagas para los cultivos regionales, y además se destacan las atractivas mariposas y las abejas sin aguijón. Estas últimas, producen once tipos diferentes de mieles silvestres, de suma importancia en la alimentación opara la industria farmacéutica (Atlas de los Bosque Nativos Argentinos, 2003) [29].

Con el fin de proteger a la fauna silvestre que se encuentra en riesgo de desaparecer, se promulgó en la cámara de diputados de la Provincia de Misiones la LEY XVI – Nº 11 (Antes Decreto Ley 1279/80) que prohíbe en todo el territorio de la Provincia de Misiones la caza y/o captura e industrialización, así como la tenencia de ejemplares vivos o muertos, de las siguientes especies, lobo gargantilla o arirái (*Pteronura brasiliensis* Gmelin, 1788), perro vinagre o yaguá-tuí-ñeé (*Speothos venaticus* Lund, 1842), hurón grande (*Galictis vittata brasiliensis* Schereber, 1776), mono aullador rojo (*Alouatta guariba* É. Geoffoy, 1812), gato onza u ocelote

(*Leopardus pardalis* Linnaeus, 1758), gato tigre grande (*Leopardus wiedii wiedii* Schinz, 1821), gato tigre chico o tirica (*Leopardus tigrinus* Schreber, 1775), gato moro o yaguarundí (*Herpailurus yaguarondi* Lacépède, 1809), oso hormiguero o yurumí (*Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758), lobito de río (*Lontra longicaudis* Olfers, 1818), águila monera (*Morphnus guianensis* Daudin, 1800), yacutinga (*Aburria jacutinga* Spix, 1825), loro cabecirrojo o charao (*Amazona pretrei* Temminck, 1830), pato serrucho (*Mergus octosetaceus*), yacaré de hocico ancho (*Caiman latirostris* Daudin, 1802). Algunas especies animales se hallan en peligro o amenazados en la provincia, como el jaguar, la harpía, la nutria gigante de río y el pecarí labiado, porque requieren grandes extensiones de Selva, que garantice su supervivencia a largo plazo [8].

Para Chebez (2000) [30] la biodiversidad misionera figura entre las más altas del país y es la que presenta mayor número de especies cuya distribución se restringe en Argentina al territorio de Misiones y el extremo nordeste de Corrientes, es decir aquellas de distribución netamente paranaense. Pese a su reducida superficie, cuenta con unas 550 especies de aves, algo más del 50% del número total considerado para nuestro país, de estas, 120 especies son exclusivas para Misiones, y 38 se encuentran globalmente amenazadas.

El municipio de San Ignacio al ser una zona de con paisajes heterogéneos de transición con ambientes selváticos y pastizales (Di Giacomo, 2007) [31] presenta una característica particular desde el punto de vista ornitológico.

Los Informes preliminares de la avifauna realizados en el departamento San Ignacio y alrededores por Krauczuk (1996) [32] revelaron que el 48% de las aves registradas ocupan ambientes de transición entre la selva y los pastizales, siendo el porcentaje para ambientes homogéneos mucho menor. Se identificaron 272 especies de aves, de las cuales la mayor riqueza específica se encuentra en los ambientes de Selva Mixta de Laureles y Guatambú (52%) y la Selva Marginal (51%), siendo el 16% de la avifauna endémica para esta región (Krauczuk 2008) [33].

Los estudios para la conservación de biodiversidad en la Provincia de Misiones, ha tenido como resultado, el registro de Especies de Valor Especial (EVE) (especies que requieren atención para su conservación), para las localidades de Candelaria, (Campo San Juan) y departamento de San Ignacio, las que son consideradas áreas de interés para la conservación, de mayor importancia y urgente atención ya que su fisionomía encierra selva paranaense y que por consiguiente sustentan una alta

riqueza biológica a la que se suman elementos propios de los pastizales [30]. Las áreas naturales a ser conservadas, requieren de ciertos requisitos, los cuales se pueden fundamentar por medio de las comunidades de aves, ya que estas presentan funciones ecológicas, y este valor es de utilidad para diseñar e implementar políticas de conservación y manejo de ecosistemas.

1.5 Características Socio Económicas

Las actividades extractivas en la Selva Misionera comienzan en la época jesuítica, basadas en la explotación de dos recursos naturales abundantes en la región: la yerba mate y la madera. Con la llegada del hombre blanco en el siglo XVII comenzó las prácticas productivas ganaderas y agrícolas. El consumo de yerba se generalizó en la época colonial y la explotación de este recurso determinó la dinámica económica de la época. La explotación yerbatera, en sus inicios, consistía en el apeado de los árboles para cosechar las hojas, y no fue hasta entrado el siglo XX que estos obrajes fueron sustituidos por yerbales implantados. La extracción de la madera, fue el siguiente recurso que impulso el desarrollo en la región. La explotación de la selva se efectuaba mediante los obrajes, situados cerca de ríos, el cual era el único medio para transportar la madera, en especial por el Rio Paraná. Con el tiempo, el transporte se generalizó al uso del ferrocarril y más recientemente el transporte automotor. El cedro, incienso, lapacho, peteribí, cañafístola y urunday, fueron las principales especies en ser extraídas por su valor maderable [29].

Molteni (2011) [34] describe que el Producto Bruto Geográfico (PBG) de la provincia de Misiones, es aproximadamente el 1,3% del PBI nacional. Dentro del PBG provincial, la actividad terciaria como los comercios y servicios es la más significativa, presenta alrededor del 69% del total provincial. Le sigue en importancia el sector secundario (22%); la actividad manufacturera está ligada principalmente a la transformación de los productos primarios en la provincia. El sector primario, con una participación del orden del 9%, se sustenta en la producción agrícola y la silvicultura. La producción primaria descrita por Laclau (1994) [4] está basada en los cultivos industriales de yerba mate, té, tabaco, caña de azúcar, maíz, frutales y hortalizas. La ganadería tiene importancia en la producción de carne vacuna y porcina. La actividad forestal es muy significativa con la producción de maderas blandas, gran parte de estas destinadas a la producción de celulosa, madera y derivados.

En Misiones, la abundancia y variedad de recursos naturales hacen que las actividades primarias, en particular la agricultura y la silvicultura, sean la base del desarrollo económico. La agricultura está fuertemente orientada a la producción de cultivos industriales tales como yerba mate, té, tabaco y la actividad forestal se basa principalmente en la explotación de forestaciones. La importancia económica del sector foresto-industrial misionero es del orden del 15% del PBI provincial. Las principales actividades se asientan fundamentalmente en la industrialización de los productos primarios implantados, tales como aserraderos, la industria celulósica-papelera, la preparación de la yerba mate, tabaco y té (Flores, 2007) [35].

El turismo juega un rol importante en la provincia, siendo las Cataratas del Iguazú el principal atractivo turístico y el segundo centro de captación de turistas extranjeros del país, después de Buenos Aires. Los recursos naturales y culturales de notable singularidad en nuestra provincia, junto a la existencia de infraestructuras de comunicación y transporte, red vial con buen nivel de conectividad y dos aeropuertos, constituyen los factores de fortaleza para el desarrollo de esta actividad (EGES 2009) [36]. Otros recursos con elevado grado de interés, numerosos saltos de aguas accesibles, repartidos por la provincia, los Saltos del Moconá, los parques provinciales, Cuña Pirú, EL Salto Encantado, la Isla Caraguatay, el Cañadón de Profundidad. En la localidad de San Ignacio se destacan, el Parque Provincial Teyú Cuaré, la Casa-Museo de Horacio Quiroga y las Reducciones Jesuíticas de San Ignacio Miní, de modo que esta localidad es la tercera como punto de interés de los turistas que visitan la provincia, recibiendo un promedio de ochenta mil turistas al año. Además, San Ignacio es uno de los destinos turístico destacados en el Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable 2016, avalados por el Ministerio de Turismo Provincial y considerados en las estrategias generales del Ministerio de Turismo de la Nación. Este plan tiene el fin de orientar los esfuerzos en generar nuevas ofertas turísticas tanto del sector público como privado.

Por lo tanto, la Rereserva Privada Ivoty (RPI) se halla localizada en un municipio estratégico, para el desarrollo económico, ya que presenta producción primaria y cuenta con atractivos de alto valor histórico y natural para la región.

1.6 Características Histórico- culturales

Teniendo en cuenta Dea Labat (2012) [37] los registros de los primeros pobladores de la provincia de misiones lo hicieron hace aproximadamente 10000 años. Los

trabajos arqueológicos realizados en las localidades de Apóstoles, Eldorado, San Ignacio y San Pedro, demostraron que diversas culturas pasaron por este territorio, la cultura Altoaranaense-*Humaitá*, la cultura *Umbú*, Eldoradense-*Tacuara*, y los *Tupiguaraní*, que cubrían la selva de Brasil, Paraguay, y Uruguay. Se conoce que fueron colectores cazadores, fabricaban herramientas y los asentamientos eran temporarios en los valles o cuevas. Los *kaingang* ("hombres del bosque") fueron el grupo humano que encontraron los conquistadores españoles a su llegada al litoral argentino. Al poco tiempo, desapareció como entidad étnica, al ser absorbida por charrúas y guaraníes. Estos últimos desde el año 1000 d.C., fueron el grupo predominante en la región comprendida por la actual provincia de Misiones, Sur de Brasil, y Este y Sudeste del Paraguay. Herederos culturales de la familia Tupí - proveniente de la selva amazónica, se llamaban a sí mismos *avá*, que significa "hombre". Los guaraníes eran básicamente, guerreros que se asentaban en los claros que formaba naturalmente la Selva Paranaense, a la vera de ríos y arroyos. Poseían un dominio tecnológico y organizacional superior a las demás etnias circundantes o coterráneas, lo cual les permitió desplazar con relativa facilidad a pequeños grupos aislados que poblaban este territorio, así como a los grupos más importantes con los que se encontraron, como los guayaquíes y los *kaingang* o *guayanás* [37].

A la llegada de los españoles, los guaraníes ocupaban buena parte de la Cuenca del Plata, un inmenso territorio definido por los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, con sus tributarios. Esta etnia vivía en aldeas o *tavá*, constituyendo una verdadera unidad tribal por ser entidades económicas independientes unas de otras y, por lo tanto, autosuficientes. Sus estrategias económicas incluían la caza, la pesca y la recolección de vegetales, frutos, semillas y moluscos. Además de poseer grandes habilidades artísticas, también eran buenos agricultores, especialmente de productos como mandioca, maíz, batata, zapallo, calabaza, poroto, maní y algodón.

Los conquistadores de Sudamérica comenzaron a explorar la Cuenca del Plata en la década de 1530, En los primeros tiempos, la relación entre españoles y guaraníes no fue conflictiva, pero la llegada de los evangelizadores católicos de la Compañía de Jesús, en 1609, provocaría cambios abruptos en el régimen económico y social de la época, generando conflictos en la región. En 1632 Antonio Ruiz de Montoya, y 12000 guaraníes se trasladaron hasta las proximidades del arroyo Yabebiry (en la Provincia de Misiones), donde refundaron las reducciones de Nuestra Señora de Loreto y San Ignacio Miní. Para 1732, treinta eran los pueblos de Las Misiones, los cuales agrupaban una población cercana a los 140 mil

habitantes. Actualmente dentro del circuito de las Reducciones Jesuíticas en la Provincia de Misiones, existen diversos restos de varias de ellas, vestigios de un pueblo donde la ciencia y el arte formaron parte de la unión del hombre europeo y el pueblo indígena, la que fueron abandonadas a su suerte entre 1767 y 1768, y posteriormente destruidas por las invasiones portuguesas y paraguayas. También, fueron saqueadas por las primeras corrientes de inmigrantes, a principios de siglo XX [37].

Hoy Misiones cuenta con alrededor de 770 familias indígenas, lo que representa una población de 4200 indígenas nativos, agrupados en 47 comunidades de origen étnico guaraní, que se distribuyen por todo el territorio provincial [11] (INDEC censo 2010). En la localidad de San Ignacio, docenas de familias se asientan temporalmente, con la finalidad de comercializar sus productos artesanales a los turistas, o bien ofrecen sus servicios en los establecimientos agrícolas durante las épocas de cosecha.

1.7 Localización del área de estudio

La Reserva Privada Ivoty se localiza en el departamento de San Ignacio (Figura 2 y 3) al suroeste de la Provincia de Misiones, Argentina. Latitud S 27° 14' 47"; Longitud W 55° 31' 07", a unos 2.000 metros del acceso a la ciudad de San Ignacio frente a la ruta nacional N° 12. Presenta una forma cuadrangular y ocupa la parcela 0105, manzana 000, chacra 000 de la sección 03, municipio 64, departamento 14 de acuerdo a la ubicación Catastral (Figura 4).



Figura 2. Detalle del Ingreso a la Reserva Privada Ivoty.

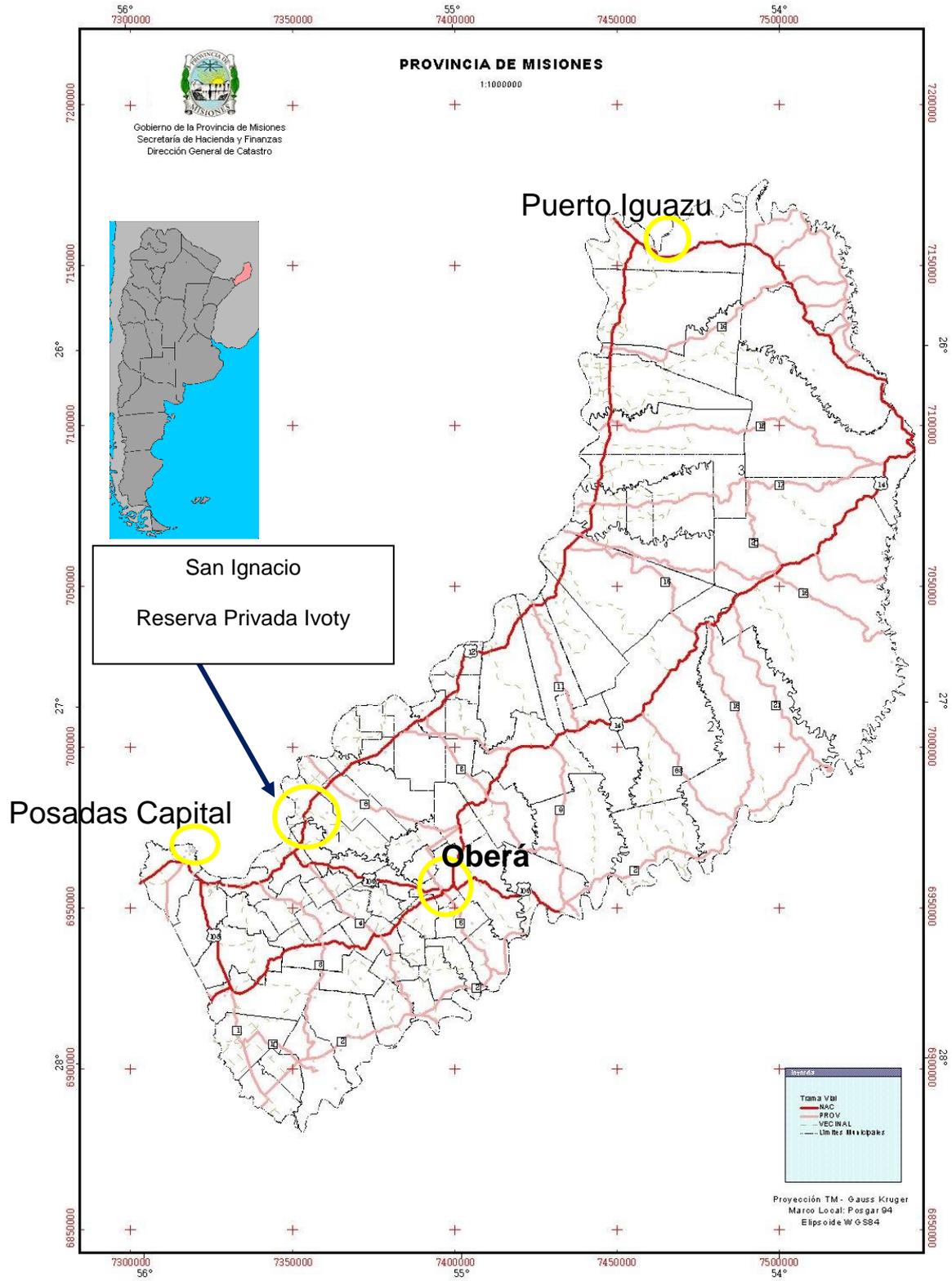


Figura 3. Ubicación geográfica Reserva Privada Ivoty, San Ignacio, Misiones, Argentina, y los principales centros urbanos de la provincia. Fuente: http://www.zonu.com/argentina_mapas/Mapa_Provincia_Misiones_Argentina_2.htm

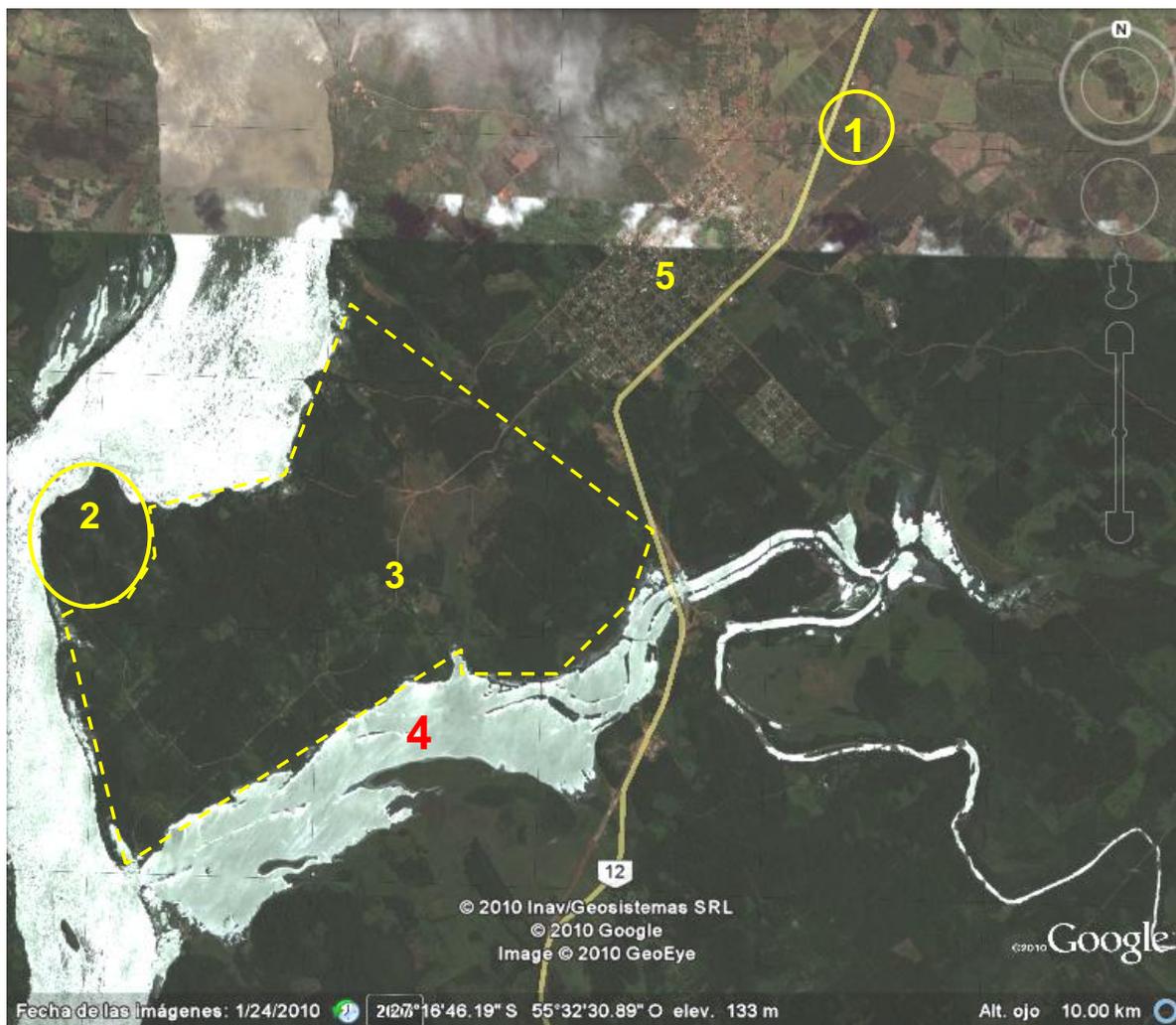


Figura 4. Localización de la reserva respecto el Parque Provincial Teyú Cuaré.

Referencias:

1. **Reserva Privada Ivoty**
2. Parque Provincial Teyú Cuaré
3. Zona de ampliación propuesta del Parque Provincial Teyú Cuaré y Reserva Provincial de Usos Múltiples.
4. Arroyo Yabebiry
5. Urbanización

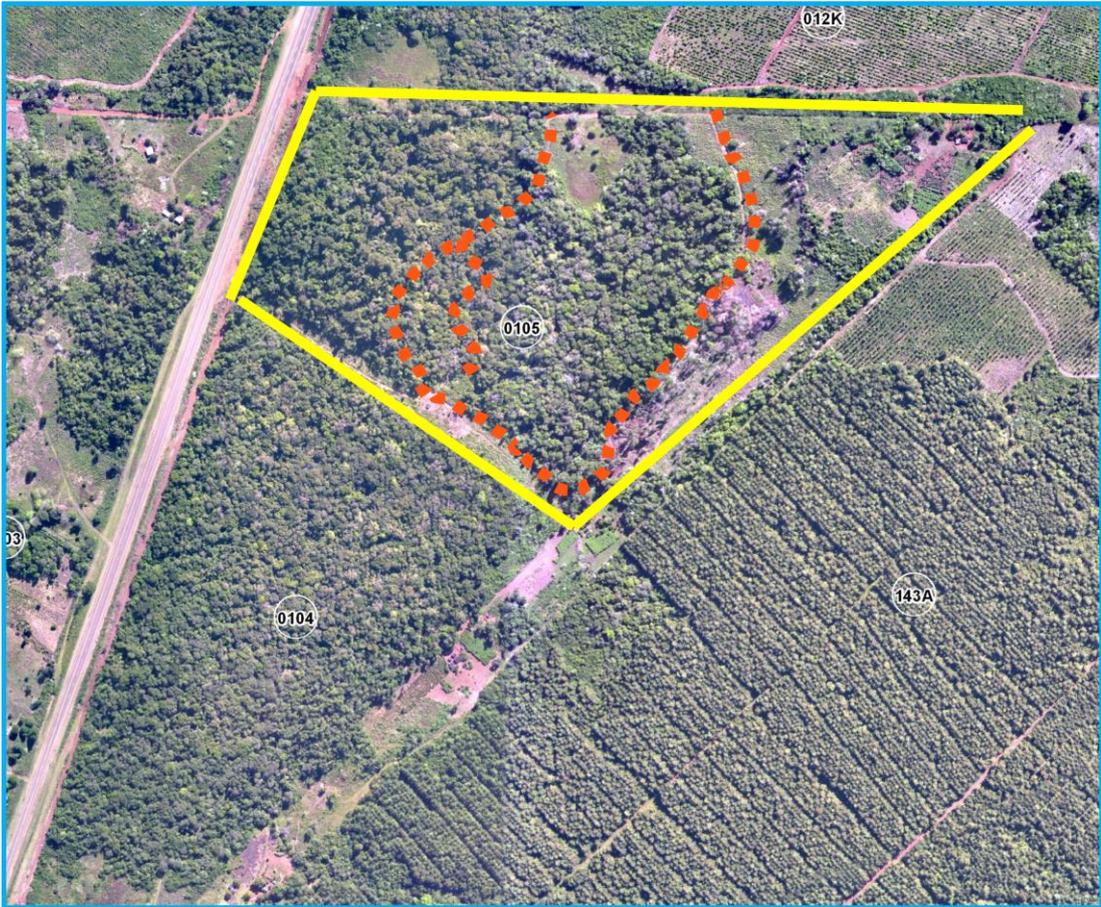


Figura 5. Reserva Provada Ivoty. Ubicación y límites resaltados en líneas amarillas. Senderos existentes identificados en líneas punteadas atraviesan el interior.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Elaborar el plan de manejo de la Reserva Privada Ivoty para una gestión integral.

2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar geográficamente el área natural.
- Describir los recursos naturales en su estado actual.
- Identificar las especies de flora y fauna nativa que requieran alguna categoría de conservación, en particular la fauna ornitológica.
- Diseñar áreas de protección y uso apropiado de los recursos naturales.
- Regular el uso público de la reserva mediante actividades turísticas de bajo impacto, preservando, rescatando y conservando el valor natural intrínseco disponible.

CAPITULO III
MATERIALES Y METODOS

3 - Materiales Y Métodos

3.1- Elaboración del Plan de Manejo - Marco legal

Teniendo en cuenta que se trata de un trabajo aplicado a la gestión de un área natural, se procedió a realizar un diagnóstico de los recursos presentes en la Reserva Privada Ivoty para luego elaborar el Plan de Manejo de acuerdo a los lineamientos normativos que rigen para el Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Misiones, los que se describen en el conjunto de Leyes nacionales y provinciales [14].

Las leyes Nacionales:

Ley N° 26331 Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental,

ARTICULO 1º — La presente ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.

Ley N° 25675 Ley General de Ambiente.

ARTICULO 1º — La presente ley establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

ARTICULO 2º — La política ambiental nacional deberá cumplir los siguientes objetivos:

- a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
- e) Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;
- f) Asegurar la conservación de la diversidad biológica;

Las leyes provinciales que se consideraron fueron:

LEY XVI – N° 29 (antes Ley 2932) Sistema de Áreas Naturales Protegidas,

El Art. 2. Declara de interés público la conservación de los ambientes naturales y sus recursos por constituir un patrimonio natural de importancia socio - económica.

El Art. 5 clasifica las Áreas Naturales Protegidas (ANP), reconociendo la figura de Reserva Privada.

El Capítulo IX, Art. 23 establece: “se entiende como Reservas Privadas el área de dominio de particulares, con elementos naturales o culturales con valor de conservación que, mediante convenios especiales con la autoridad de aplicación, pasen a integrar el Sistema de Áreas Naturales Protegidas dentro de los principios establecidos en este Capítulo”.

Art. 24: “Facúltase a la autoridad de aplicación a crear Reservas Privadas mediante convenios con terceros, previa evaluación en el terreno, de los valores naturales del área propuesta o seleccionada. Dicha evaluación deberá ser realizada por técnicos competentes designados por el Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo o pertenecientes al mismo, quienes además definirán, de común acuerdo con el propietario, la zonificación del área en cuestión”.

Art. 25: “Se establecerá en las normas reglamentarias que se dicten, un régimen de adhesión a la categoría de Reserva Privada, el cual, a modo de estímulo, contemplará suficientes beneficios impositivos, fiscales y/o crediticios, así como posibles reducciones en las tasas y derechos municipales previo convenio con las correspondientes municipalidades”.

Art. 26: “La autoridad de aplicación establecerá un régimen de control, vigilancia y señalización de las Reservas Privadas, que en virtud de convenios pasen a integrar el Sistema de Áreas Naturales Protegidas”.

Art. 27: “Las Reservas Privadas establecidas por organismos conservacionistas no gubernamentales con personería jurídica, podrán solicitar su integración al Sistema de Áreas Naturales Protegidas, presentando su solicitud a la autoridad de aplicación de la presente Ley, quien resolverá al respecto”.

Capítulo XIV – Planes de Manejo. Art. 35: “Cada Unidad de Conservación deberá contar con un plan de manejo y una zonificación adecuada a sus objetivos particulares de conservación”.

Art. 36: “El Plan de Manejo comprenderá: a) evaluación de la infraestructura natural; b) zonificación, con asignación de categorías de manejo según el Artículo 5; c) aspectos culturales y sociales”.

El Art. 41 regula la presencia, residencia y radicación de personas en el área protegida: “En las áreas declaradas Monumentos Naturales y en las zonas intangibles de los Parques Provinciales y Reservas Privadas, así como en las zonas testigos de las Reservas de Uso Múltiple, no se permitirá ninguna presencia capaz de provocar perturbación o alteración de sus ambientes naturales, ni la residencia o radicación de personas, con excepción de las necesarias para la administración del área y las investigaciones que en ellas se realicen, dispuesta fundadamente por la autoridad de aplicación”.

LEY XVI – Nº 7 (Antes Decreto Ley 854/77) – Ley de Bosques.

En su Art. 4, define como bosques protectores a “aquellos que por su ubicación y características florísticas sirvan conjunta o separadamente, para: a) proteger el suelo, caminos, riberas fluviales, orillas de embalse, islas, canales, etc. y prevenir la erosión de los terrenos en declive; b) proteger cuencas hidrográficas y el régimen de las aguas; c) asegurar condiciones de salubridad ambiental; d) defensa contra la acción de los elementos, vientos e inundaciones”. Asimismo, el Art. 5 establece la figura de bosque permanente como “aquellos que por su destino, constitución de su arboleda y/o formación de su suelo deban mantenerse, como ser: a) los que formen los parques y reservas provinciales o municipales; b) aquellos en que existieran especies cuya conservación se considere necesaria; c) los que se reserven para parques o reservas de uso público; d) los que constituyan el arbolado de los caminos.

LEY XVI – Nº 47 (Antes Ley 3337) Sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica y sus componentes,

Incorpora el Convenio sobre la Diversidad Biológica adoptado en la ciudad de Río de Janeiro, República Federativa del Brasil, el 5 de junio de 1992, especialmente en lo que respecta a la implementación de los Artículos 6, 7, 8, 11, 12 y 13, que respectivamente tratan sobre "Medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible", "Identificación y seguimiento", "Conservación *in-situ*", "Incentivos", "Investigación y Capacitación" y "Educación y Conciencia Pública". Se faculta al Poder Ejecutivo Provincial a elaborar un programa de trabajo e investigación sobre

la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica y sus componentes, especialmente en las áreas naturales protegidas de la Provincia, que además podrá contemplar directrices y convenios para la selección, ordenación y establecimiento de nuevas áreas, importantes desde el punto de vista de la diversidad.

LEY XVI – N° 11 (Antes Decreto Ley 1279/80) Ley de conservación de la fauna silvestre

Ley Provincial XVI – N° 11 (Antes Decreto Ley 1279/80) – Ley de Conservación de la Fauna Silvestre – En su Art. 7 declara de interés público “1) la creación de reservas de fauna silvestre; 2) la conservación, el fomento y aprovechamiento racional de la fauna silvestre; 3) la ordenación y el manejo de las poblaciones de animales silvestres; 4) la conservación y fomento de los recursos que sirven de alimentación y abrigo de la fauna silvestre”.

3.2 Revisión Bibliográfica

Para la identificación de los recursos naturales y la definición de los objetivos del Plan de Manejo se consultaron diversas bibliotecas y bases de datos, entre ellas las pertenecientes a las siguientes instituciones: Ministerio de Ecología y Recursos Naturales y Renovables de la provincia de Misiones, Instituto de Biología Subtropical (IBS, UNaM- CONICET), Maestría en Gestión Ambiental de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales (UNaM), base Trópicos del Missouri Botanical Garden, base IRIS del Instituto Botánico Darwinion entre otros. También se consultó al Herbario de la Universidad Nacional de Misiones (MNES).

Para describir los ambientes especialmente de las aves, se tomaron como referencia las obras de Juan Carlos Chebez 1996 [38] 2008 [39], 2009 [40], 2011 [41], 2012 [42], [30], y de las Áreas de Importancia para Conservación de las Aves (AICAs) [31]. Se reunió información básica sobre la historia natural de las especies de aves, abundancia relativa, hábitat y distribución en las Áreas Naturales de Conservación de los Departamentos de San Ignacio y Candelaria, además de consultar a especialistas en el tema para la identificación taxonómica de las aves registradas. Entre ellos, Prof. I. Otiñano; Bioq. R. Derna y L. Pradier.

3.3 Actividades de Campo y reconocimiento del área de estudio

En el año 2010 se iniciaron las campañas para el reconocimiento del área. El relevamiento de la vegetación presente en la reserva se realizó a través de registros fotográficos y entrevistas a los propietarios y /o vecinos de las tierras colindantes al área de estudio. Además se acudió a la información recopilada durante el proceso de declaración de reserva privada realizada por profesionales de la UNaM. Se obtuvieron datos sobre la flora y fauna observada en la reserva y en el caso de ciertos animales se usaron métodos indirectos, como huellas, nidos, trillos, restos de alimentación y otro tipo de actividades.

A comienzos del año 2013, las primeras campañas fueron para la colecta de material vegetal, curación e identificación taxonómica. La colección botánica se desarrolló a los fines de poder describir en una primera instancia la composición florística del área de la reserva. Para ello, se coleccionaron ejemplares de herbario que fueron depositados en el Herbario de la Universidad Nacional de Misiones (MNES,) y cuyos duplicados serán enviados a distintos herbarios. Mediante claves dicotómicas y bibliografía especializada se identificaron los especímenes taxonómicamente. Se utilizó la siguiente bibliografía: “Flora Ilustrada de Entre Ríos” (Burkart, 1987, 1979, 1974,), “Flora de la Provincia de Buenos Aires” (Cabrera, 1968, 1967), “Flora de la provincia de Jujuy” (Cabrera 1977); “flora del Ibera” (Arbo & Tressens. 2002). También fueron consultadas revisiones de géneros. Para la nomenclatura de las especies se siguió a Zuloaga et al. (1994) y a Zuloaga y Morrone (1996, 1999).

Los senderos y caminos existentes en la reserva, sirvieron para la observación y colección de ejemplares botánicos, para ello se procedió a seccionar partes vegetativas y reproductivas de las plantas a los fines de someterlas a herborización. Los ejemplares botánicos, fueron acompañados por tarjetas de campo en donde se indicaron aspectos morfológicos y fenológicos. En dicha tarjeta de campo figura detalladamente la localidad, fecha, número de colección, coleccionistas, observaciones particulares de cada ejemplar en el sitio de colección. Se coleccionaron 2 - 3 ejemplares por cada especie, un original y dos duplicados. Para ello se utilizaron pértigas, machetes, palas y tijeras de poda. Adicionalmente se tomarán muestras de semillas, de plantas vivas, material fijado para estudios cromosómicos y datos de campo. Las flores se acondicionaron entre papeles blancos. Las plantas acondicionadas apropiadamente se secaron en prensas sobre

un soporte metálico y debajo del mismo se instalaron calventores cubiertos por una plancha de hierro. El secado se realizó durante aproximadamente 6 a 12 horas según el tipo de ejemplar y condiciones climáticas imperantes. Para la identificación taxonómica de los ejemplares botánicos colectados se utilizaron claves sistemáticas y microscopio estereoscópico.

Para la clasificación y caracterización de la vegetación y unidades ambientales de la reserva y áreas colindantes se consideraron los criterios de Cabrera (1976) [1], Martines Crovetto (1963) [3], Laclau (1994) [4], Fontana (1996 [19], 2005 [20]) Biganzoli (2004) [17]. Se realizaron consultas a la especialista I. Insaurrealde para la identificación taxonómica de las especies vegetales.

3.4 Actividades de Campo para la observación y registro de aves

Se consultó la biblioteca y la base de datos del Ministerio de Ecología y Recursos Naturales y Renovables, Instituto de Biología Subtropical (IBS), Maestría en Gestión Ambiental de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales (UNaM), sitios Web, entre otros, donde se tuvo acceso a los trabajos de varios autores que trabajaron en el área y en el tema de interés, entre los que se encuentran Garello (1993) [43]; Giraud (1993) [44]; Contreras (1994) [45]; Chebez (2000) [30]; Bodrati (2006) [46]; López-Lanus (2008) [47]; Krauczuk (2008) [33]; Pradier (2008) [48]; Castia (2009) [49].

Para describir los ambientes naturales y las categorías de conservación especialmente los vinculados a las aves, se tomaron como referencia las obras de Juan Carlos Chebez y de las Áreas de Importancia para Conservación de las Aves (AICAs). Se reunió la información existente sobre las especies de aves, abundancia relativa, hábitat y distribución en las Áreas Naturales de Conservación de los Departamentos de San Ignacio y Candelaria.

Los trabajos para la observación de aves se adecuaron a las metodologías de campo de propuestas por Di Giacomo (2005) [50], Villareal (2006) [51] y Krauczuk (2008) [33]. Se realizaron seis campañas (Ver anexo Tabla N° 1), entre los meses de septiembre y noviembre del 2012 y en febrero de 2014. Los sitios de observaciones y registros comprendieron ambientes selváticos, capueras, pastizales, terrenos lindantes con plantaciones de yerba mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) y coníferas exóticas (*Pinus* sp.). Se seleccionaron estos ambientes por

su fácil acceso, por la presencia de senderos internos y caminos vecinales en la reserva y a los fines de considerar todas las comunidades existentes. Estos recorridos se realizaron desde el alba (05:00h) hasta el medio día (12:00 h) y las observaciones se realizaban durante 20 minutos con paradas cada 50 metros

La mayoría de las aves fueron observadas usando binoculares y luego fotografiadas. En pocos casos fueron identificadas mediante el registro de sus voces, utilizando medios digitales. Para realizar el registro de aves, se confeccionó una tabla donde se anotaron las especies observadas y la cantidad de individuos en cada caso, discriminando entre machos y hembras, juveniles o bandadas. Luego, la lista fue ordenada taxonómicamente de acuerdo a la clasificación de Chebez (1996) [38] y analizada desde el punto de vista de conservación (Comité Brasileiro de registros Ornitológicos, 2014 [52]). Se tuvo en cuenta el número de individuos observados y el hábitat donde fueron encontradas. En los ambientes de selva densa, se utilizó play-back para visualizar a las especies tímidas o crípticas.

3.5 Análisis de los datos

Para el análisis de los datos obtenidos se confeccionaron listas por campaña y de especies de fauna y flora observada y coleccionada.

Por otra parte se realizó una descripción de las características geográficas, de las actividades que se realizan en la reserva, entre ellos los usos del arroyo, grado de extracción de maderas, colección de frutales, tránsito vecinal a los fines de aplicar esta información en la zonificación del área. También se registró el estado de conservación de los diferentes sectores de la reserva.

CAPÍTULO IV

CARACTERISTICAS DEL AREA PROTEGIDA Y SUS

RECURSOS

4.1 Características Ecológicas

4.1.1 Topografía

La zona que comprende la RPI como la zona urbana posee una altura sobre el nivel del mar (cotas I.G.M.) que oscila entre 120 y 160 msnm, su nivel de base es el cauce de los dos colectores principales: el Río Paraná y el Arroyo Yabebiry. Presentan cerros de formas suaves, coronados de basalto que ha resistido el desgaste; conforma un relieve ondulado sin irregularidades y con gradiente del 2 al 4 %. (Tchilinguirian 2005) [53]. Originariamente sobre los afloramientos de la Formación Botucatú, se vertieron enormes cantidades de lava basáltica a través de las fracturas de la misma formación, producidas por el desplazamiento de los grandes bloques de roca. En las grietas por donde salía la lava quedaron cuerpos de roca volcánica llamados diques, algunos de ellos aún visibles en el área (Marengo, 2008) [54]. Los escalones del relieve ondulado están constituidos por coladas de basaltos (Formación *Serra Geral*) que han resistido el desgaste de los agentes transformadores del relieve, el cual se muestra medianamente ondulado.

4.1.2 Clima

El clima en Misiones es por definición geográfica, subtropical sin estación seca. Su rasgo climatológico más saliente lo constituyen las temperaturas medias de 21° C y las precipitaciones para la zona que superan los 1.700 mm anuales [17]. Los registros de temperaturas para la localidad de Loreto la temperatura media anual de 20.3 °C; la media del mes más cálido, de 25.3 °C y la del mes más frío, de 14.9 °C [3]. La distribución de las precipitaciones a lo largo del año es relativamente homogénea, presentan su máxima concentración en los meses de verano y otoño. La humedad de la región es casi siempre elevada y se manifiesta también en el alto grado de vapor de agua convertido en rocío. Las heladas son comunes en los meses de invierno (junio y agosto), especialmente en las zonas altas [53].

4.1.3 Geología y Geomorfología

La provincia de Misiones pertenece a la formación del viejo macizo de Brasilia (una de las formaciones más antiguas del continente). Este basamento de 1.200.000 km² fue recubierto durante la Era Mesozoica (137 a 127 millones de años) por capas

sucesivas de rocas eruptivas de composición básica en Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina. Las rocas volcánicas básicas se conocen con el nombre general de basaltos meláfiros (con menos del 5% de cuarzo). Una vez en superficie corrió en forma lenta pero fluida eligiendo la mayor pendiente y rellenando todas las depresiones existentes, convirtiendo el paisaje en una gran planicie. Luego fue erosionada formando los actuales valles y cañones, y dando origen también a las sierras (meseta de erosión hídrica y eólica) [53].

En el precámbrico, esta provincia ha sufrido fracturas del sustrato sobre el que se encuentra, el macizo de Brasilia. Por encima de cada una de estas capas de basalto se asentó también otra de areniscas, que se ubican casi exclusivamente en la zona entre Candelaria y San Ignacio. Las areniscas del área de San Ignacio habitualmente fueron asignadas a la Formación Solari. El resto del territorio está dominado por la presencia del meláfiro o por su forma meteorizada: la laterita (suelos rojos misioneros) o también denominadas Alteritas: como al material producido por la meteorización de las coladas del basalto [54]. Las denominadas areniscas, rocas sedimentarias de la formación *Solari* [53], es el testimonio de uno de los mayores desiertos de arena que existió en la historia del planeta. Está compuesta por areniscas cuarzosas a cuarzo-feldespáticas, de grano fino a medio. Los afloramientos, son de colores rosados y anaranjados, pero en el subsuelo llegan a tonalidades amarillentas muy claras.

Las areniscas, están muy bien representadas en el área de San Ignacio y quizás el peñón del Teyú Cuaré, verdadero acantilado sobre el Río Paraná, estas fueron empleadas como material de construcción al menos desde el siglo XVII, para la edificación de las reducciones jesuíticas de San Ignacio, Santa Ana y Nuestra Señora de Loreto; por sus características poseen poca resistencia a la erosión y son moderadamente friables [53]. Es la única región en el país donde afloran estas areniscas; y su importancia en el subsuelo de toda la provincia de Misiones y de casi toda la Cuenca Chaco -paranaense, donde se las conoce con los nombres de Formación Tacuarembó y Formación San Cristóbal. Constituyen un reservorio de agua potable conocido como Acuífero Guaraní o del MERCOSUR, que según se estima tendría una extensión de entre 1 y 2 millones km², repartidos entre la Argentina, Uruguay, Paraguay y Brasil y que tendría aplicaciones con usos medicinales y turísticos, [53].

El territorio misionero muestra un relieve de tipo mesetario, que puede considerarse una transición entre el sistema orográfico brasileño (del que depende, aunque está separado por los ríos Paraná, Uruguay e Iguazú) y las llanuras argentinas.

El departamento de San Ignacio presenta un relieve modelado por la acción hídrica que se desarrolla sobre rocas consolidadas de edad mesozoica [53]. La acción de este proceso en el paisaje queda reflejada en el diseño dendrítico de la red fluvial que presenta el modelo digital del terreno. Las rocas aflorantes en la región ejercen una importante influencia en la configuración topográfica del paisaje. Las rocas más compactas y duras son los basaltos pero son muy susceptibles de ser alteradas químicamente por el clima subtropical de la zona. Las elevadas temperaturas y las abundantes lluvias transforman al basalto en un sedimento blando. En cuanto a las areniscas, son menos duras que los basaltos y más resistentes químicamente. Estas se presentan de dos maneras: a) Silicificadas y b) No cementadas por sílice. En los sectores donde afloran areniscas silicificadas se forman abruptas barrancas nominadas “escarpas rocosas”, profundos valles llamados “cañadones” y pequeños cerros de cumbres aplanadas o “mesetas”. En tanto, donde afloran areniscas no cementadas, los relieves se exhiben ondulados con pendientes cóncavo-convexas y de suaves gradientes (3° a 10°).

4.1.4 Suelo

Los suelos de la provincia de Misiones se caracterizan por la homogeneidad de su roca madre constituida por basalto depositado en sucesivas coladas. Sin embargo, las diferencias en la constitución mineralógica, en las velocidades de cristalización del basalto y fundamentalmente en el relieve, originan la aparición de distintos complejos o asociaciones de suelos [18] (Figura 6).

Principalmete constituido por laterita (latín “*later*”= ladrillo), mineral formado por un compuesto de aluminio y una pequeña porción de sílice de color rojo ladrillo por el abundante oxido de hierro que contiene. En San Ignacio, los suelos rojos y profundos son los que predominantes, de los órdenes Alfisoles y Ultisoles Margalot, 1994 [55] Morello, 2004 [56].

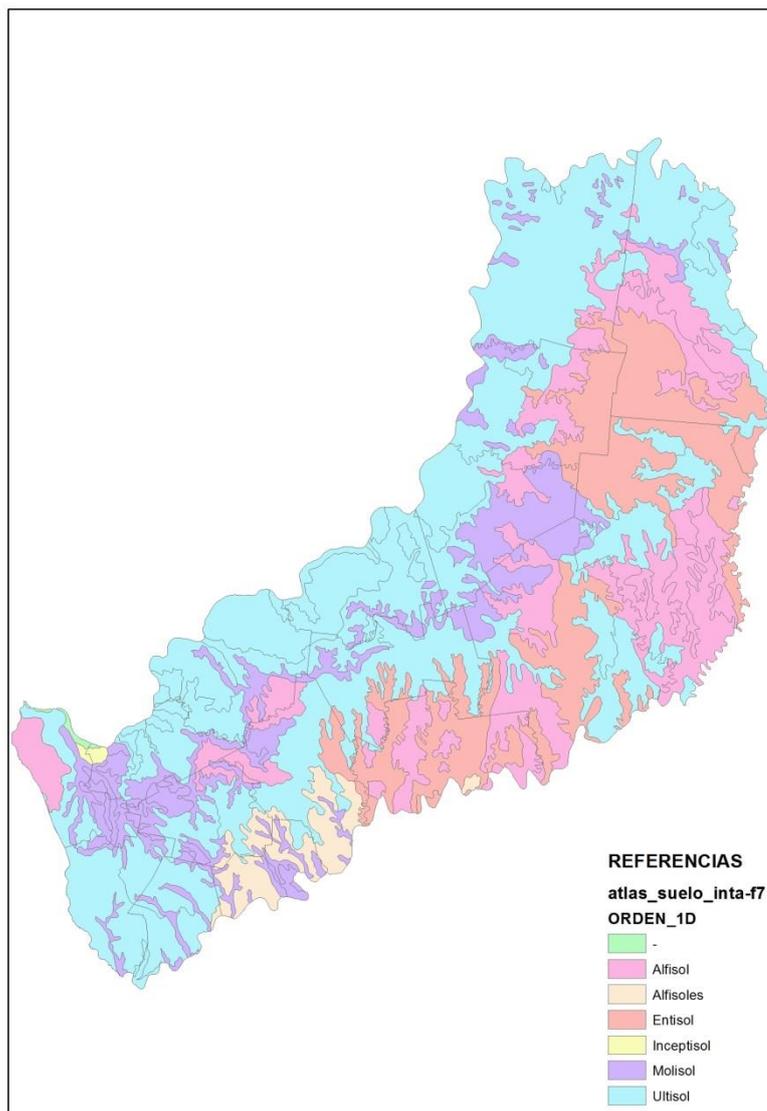


Figura 6. Mapa de Asociaciones de suelos en la provincia de Misiones. [14].

La Secretaria de Ordenamiento Territorial MERN [14] clasifica a los suelos del área de la RPI como pertenecientes al complejo 6A y 9. Los suelos del Complejo 6, denominados “Suelos pedregosos”, son poco evolucionados, jóvenes, derivados del meláfiro alterado y fracturado hasta 2 metros, permeables, fértiles, ácidos. Se los divide en dos fases: 6A y 6B. La fase 6A se presenta en un paisaje de relieve plano o poco inclinado, con escaso peligro de erosión. Son los suelos de mayor difusión en Misiones, conocidos como “tosca” o “toscos”. Son suelos muy fértiles, profundos, donde se encuentra frecuentemente actividad de vida y raíces a profundidades superiores a los 2 metros. Presentan una textura gruesa que dificulta la evaporación, pues su granulometría favorece la penetración del agua de lluvia.

Los suelos del Complejo 9, llamados de Tierra Colorada, son suelos rojos, formados por la alteración (laterización), desde tiempos remotos (primeras etapas del Cuaternario), de las rocas diabaso-basálticas predominantes en el subsuelo (lateritas). Son suelos profundos, muy evolucionados, contienen alrededor de 40% de partículas finas, a pesar de lo cual no poseen las características de los suelos arcillosos, ya que son aptos para la agricultura [3]. Constituyen suelos erosionables, sobre todo al quedar destruida la capa de humus (Horizonte A) que existe cuando se encuentran bajo monte.

Clasificación edafológica de las parcelas (Figura 5):

- Parcela 0105 13,67Ha suelo 9
- Parcela 0105 4,33 Ha suelo 6A
- Parcela 0104 1,60 Ha suelo 9
- Parcela 0104 10,27Ha suelo 6A

4.1.5 Hidrología

La empinada pendiente del relieve misionero y su clima húmedo, con precipitaciones abundantes, son el origen de la densa red de drenajes que identifica a la provincia como un territorio particular respecto al resto del país. El sistema hidrográfico se compone, en lo interno, de innumerables arroyos, que nacen y desaguan en sus colectores dentro del territorio, se caracterizan por sus caudales relativamente bajos, grandes pendientes y un régimen de variación directamente relacionada con las precipitaciones.

La red hidrográfica de la zona de San Ignacio presenta un diseño dendrítico y un régimen permanente pluvial e influenciado por la estacionalidad. En el sector occidental se halla el río Paraná; en el sector sur se ubica el arroyo Yabebiry y en el sector central otros dos arroyos de menor importancia: A° el Persiguero, A° San Ignacio y A° Horqueta (Figura 7). La planta urbana es atravesada por las nacientes del arroyo San Ignacio y otros arroyos de menor orden que son afluentes del Yabebiry. Estos cursos menores que trasponen la localidad son permanentes, tienen caudales que oscilan entre los 500 m³/h y 1500 m³/h y reciben los efluentes de riego y las aguas del lavado de algunas viviendas [53]. En el casco urbano, el drenaje pluvial escurre a través de cunetas o zanjas que finalizan en los cauces.

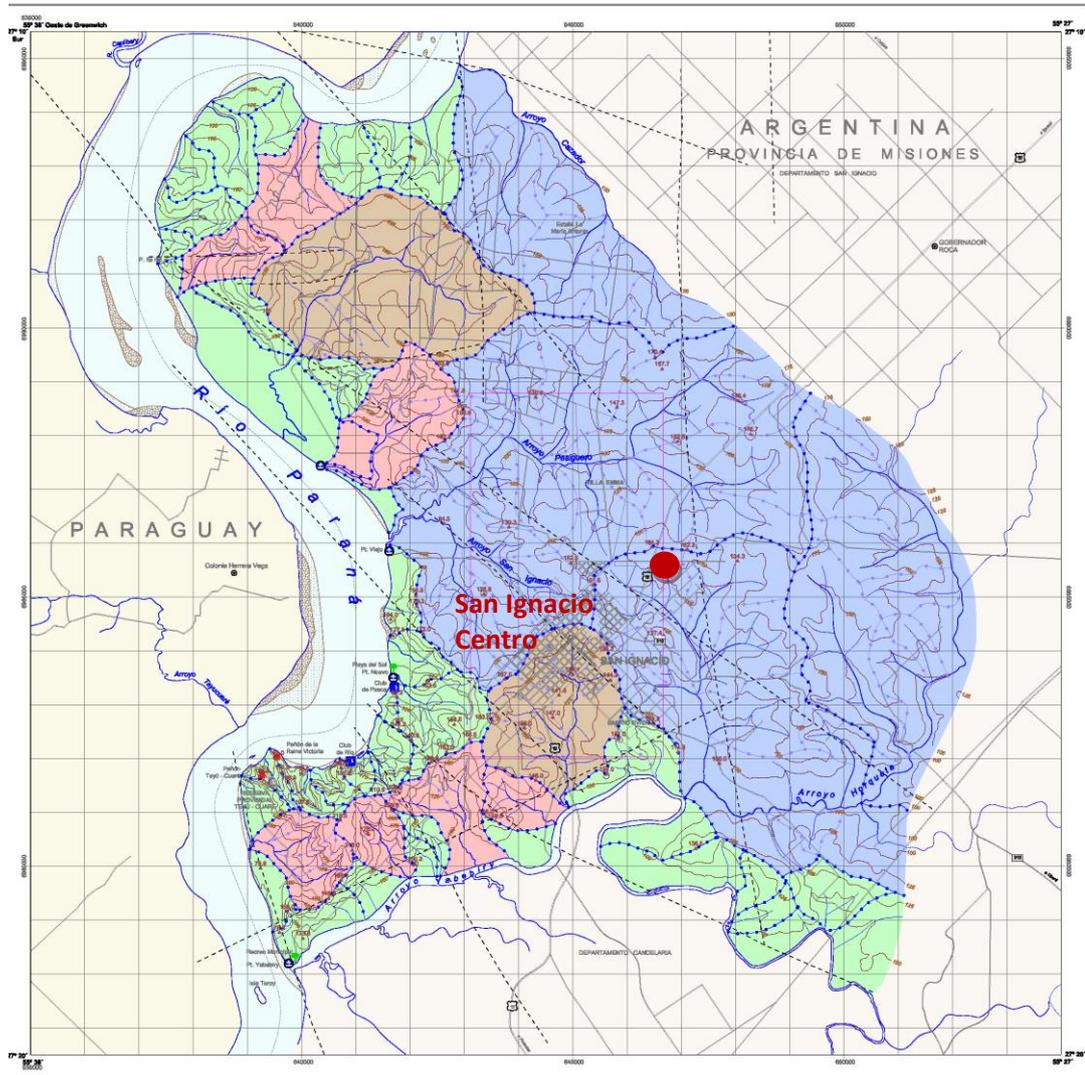


Figura 7. Mapa hidrográfico con detalle de las cuencas para la localidad de San Ignacio. [53].

- Reserva Privada Ivoty
- Cuenca arroyo Horqueta, Persiguero y San Ignacio

Dentro de la RPI, existe una naciente de un curso de agua y un arroyo que atraviesa la zona de usos múltiples (Figura 8). Especialistas del INTA analizaron la vertiente y determinaron un caudal de 5.000 litros diarios. Actualmente se están realizando acciones para proteger y hacer uso de la misma. Estos cursos de agua confluyen en el arroyo Horqueta, que desemboca en el arroyo Yabebiry.



Figura 8. Vista de un curso de agua zona usos multiples en la Reserva Privada Ivoty.

4.1.6 Hidrología subterránea

En esta región, comprendida por los afloramientos rocosos de arenisca, existe un punto del recarga de las aguas subterráneas (acuíferos libres), del acuífero Guaraní, lo que incrementa su atención por ser considerado vulnerable a contaminarse a causa de las acciones antrópicas locales [53].

El Sistema Acuífero Guaraní, tiene una extensión ca. 1.200.000 km² y su volumen ca. 40.000 km³, constituye una de las reservas de agua dulce más importantes del planeta debido a su magnitud y es compartido por cuatro países: Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Este mega-acuífero está alojado en arenas de origen eólico y fluvial del Triásico y Jurásico, regionalmente cubiertas por un potente espesor de formaciones basálticas del Cretácico. Todo el sistema se encuentra afectado por fallas regionales y presenta bloques levantados. Una de ellas sería la Formación Solari que aflora en la zona de San Ignacio [53] esto significaría que se encontraría con un sistema de recarga reciente, por medio de la infiltración directa de las aguas de lluvia en las áreas de afloramientos de las rocas. Estas características, convierte al sistema del acuífero vulnerable a contaminarse con productos químicos procedentes de la actividad industrial en la zona.

4.1.7 Fenómenos Naturales

Entre los fenómenos naturales catastróficos, merecen mención las tormentas intensas con fuertes vientos, que provocan la caída de numerosos árboles. Ocasionalmente las tormentas eléctricas pueden provocar también incendios espontáneos debido a la caída de rayos.

Por otra parte, los incendios provocados, son consecuencia del manejo antrópico y bastante comunes en las tierras colindantes a la RPI, dado que gran parte de las mismas son tierras ocupadas ilegalmente y sometidas por lo general a la limpieza del terreno por medio de los llamados “rozados” [20].

4.2 Características Socio-económicas

4.2.1 Características económicas y uso de los recursos en la Reserva

Debido a que la reserva es declarada zona intangible, queda prohibida cualquier actividad capaz de alterar el equilibrio ecológico, no se permiten asentamientos humanos u otras actividades para fines económicos, extractivos y/o recreativos.

Sin embargo, fuera de la reserva, habitan familias compuestas por padres e hijos, que practican la agricultura en terrenos fiscales (ex ruta nacional N° 12). Estas familias viven en hogares contruidos de maderas y no cuentan con servicios básicos como agua potable y energía eléctrica. Además, frente al acceso a la reserva, en inmediaciones a la actual Ruta Nacional N° 12 existen asentamientos de familias pertenecientes a la comunidad Mbya Guarani, viven en hogares pequeños contruidos de madera, los que son usados un cierto tiempo durante el año, precisamente para vender sus productos artesanales en la localidad. Se ha observado que estos vecinos, ingresaban periódicamente a la reserva para extraer árboles y maderas secas para leña. Además utilizan el cauce del arroyo para el aseo personal y lavado de sus prendas de vestir.

En el año 2007, personas desconocidas habían ingresado a la reserva, donde realizaron la extracción de árboles nativos en una superficie importante, dejando gran parte del terreno descubierto (Figura 9). Una familia vecina aprovechó el

terreno desmontado y realizó la quema de los residuos vegetales secos (rozado) para luego cultivar maíz, mandioca, zapallos, entre otros (Figura 10).



Figura 9. Troncos que quedan de los árboles que fueron talados.



Figura 10. En el mismo terreno fue utilizado para cultivar.

Para evitar nuevas extracciones de madera, en el año 2009 se delimitó el terreno de la reserva con cerco de alambre.

Actualmente, no se realizan actividades turísticas, ya que carece de instalaciones adecuada para asistir a los visitantes. No obstante el lugar es visitado por especialistas de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales quienes realizan estudios acerca de la composición florística y faunística de la reserva y alrededores.

4.2.2 Acceso a redes viales

La reserva se halla a la vera de la Ruta Nacional N° 12 que se encuentra pavimentada y en buen estado. Recientemente se construyó la tercera trocha en dirección a la ciudad de Gobernador Roca, la misma favorece la conexión importantes localidades de la provincia, como Posadas y Santa Ana, hacia el Sur y Jardín América, Puerto Rico, Montecarlo, Eldorado, Wanda y Puerto Iguazú hacia el Norte. A la misma se unen rutas provinciales que permiten el acceso a las localidades asentadas sobre la Ruta Nacional N° 14, ubicada sobre la Sierra Central de la provincia.

Desde Posadas Capital: para acceder a la reserva, debe tomarse hacia el norte por la Ruta Nacional N° 12, hasta llegar a la localidad de San Ignacio. Son

aproximadamente 65 km de ruta pavimentada en buen estado. Considerando el acceso al centro urbano de San Ignacio, sobre la ruta nacional, la reserva se halla a 1,5 km hacia el norte.

Desde la localidad de Puerto Iguazú: las localidades de Puerto Iguazú y San Ignacio presentan atractivos turísticos reconocidos en la provincia, por esta razón son el objetivo de viajeros para conocer ambas localidades. La RPY dista 234 kilómetros al sur de Puerto Iguazú y se puede acceder directamente por la ruta Nacional N° 12.

Desde la localidad de Oberá (Ruta Nacional N° 14): desde esta localidad es posible llegar a la Reserva por la Ruta Provincial N° 103 hacia el oeste, hasta llegar a la localidad de Santa Ana o también conocido como cruce Santa Ana, ubicado a 53 kilómetros. Luego se empalma con la Ruta Nacional N° 12 hacia el Norte hasta llegar a la localidad de San Ignacio, 16 kilómetros.

4.2.3 Características culturales - Arqueología

El pueblo y la cultura *mbyá-guaraní*.

El pueblo *mbyá-guaraní*, parte de la gran familia tupí – guaraní habitó gran parte de Sudamérica, principalmente en las regiones selváticas tropicales centrales. Actualmente, se compone a partir de tres grandes etnias: la *Mbyá*, la *Paí Tavyterä* y la *Avá Chiripá* [7].

Nuestra provincia posee varias comunidades *mbyá-guaraní*, aunque también hay asentamientos de la etnia *Avá Chiripá*, en menor cantidad.

En la localidad de San Ignacio, viven familias que producen artesanías para comercializarlas. Los turistas se ven atraídos por su cultura y por ser parte de la historia de este pueblo. Frente a la Reserva Ivoty, habitan familias, que ingresan a la reserva en búsqueda de recursos, hierbas y madera.

Al momento, no se han realizado estudios arqueológicos dentro del área de la Reserva.

4.3 Características de los Recursos Naturales en el Área Protegida

4.3.1 Flora presente en la Reserva Privada Ivoty

Siguiendo a Martínez Crovetto [3], el área de estudio se ubica fitogeográficamente en el distrito de Los Laureles, caracterizada por la dominancia del Laurel Negro (*Nectandra megapotamica*) asociada al Laurel Amarillo (*Nectandra lanceolata* Nees & Mart. ex Nees), presenta un paisaje ondulado con remanentes de Selva compuestos de fragmentos discontinuos, próximos, estructurados en tres estratos. Al límite Sur de este distrito comparte de forma irregular con el distrito del Urunday, que se halla cubierta por selvas hidrófilas de menor altura.

La composición florística de la RPI es muy variada. En el área, se registran 25 Familias, siendo Fabáceas, Rutáceas, Mirtáceas, Sapindáceas y Euforbiáceas, las que se hallan representadas con mayor número de especies. Por otra parte, en el listado preliminar se describen 47 especies, comprendidas entre, árboles, arbustos, enredaderas y hierbas, con valor especial, como ser ornamentales, perfumadas, aromáticas, hospederas de Lepidópteros y frutales. Entre estas se encuentran especies naturalizadas e introducidas como ser Paraíso (*Melia azederach* L.) y Hovenia (*Hovenia dulcis* Thunb.) respectivamente. Esta última especie es muy invasora, cubriendo sectores en el territorio de la reserva, y esto se debe a su exitosa estrategia reproductiva y rápido crecimiento, superior al de las especies autóctonas.

La RPI posee zonas de Selva Subtropical integrada por ejemplares leñosos, generalmente sin especies dominantes, con estratos arbóreos altos y bajos y un sotobosque denso (Figura 11). Las especies observadas fueron, anchico blanco (*Albizia niopoides* (Spruce ex Benth.) Burkart); pata de buey (*Bauhinia forficata* Link, subsp. pruinosa (Vogel) Fortunato & Wunderlin), plumerillo (*Calliandra foliolosa* Benth.), espina corona (*Gleditsia amorphoides* (Griseb.) Taub.), ingá poroto (*Inga marginata* Willd.), alecrín (*Holocalyx balansae* Micheli), guayubira – guayaibí (*Cordia americana* (L.) Gottschling & J.S. Mill.), peteribí (*Cordia trichotoma*), mamón de monte (*Carica quercifolia* (A. St.-Hil.) Hieron), lapacho negro (*Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos), guatambú (*Aspidosperma australe* Müll. Arg.), urunday palo de hierro (*Atronium balansae* Engl.), canela de venado (*Lithraea molleoides* (Vell.) Engl.), azota caballo (*Luehea divaricata* Mart.), cocú, chal-chal (*Allophyllus edulis* (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hiero. Ex Nederl.), pitanga-ñangapirí

(*Eugenia uniflora* L.), guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa* O. Berg) y cereza de monte (*Eugenia involucrata* DC.) entre otras especies.

Entre las trepadoras y las hierbas, se observan principalmente a las hospederas de mariposas y aromáticas, como varias especies nativas del género *Passiflora spp.* *Mutisia coccinea* A. St.-Hil., *Solanum boerhaviifolium* Sendtn, *Aristolochia fimbriata* Cham. (patito), lianas de escalera de mono (*Bauhinia sp.*), y también se observaron especies naturalizadas como *Rubus ulmifolius* Schott. una variedad de zarzamora. Estas plantas atraen insectos, tal como mariposas, que son un grupo de interés para muchos de los observadores de la naturaleza.

El sotobosque de la selva tiene una composición florística con abundancia de helechos, *Doriopteris concolor* (Lampd. Et. Fisch) Kuhn., *Anemia sp.*, *Adiantum lorentzii* Hieron., *Ctenitis submarginalis* (Lampd. et. Fisch.) Ching., plantas que cubren el suelo como *Geophila repens* (L.) I.M. Johnst., *Pavonia sepium* A. St.-Hil. y orquídeas terrestres *Aspidogyne kuczynskii* (Porsch) Garay, *Mesadenella cuspidata* (Lindl.) Garay., *Malaxis parthoni* C. Moren., *Sarcoglottis sp.* También se ha encontrado una orquídea epífita, *Gomesa sp.* (Figura 12).

De los 176 especímenes de herbario (Anexo Tabla N° 1), se registraron 34 familias botánicas pertenecientes a Pteridofitas, Dicotiledóneas y Monocotiledóneas, que en su mayoría se trata de especies herbáceas y arbustivas.

En la reserva, se registraron un total de 54 especies, de las cuales 47 son nativas de Argentina, y de ellas, 6 son especies endémicas para Argentina, como por ejemplo, *Eryngium ekmanii* H. Wolff; *Eupatorium affi. candolleianum* Hooker et. Arnott; *Adiantum lorentzii* Hieron, *Maranta sobolifera* L. Andersson, *Solanum commersonii* (Dunal) Dunal ex Poir. subsp. *malmeanum* (Bitter) Hawkes & Hjert., *Solanum laxum* Spreng.

Las especies naturalizadas o adventicias encontradas fueron *Carduus acanthoides* L., *Rubus ulmifolius*, y *Hovenia dulcis*.

Las familias con mayor número de especies registradas fueron Asteraceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Poaceae, Convolvulaceae, Solanaceae, Sapindaceae y Pteridaceae. A excepción de esta última, las demás están incluidas dentro de las 10 familias con mayor número de géneros de la provincia de Misiones según Zuloaga (1999) [6].

En este sitio en particular, la existencia de pastizales en el área de la reserva son resultantes de la intervención antrópica, ya que para hacer uso del suelo implica el desmonte y/o quema de la vegetación.

A



B

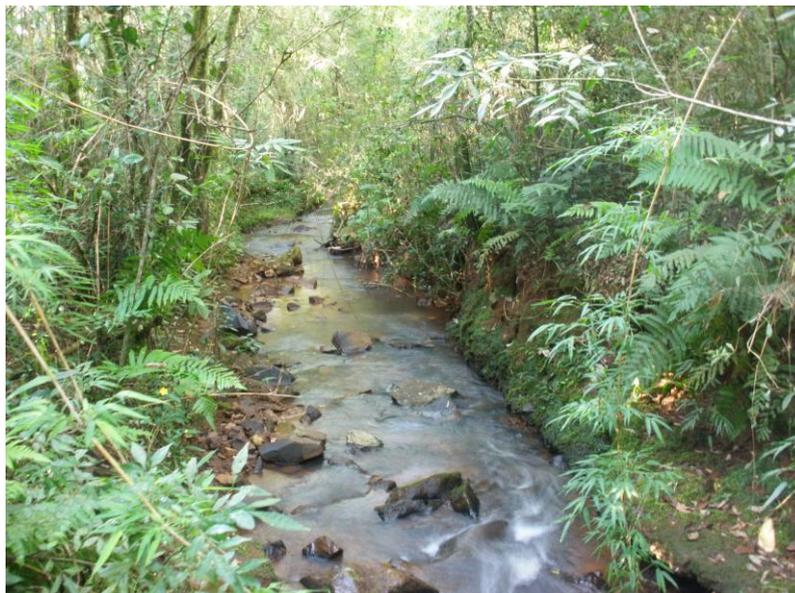


C



Figura 11.: Imágenes de la reserva Ivoty. **A** Naciente de un curso de agua, con árboles de gran altura y sotobosque cubierto de helechos; **B** Camino de ingreso a la reserva. **C** Sendero en la zona definida para usos múltiples. **D** Arroyo interno, localizado en el sector de usos múltiples. Nótese la vegetación marginal con predominio de bambusoideas. **E** Terreno deforestado, en recuperación. Actualmente presenta gran número de renovales. **F** Ejemplar de Laurel (*Nectandra* sp.).

D



E



F





A



B



C



D



E



F



G

Figuras 12: Imágenes de la vegetación propias de la Reserva. **A** Flor de *Pavonia* sp.; **B** Frutos de *Campomanesia xanthocarpa* O. Berg (n.v.Tarumá); **C** Fruto de *Passiflora* sp.; **D** Cuerpo fructífero de un Hongos; **E** Planta parásita “flor de piedra” (*Lophophytum leandrii*) en una raíz de *Parapiptadenia rigida*; **F** *Pavonia* sp.; **G** Orquídea terrestre en flor *Malaxis parthoni* C. Morren.

4.3.2 Fauna en la Reserva

En cuanto a los mamíferos registrados, la mayoría son de pequeño y mediano porte. Las aves resulta el grupo más numeroso dentro de los vertebrados. El elenco faunístico se completa con una cantidad aún no determinada de insectos. El Orden más vistoso es sin duda la de las mariposas; algunas sorprenden al visitante por su tamaño, otras por su gran variedad de colores y formas.

Fauna exótica

Las únicas especies exóticas, de presencia ocasional, detectadas dentro de Reserva Privada son los perros, gatos y cerdos (Figura13). Sus huellas fueron detectadas en diversos sectores de la Reserva. El ingreso de estos animales es frecuente, ya que los vecinos a la misma se dediquen a la cría de porcinos sin corral.



Figura 13. Perros pertenecientes a familias que habitan en el terreno fiscal colindante a la Reserva Privada Ivoty.

Fauna nativa

Los relevamientos faunísticos realizados en la Reserva Privada Ivoty son escasos y se restringen a algunos taxones y por esta razón se describen aquí con carácter preliminar. Cabe señalar, que esta carencia de datos implica una limitación a la hora de realizar un diagnóstico completo de la fauna local. Se registraron huellas de mamíferos, tales como comadrejas, venados, roedores y felinos (Figura 14). También fueron observados dentro de la reserva reptiles, particularmente el lagarto overo (*Tupinambis merianae* Linnaeus 1758). Entrevistas a los propietarios de las

tierras colindantes a la reserva, afirman observar ejemplares de venados, oso melero, y zorros. Además la presencia de numerosos ejemplares de invertebrados (Figura 15).

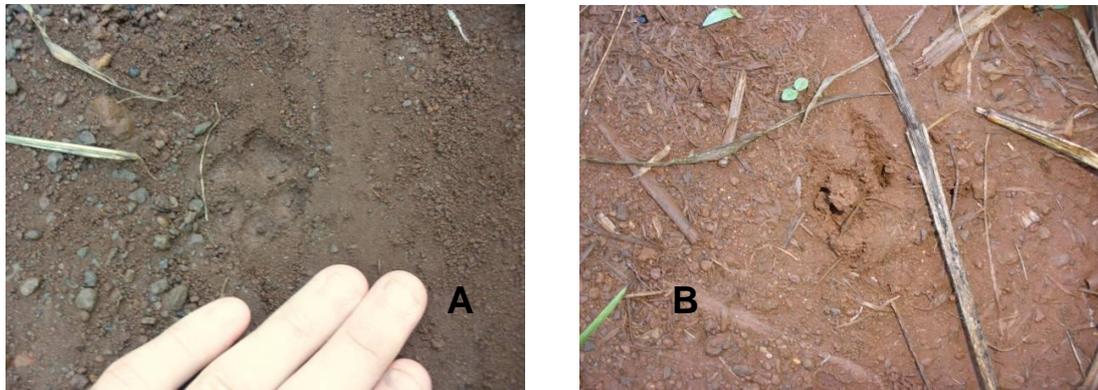


Figura 14. Huellas observadas en la Reserva Ivoty, (A) Felino, (B) Artiodáctyla (venado).



A



B



C



D

Figura 15. Invertebrados hallados en la Reserva Privada Ivoty. **A-** Coleóptero familia Scarabaeidae. **B-** Araña familia Ctenidae. **C.** Oruga. **D-** Lepidóptero *Vanessa braziliensis* (Moore, 1883).

4.3.3 Aves

En la RPI se concluyeron seis muestreos (Ver Anexo Tabla N° 2) donde se identificaron 80 especies de aves (Ver Anexo Tabla N° 5) distribuidas en 11 Ordenes y 33 Familias, correspondiente al 30% de la avifauna de San Ignacio y Corpus Christi [31], y comparte un 55 % de las especies identificadas en la Reserva Natural Osununú [49] y un 42% de las especies identificadas en el Parque Provincial Teyú Cuaré [48]. Diecisiete de estas especies son endémicas para la Selva Atlántica (Ver Anexo Tabla N° 3), lo que representa un 15% de las aves conocidas para la provincia de Misiones (Giraudó *et. al.* 2003) [44].

La mayoría de las especies observadas, fueron halladas en el ambiente selvático de la reserva. En cambio, un grupo de ellas fueron encontradas tanto en el ambiente selvático como en zonas abiertas de vegetación herbácea, también denominadas capueras. En el sector de monocultivos, fueron registradas pocas especies, sin embargo, estas se encontraban en mayor densidad (Ver Anexo Tabla N° 6). El número de individuos observados por campaña estuvo determinado en parte por las condiciones climáticas del momento, el promedio de especies registradas fue de 24. Con valores mínimos de 6 especies en días de lluvia o calores muy intensos, y máximo de 36 especies en días cálidos que no superaron los 30° C.

Las especies de aves frecuentes fueron el tingazú (*Piaya cayana* Gambel, 1849), carpintero oliva manchado (*Veniliornis spilogaster* Wagler, 1827), benteveo (*Myiodinastes maculatus* Vieillot, 1818), itangua (*Megarhynchus pitangua* Linné, 1766), urraca común (*Cyanocorax chrysops* Vieillot, 1818), zorzal colorado (*Turdus rufiventris* Vieillot, 1818) frutero corona amarilla (*Trichothraupis melanops* Vieillot, 1818), sairá dorada (*Hemithraupis guira* Sharpe, 1905), araño silbón (*Basileuterus leucoblepharus* Vieillot, 1817) y el boyero cacique (*Cacicus haemorrhous* Swainson, 1834). Se destaca la presencia de aves pertenecientes al orden passeriformes, con 19 familias. Algunos géneros poco frecuentes, pero de interés para la región como ser el *Platyrinchus mystaceus* Vieillot, 1818 (picachato enano), presenta pocos registros de avistamiento en la zona del departamento San Ignacio (Figura 16).

Además, se registró la presencia de 17 especies propias de la Provincia de Misiones, consideradas como endémicas de la Selva Atlántica [38], por ejemplo la saracura (*Aramides saracura* Spix, 1825) de los ambientes acuáticos, se presentó en una ocasión, el carpintero oliva manchado (*Veniliornis spilogaster*) fue hallado en grupos de tres o cuatro individuos, batará negro (*Pyriglena leucoptera* Vieillot, 1818),

bailarín azul (*Chiroxiphia caudata*), pioró (*Pyrrhocomma ruficeps*), ticotico ojo blanco (*Automolus leucophthalmus* Lichtenstein, 1823), entre otras (Figura 17). También se destaca la presencia de algunas aves poco frecuentes, pero interesantes desde su fisonomía o rareza como ser el urutaú común (*Nyctibius griseus* Vieillot, 1817), boyero cacique (*Cacicus haemorrhous*) este último anidando en el área.

Las especies observadas en su mayoría se encuentran dentro de la categoría de conservación para Aves Argentinas como Especies No Amenazadas (NA), cuyo riesgo de extinción o amenaza se considera bajo. Una de las especies halladas se encuentra en la categoría Amenazada (Am) el *Tinamus solitarius solitarius* Vieillot, 1819 (macuco), especie que por exceso de caza, por destrucción de su hábitat o por otros factores, son susceptibles de pasar a la situación de especie en peligro de extinción, y otra especie como Vulnerable (V) el *Odontophorus capueira capueira* Spix, 1825 (Urú), debido a su bajo número poblacional, distribución geográfica u otros factores. Estas especies, aunque no estén actualmente en peligro, ni amenazadas, podrían correr el riesgo de entrar en dicha categoría [47].



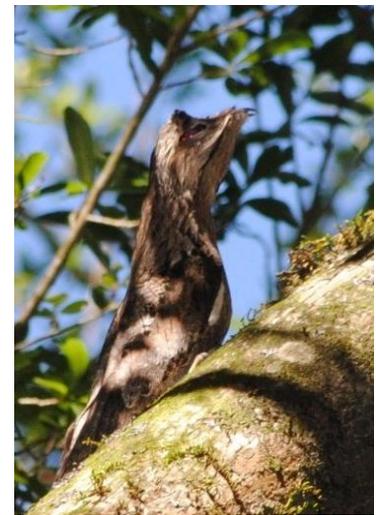
A



B



C



D



E



F

Figuras 16: Aves observadas en la Reserva Privada Ivoty **A** Bailarín azul *Chiroxiphia caudata*; **B** Carpintero oliva manchado *Veniliornis spilogaster*; **C** Milano Plomizo *Ictea plúmbea*. **D** Urutaú Común *Nyctibius griseus*. **E** Surucua común *Trogon surrucura*; **F** Piro - *Pyrrhocomma ruficeps*.

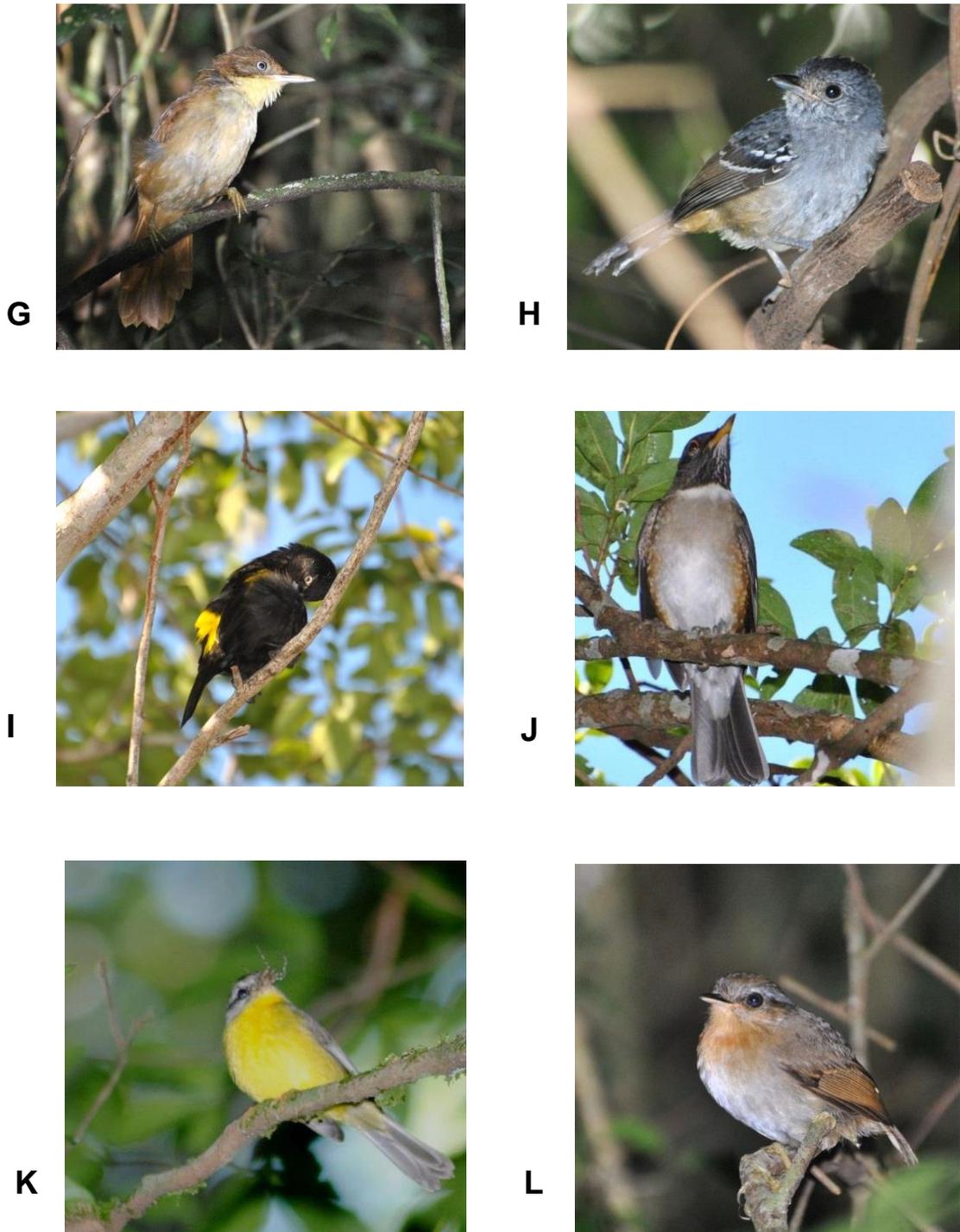


Figura 17. **G** Ticotico ojo blanco *Automolus leucophthalmus*; **H** Choca común *Thamnophilus caerulescens*; **I** Boyero Ala Amarilla *Cacicus chrysopterus*; **J** Zorzal Collar Blanco *Turdus albicollis*; **K** Arañero Coronado Chico *Basileuterus culicivorus*; **L** Chupadientes *Conopophaga lineata*.

CAPÍTULO V

**FUNDAMENTOS PARA UN PLAN DE GESTIÓN DE LA
RESERVA PRIVADA IVOTY**

5.1 Importancia y objetivos del área protegida

Los aspectos y criterios que se tuvieron en cuenta para la elaboración del plan de gestión para la Reserva Privada Ivoty fueron los siguientes:

i.- La Reserva es un fragmento de selva natural que se encuentra en una zona biogeográfica particular, en donde confluyen características fitogeográficas diferentes. Esta característica ecotonal le confiere mayor riqueza en unidades ambientales y por ende en especies vegetales y animales [18].

ii.- La localidad de San Ignacio es muy conocida por contar en su casco urbano con las Reducciones Jesuíticas de San Ignacio Miní, cuyos restos se encuentran entre los mejores conservados de esta etapa histórica. Estas, fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1984. Por otro lado, la reserva al estar próxima a la zona urbana y de fácil acceso, será de interés para desarrollar actividades educativas, científicas y de recreación para el público en general.

iii.- Desde el punto de vista de la fauna ornitológica, en el municipio de San Ignacio se revelaron cerca del 50% de las especies de aves para Misiones, y que además 16% de la avifauna es endémica para esta región, lo que estaría asociado a las características ambientales con presencia de zona de transición con paisajes heterogéneos entre la selva y los pastizales [33], por otra parte, el grupo de las aves son consideraras indicadoras de diversidad biológica [31].

iv.- Los objetivos propuestos para el manejo de la RPI están contemplados en los objetivos generales de la Ley XVI – Nº 29, Sistema de Áreas Naturales Protegidas Capítulo 2, artículo 4, sancionado por la Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones. Se propone proteger una muestra de área natural, conservando la flora y fauna nativa con sus propiedades, manteniendo los servicios ambientales que ofrece un ecosistema de estas características, y fomentar el ecoturismo.

v.- La conservación y manejo sustentable de la biodiversidad se incorpora en la planificación regional y local.

5.2 Los objetivos de la Reserva Privada Ivoty

5.2.1 Generales

- Conservar *in-situ*, parte de la gran diversidad genética que alberga la Selva de los laureles, centrando los esfuerzos en los taxones endémicos y/o categorizados en el ámbito nacional.
- Conservar las características del paisaje regional. La conservación del paisaje natural presenta un importante valor desde el punto de vista funcional, turístico y cultural.
- Conservar un área óptima para el desarrollo de investigaciones científicas. Dada las características naturales del área y sus particulares componentes bióticos, la Reserva representa un sitio ideal para el desarrollo de investigaciones de tipo biológico.
- Desarrollar actividades para la puesta en valor de la Reserva Privada Ivoty tendientes a la conservación y aprovechamiento responsable de sus recursos naturales.

5.2.2 Específicos

1. Desarrollar actividades para la puesta en valor de la Reserva Privada Ivoty tendientes a la conservación y aprovechamiento responsable de sus recursos naturales.
2. Proteger muestras de la totalidad de los ambientes naturales y especies de la Provincia de Misiones, preservando su carácter de bancos genéticos, de reguladores ambientales y de fuentes de materias primas a perpetuidad, mejorando cuando corresponda, su productividad.
3. Proteger y conservar en su ambiente natural, ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y su fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias.
4. Diseñar áreas de protección y uso apropiado de los recursos naturales.
5. Regular el uso público de la reserva mediante actividades turísticas de bajo impacto, preservando, rescatando y conservando el valor natural intrínseco disponible.
6. Identificar las especies de flora y fauna nativa que requieran alguna categoría de conservación.

7. Controlar y monitorear la presencia de especies exóticas que puedan afectar el área conservada.
8. Disponer de un espacio para desarrollar investigaciones científicas sobre la vegetación nativa de la reserva como fuente de información para su conservación y para futuras investigaciones.
9. Incorporar a la Oferta Turística de la localidad de San Ignacio un centro de interpretación de la vegetación nativa, a los fines de estimular la asignación de mayor tiempo en la visita de la localidad.
10. Incorporar en la currícula de las escuelas de la zona, actividades de sensibilización sobre acciones tendientes al uso responsable de los recursos naturales.
11. Preparar un centro de interpretación de la vegetación nativa, que cuente con las facilidades adecuadas para personas no videntes.
12. Dinamizar el efecto multiplicador devenido de la actividad turística que actualmente se sucede en la localidad de San Ignacio. Contribuir a desarrollar el apoyo público para la protección de la reserva.

5.3 Representatividad Ecológica y grado de conservación de la Reserva Privada Ivoty

Dada las características propias de la reserva, teniendo en cuenta su estructura florística y su estado de conservación, representan un refugio para un centenar de especies de aves propias de la región, como así también permite albergar otras especies de vertebrados y ejemplares de plantas de valor comercial.

Teniendo en cuenta las acciones negativas que se afectaron a la reserva, tala y cultivos principalmente, se puede decir que el daño es alto, y su recuperación necesitara de la intervención de sus propietarios sumado al proceso natural (Figura 18).

Para tener un control de los especímenes de la vegetación se identificaron valiosos renovales de especies de árboles y arbustos comunes en toda la reserva, marcadas con etiquetas a la especie que pertenecen, y además de centenares de especies herbáceas de importancia aromática, y especies hospedadoras de Lepidópteros (mariposas).



Figura 18. Zona con vegetación secundaria colonizadora de las primeras etapas de sucesión, luego de haber sido deforestada.

5.4 Valores Especiales de Conservación de la Reserva Privada Ivoty

La RPI representa un fragmento de selva natural, el cual es el principal componente a conservar, pese a su pequeña superficie, contribuye al alojamiento de poblaciones de especies de la región. Su estructura característica es de preferencia para una nutrida variedad de aves que incluyen especies endémicas, raras y migratorias, y algunas especies exclusivas de esta región de Argentina. Se destacan dos especies de importancia para su conservación categorizadas por Aves Argentinas como vulnerables y amenazadas, *Odontophorus capueira capueira* (arañero castaño) y *Tinamus solitarius solitarius* (inambú) las cuales otorgan relevancia e importancia a la reserva.

La vegetación existente permitirá la protección de las nacientes de los cuerpos de agua presentes en el área de estudio. También se incluyen valores al uso recreacional y su contribución a la belleza escénica de la región.

Por ser un área que dista sólo 63 km de la ciudad de Posadas y por su fácil accesibilidad, encierra un gran potencial turístico y educativo. Al ubicarse próximo al

casco urbano de la ciudad de San Ignacio, ofrece una alternativa para quienes visiten las ruinas de las Misiones Jesuíticas Guaraníes.

Los senderos que atraviesan la selva, permiten al visitante conocer este ambiente natural con poca intervención humana. La reserva encierra un área propicia para el desarrollo del turismo de aventura de bajo impacto, generando un recurso turístico alternativo que realza el valor de conservación del área.

5.5 Etapas de implementación de la Reserva Privada Ivoty

A partir de la fecha decreación de la reserva se comenzaron a desarrollar estudios sobre la composición de la fauna, en especial al grupo de las aves, y florísticos, en parte las especies aromáticas, hospederas, medicinales y en general de la vegetación con los fines de documentar las especies presentes. Además de colocar un cerco en el perímetro para evitar intrusos, se han puesto carteles indicativos de Reserva Privada, y realizando tareas de mantenimiento de los senderos existentes. Se construyó una casilla de madera, la cual cuenta con el servicio de energía eléctrica, con el objetivo de almacenar herramientas y permitir el refugio del personal de apoyo o investigadores que realizan tareas en la reserva. Queda pendiente el abastecimiento de agua potable, y sanitarios.

5.6 Superficie y límites de la Reserva Privada Ivoty

La RPI tiene forma cuadrangular, limita con terrenos privados. Al Este se localiza la propiedad del Sr. Valerio Oliva cuyos terrenos poseen plantaciones forestales de Pino, al Norte la empresa "Stevia" con plantaciones de yerba mate, al Oeste la Ruta nacional N° 12, y al Sur con la parcela 0104 definida como sector de usos múltiples. La reserva tiene una superficie de 14 ha, y el sector considerado como de usos múltiples tiene 14 ha (Anexo II figura 4).

5.7 Administración y Control de la Reserva Privada Ivoty

La administración y el control del área protegida, es potestad del hijo del dueño de la propiedad Lic. Pablo Cesar Daviña. Actualmente se ha iniciado la búsqueda de un operario que habite o frecuente diariamente la reserva, se encargue del control de las tareas de manejo y de las construcciones que se realizarán en la misma.

5.8 Infraestructura operativa y turística de la Reserva Privada Ivoty

Por ser un espacio sin construcción edilicia, la Reserva no cuenta aún con infraestructura. Se ha realizado un trabajo con el INTA para la recuperación y conservación de una vertiente de agua, que será utilizado para el abastecimiento de agua de las futuras áreas de servicio turístico. Actualmente existe suministro de energía eléctrica.

5.9 Vías de circulación internas de la Reserva Privada Ivoty

Internamente la reserva cuenta con senderos que fueron realizados para las extracciones de madera en los años 2006 y 2007. Actualmente, estos constituyen los accesos a la reserva, que únicamente se puede realizar a pie. Otros senderos son utilizados por los intrusos para la extracción de leña.

5.10 Señalización de la Reserva Privada Ivoty

Cuenta con dos carteles frente a la Ruta Nacional N° 12 informativa de la Reserva Ivoty. Y otros carteles en los alrededores del predio indicativos que se prohíbe el ingreso a la misma. Aún no cuenta con señalización dentro de la reserva (Figura 2).

5.11. Listado de los problemas de manejo de la Reserva Privada Ivoty

5.11.1 Furtivismo

Este es un problema que abarca varios aspectos (caza, extracción de madera, leña, etc.) y cuya solución tal vez sea una de las más complejas y que necesite de un accionar permanente. Está muy ligado a la capacidad de control y vigilancia, a la educación ambiental (concientización) y a la dinámica de la población colindante.

5.11.2 Especies exóticas de Flora

Un problema importante a considerar es la presencia de varias especies exóticas de plantas como *Melia azedarach* n.v. paraíso, *Hovenia dulcis*, n.v. oveña, *Pinus* sp., sin embargo, son de relativamente fácil control y erradicación. Las especies exóticas deberán ser erradicadas de la reserva para impedir su establecimiento y dispersión a expensas de la supervivencia de renovales de la vegetación nativa.

5.11.3 Intrusos

Hasta el momento no se presentaron intrusos dentro de la reserva.

CAPÍTULO VI

MANEJO Y DESARROLLO DE LA RESERVA PRIVADA IVOTY

6.1 Análisis de los límites actuales de la Reserva Privada

Ivoty

Las parcelas que limitan al sureste con la Reserva, presentan plantaciones de *Pinus. sp.*, y en parte está totalmente cubierta por vegetación herbácea y cultivos agrícolas que comprende la superficie de terreno de la ex ruta nacional N° 12.

La parcela ubicada al Norte de la Reserva es una propiedad privada y posee plantaciones de yerba mate. Se encuentran separadas por una calle terrada que se inicia en la banquina de la ruta Nacional N° 12 y se dirige hacia el Oeste, comunicando a los lotes o chacras donde habitan familias productoras y otras que realizan trabajos temporarios en la zona. Es un punto de fácil acceso a intrusos, pero está controlada por los lugareños, quienes protegen sus cultivos ubicados a ambos lados del camino.

Hacia el Este de la Reserva, la Ruta Nacional N° 12, permite una visibilidad y accesibilidad y a los viajeros que pretendas conocer el área protegida. La reserva limita al Sur con la parcela de usos múltiples, la que será de utilidad para la construcción edilicia, estacionamiento y desarrollo de otras actividades permitidas.

6.2 Zonificación de la Reserva Privada Ivoty

La zonificación de un área, consiste en un ordenamiento del uso espacio, estableciendo zonas sometidas a diferentes restricciones y regímenes de manejo a través de las cuales se espera alcanzar los objetivos de la unidad. La Ley XVI N° 29 de Áreas Naturales Protegidas de la Provincia de Misiones contempla la zonificación como uno de los elementos de manejo y administración de las Reservas Privadas.

Los criterios tomados en consideración para la zonificación incluyen: el estado de conservación de la cubierta forestal; la ubicación de los cursos de agua; la presencia de especies endémicas; la presencia de especies vegetales aromáticas; el estado del área deforestada y la realización de actividades productivas, educativas y recreativas.

Para la Reserva Privada Ivoty se han demarcado tres zonas o unidades de manejo, descriptas a continuación (Figura N° 19).

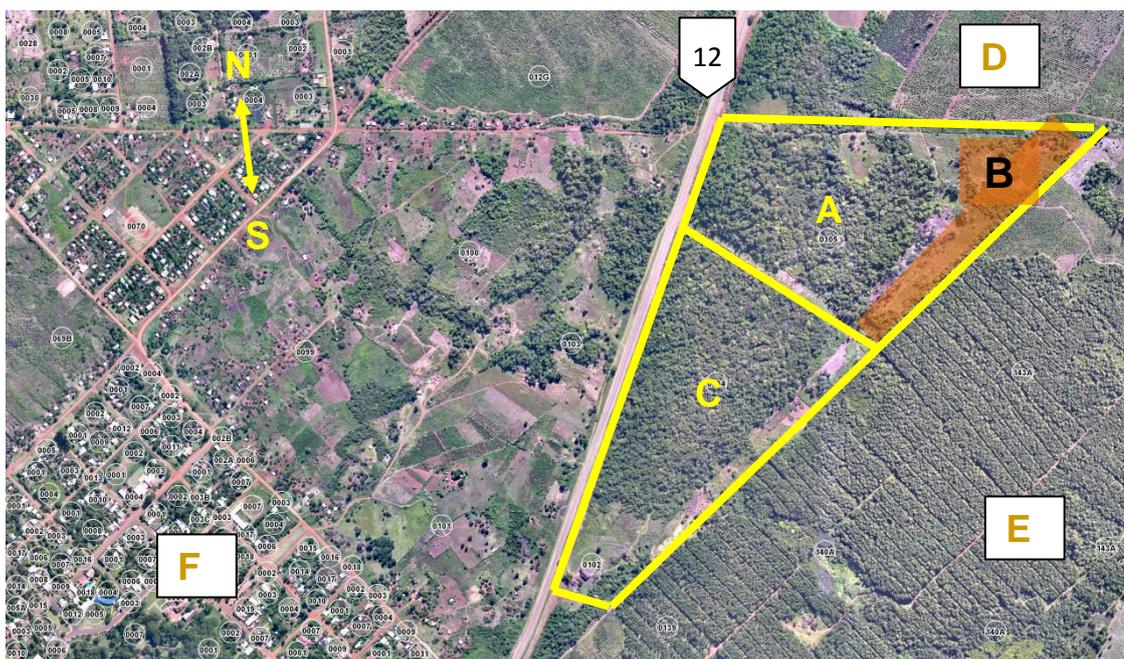


Figura 19. Vista aérea de la Reserva Privada Ivoty e influencias. Zonificación del sector.

Referencias:

- | | |
|----------|---|
| A | Reserva Privada Ivoty, Zona A Intangible o de conservación estricta (parcela 0105 de 14 ha). |
| B | Restringida de uso Extensivo. Zona en recuperación 4 ha |
| C | Restringida de uso intensivo, sector de usos múltiples (parcela 0104 de 14 ha) |
| D | Yerbales |
| E | Forestación de Pinos |
| F | Urbanización |

Zona A Intangible o de Conservación Estricta

Definición

Según el Artículo 8, Capítulo IV, de la Ley XVI – N° 29; se entiende 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 seguido 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. Corresponde al área de mayor protección de los recursos naturales y de máxima restricciones al uso. En este caso, se utilizó el criterio de delimitar la zona con menor intervención antropica a los fines de considerarla como zona de conservación estricta para facilitar los procesos de restauración natural de las comunidades vegetales. De este modo, a partir de esta delimitación, se evitará la intervención humana en esta zona.

Ubicación y límites

Abarca la parcela 0105 presenta un área de 14 ha, y está ubicada catastralmente en la manzana 000, chacra 000, sección 03, del municipio y departamento de San Ignacio. Comprende el 100% de la superficie total de la Reserva (unidad A, figura 19).

Características

- Comprende la porción selvática de la Reserva en mejor estado de conservación y en parte del terreno se encuentra en recuperación.
- En la misma crecen variedades naturales de especies vegetales aromáticas y hospederas de lepidópteros.
- Presenta una naciente de agua de buena calidad que recorre el centro de la reserva.
- Parte de la zona fue deforestada por intrusos, y luego quemado (rozado) para el cultivo agrícola, dejando el suelo descubierto que da comienzo a un proceso de sucesión vegetal, hallándose las especies indicadoras fumo bravo (*Solanum verbascifolium*) y la chilca (*Baccharis dracunculifolia*) entre otras.

Normas de manejo

Se regirán de acuerdo a lo establecido por el Decreto N° 944/44, reglamentario de la Ley XVI – N° 29 en su Artículo N°10, Capítulo IV. Según dicha herramienta legal, en las zonas intangibles queda prohibida cualquier actividad capaz de alterar el equilibrio ecológico.

Por lo tanto no se permitirá:

- a) El uso de la zona para fines extractivos sin devolución y/o recreativos invasivos que altere el normal desenvolvimiento, equilibrio y reproducción del espacio.
- b) 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 cualquier sustancia contaminante y residuos de cualquier tipo, como así también la quema de residuos o fogatas.
- d) La alteración de los cursos de aguas, como la construcción de estanques o desvíos del mismo.
- e) Acampado y asentamientos humanos así como el acceso del público, salvo el ingreso de grupos o personas que tengan propósitos científicos o educativos que se realizará 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 necesarias para su manejo y la investigación, que sea dispuesto por la autoridad de aplicación.

Se permitirán actividades con fines científicos que impliquen bajo impacto, de monitoreo ambiental, control y protección y educativos.

Zona B Restringida de uso Extensivo

Definición

Es una zona de manejo que admite usos de bajo impacto y que impliquen mínimas modificaciones de las características naturales del área (Martin, 1994 en Bertolini, 2000). Su objetivo es el de mantener un ambiente natural con el mínimo impacto humano, admitiendo el acceso del público con fines educativos y recreativos (Decreto N°944/94, reglamentario de la Ley XVI – N° 29).

Ubicación y límites

La zona de uso extensivo se halla en la parcela 0105 ubicada entre la zona intangible y la zona con plantaciones de pinos. Su superficie es de 4 ha aproximadamente que representa más del 25 % de la superficie total de la Reserva (unidad C, figura 19).

Caracterización

Esta zona ha sido desmontada en su totalidad en el año 2007. Personal ajeno a la reserva se apoderaron de la madera para fines comerciales. Durante los siguientes años, en el mismo terreno desmontado, fue rozado por miembros de las familias asentadas en el límite de la reserva, ex ruta nacional N° 12. Estos realizaron plantaciones de maíz, mandioca, zapallos entre otros cultivos, destinados para la subsistencia familiar y a la comercialización en el sector urbano.

Desde que se ha establecido el perímetro del área, la vegetación que predominó, fueron las “capueras” y algunos ejemplares renovales de árboles y arbustos principalmente fumo bravo. Las actividades recomendadas para recuperar esta zona, serían las de control de las malezas, permitiendo que se desarrollen en primer lugar los renovales de árboles, y en lo posible cultivar plantines de especies de la región.

Han quedado caminos internos en el cual han circulado tractores y camiones. Estos son aptos para usarlos como senderos. Carece de pendientes abruptas y posee recursos interpretativos importantes, como ser las plantas aromáticas. Por eso es un área destinada a la recuperación, se pretenden actividades de educación ambiental como la plantación de nuevos árboles de especies ya existentes en la reserva, teniendo en consideración la generación de plantines a partir de individuos semilleros ya existentes en la RPI y evitando la clonalidad de los individuos a ser implantados.

Normas de manejo

Las actividades permitidas en esta zona son las investigaciones científicas que impliquen bajo impacto, el uso turístico de tipo “ecoturismo” no masivo y característico de actividades como caminatas (“*trekking*”), la educación e interpretación ambiental y las actividades de control y protección. En este sector, estarán prohibidas las actividades en el Artículo N°12, Capítulo IV de la Ley XVI – N° 29.

- a) 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.
- b) La distribución o uso de cualquier sustancia contaminante y residuos de cualquier tipo, como así también la quema de residuos o fogatas.

c) La alteración de los cursos de aguas, como la construcción de estanques o desvíos del mismo.

d) La residencia o radicación de personas, con excepción de las necesarias para la administración del área y las investigaciones que en ellas se realicen.

Zona C Restringida de uso Intensivo

Definición

Es una zona de manejo de extensión reducida, donde se admiten grados intermedios a altos de modificación de las características naturales. Su objetivo es el de facilitar la recreación y la educación ambiental en armonía con la naturaleza (Decreto N°944/94, reglamentario de la Ley XVI – N° 29).

Ubicación y límites

Esta zona se restringe a las parcelas 0104 (no incluida en el decreto de la declaración de la RPI), ubicadas inmediatamente al sur de la zona intangible separadas por un sendero (unidad B, figura 19). Comprende un total de 14 ha, y su estado de conservación es regular. Constantemente recibe intrusos de la zona, quienes extraen principalmente troncos y ramas para usarlas como leña, y depositan esiduos domiciliarios.

En este sector se realizarán las actividades administrativas, se construirán las instalaciones para recibir al público, el vivero de especies nativas de árboles y aromáticas. Se incluyen en esta zona los caminos de circulación internos.

Normas de manejo

Las actividades permitidas en esta zona son: la investigación científica de bajo impacto; las actividades turístico- recreativas que contemplen la llegada de visitantes a los atractivos turísticos con mayor poder de convocatoria; la instalación de infraestructura destinada a la atención de los visitantes como Centros de Visitantes, otras facilidades y servicios; la educación e interpretación ambiental y las actividades de control y protección; Decreto N°944/94, reglamentario de la Ley XVI – N° 29).

Las actividades prohibidas son las especificadas en el Artículo N°12, Capítulo IV y en el Artículo N°41, Capítulo XIV, de la Ley XVI – N° 29.

- La residencia o radicación de personas, con excepción de las necesarias para la administración del área y las investigaciones que en ellas se realicen.

CAPÍTULO VII

PROGRAMAS DE MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES

7 Programa de Manejo

En esta sección del documento se incluyen las pautas, requerimientos y especificaciones de los diversos programas cuya consecución llevará al cumplimiento de los objetivos del área. La legislación vigente en Misiones asume que los programas de manejo deben ser comunes a todas las áreas protegidas y se pueden clasificar en tres grandes grupos: los relativos a las actividades de administración y mantenimiento de la unidad, los referidos al manejo de los recursos naturales y culturales y aquellos referentes al uso público. Sin embargo, cabe señalar que las reservas tienen singularidades que requieren ser atendidas.

7.1 Programa de Administración

7.1.1 Subprograma de Gestión Administrativa

Objetivos generales

- Crear y organizar una estructura del personal encargado del manejo del área protegida, que permita desarrollar de manera eficaz las acciones tendientes a lograr los objetivos de conservación de la Reserva.

Objetivos específicos

- Establecer una estructura organizativa de la Reserva, que coordine y regule las actividades necesarias para alcanzar los objetivos propuestos.
- Capacitar y actualizar al personal afectado a la Reserva.
- Desarrollar una estructura financiera que contribuya a generar fondos destinados a la conservación.
- Entablar relaciones con los propietarios y habitantes establecidos en los límites de la Reserva.

Proyectos

- 1. Creación de una estructura encargada del manejo del área de la Reserva Privada Ivoty.**

Para alcanzar los objetivos de conservación propuestos en el presente Plan de Manejo, resulta imprescindible designar personal encargado del manejo técnico de la Reserva y de la fiscalización de las actividades que en ella se realicen.

2. Capacitación y asesoramiento del personal afectado a la Reserva Privada Ivoty.

Las personas encargadas del manejo técnico de la Reserva, deben estar interiorizadas respecto de las características naturales del área protegida, los objetivos de conservación y las normas de manejo de la misma.

La capacitación y asesoramiento del personal, puede ser llevada a cabo por personal técnico del Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo, por especialistas de la Universidad Nacional de Misiones y por Guardaparques provinciales.

3. Creación de una estructura financiera y administrativa

Debido a que resulta necesario generar ingresos para el mantenimiento y normal funcionamiento de la Reserva, deberán evaluarse las posibilidades de obtener dichos fondos a partir del cobro de una entrada. Se deberán establecer claramente los mecanismos de cobro, los montos, los sistemas de administración y el destino de lo recaudado.

4. Establecimiento de relaciones con miembros de las comunidades y propiedades colindantes.

Resulta conveniente, tomar conocimiento de los proyectos a realizarse en las tierras que limitan con la Reserva, a fin de implementar acciones sinérgicas.

7.1.2 Subprograma Obras y Mantenimiento

Objetivos generales

- Crear y mantener una infraestructura acorde con los objetivos de desarrollo de la Reserva.

Objetivos específicos

- Asegurar una correcta prestación de servicios básicos a los visitantes de la Reserva, mediante la creación y el mantenimiento de infraestructura de bajo impacto ambiental.

- Crear la infraestructura necesaria para la realización de actividades de educación ambiental, recreación y turismo aventura.
- Desarrollar la infraestructura necesaria para la realización de las actividades administrativas, de control y vigilancia.
- Mantener en óptimas condiciones la infraestructura y los elementos a emplearse en las tareas administrativas, de desarrollo turístico, de educación ambiental y las que hacen al manejo, control y vigilancia del área protegida.

Proyectos

1. Creación de un Centro de Interpretación

Resulta imprescindible diseñar y construir, en el ámbito de la Reserva, un centro de interpretación, que ofrezca al visitante información acerca de las características de la Reserva y sus recursos (ver subprograma de Interpretación). La construcción de un salón de usos múltiples puede ser utilizado como gabinete de trabajo o como salón de conferencias para el dictado de cursos.

2. Construcción y mantenimiento de senderos de interpretación y miradores

Para la construcción, ubicación y mantenimiento de senderos de interpretación y miradores deben considerarse los lineamientos planteados en el subprograma de interpretación.

3. Mantenimiento de los caminos vehiculares internos

Estos caminos deberán mantenerse en condiciones óptimas para permitir el normal desarrollo de las actividades de control y vigilancia.

4. Diseño y construcción de cartelería y señalética

Las principales rutas de los departamentos San Ignacio (rutas Nacional N° 12 y el cruce Santa Ana ruta provincial N° 4), deberán contar con carteles que indiquen la existencia, ubicación y características de la Reserva.

Dentro del área protegida, deberá existir cartelería indicativa, normativa e interpretativa. La misma, incluirá carteles que indiquen la zonificación de la

Reserva, señalando de manera explícita, las actividades permitidas y prohibidas en cada una de las zonas demarcadas.

Por su parte los senderos interpretativos, así como las áreas destinadas a actividades de educación e interpretación ambiental deberán contar con la cartelería pertinente (ver Programa de Uso Público).

5. Instalación de agua potable

La reserva cuenta con una vertiente con buen flujo de agua de buena calidad, en el cual se construyó un sistema de colecta de agua. El bombeado será destinado para las instalaciones que se contruiran, para mantenimiento de la limpieza, sanitarios, riego entre otros.

6. Construcción de sanitarios

Será necesario construir sanitarios para uso del personal y/o de delegaciones turísticas, educativas y visitantes a la reserva.

7.1.3 Subprograma de Control y Vigilancia

Objetivos generales

- Reducir al mínimo, los impactos negativos provocados por el desarrollo de actividades recreativas, turísticas, de interpretación y de investigación científica.

Objetivos específicos

- Implementar un efectivo sistema de control y vigilancia.
- Monitorear las actividades llevadas a cabo, dentro de la Reserva y en las áreas limítrofes, a fin de identificar y controlar prácticas indeseables que atenten contra los objetivos de conservación del área protegida.

Proyectos

1. Implementación de un sistema de control efectivo

Resulta necesario desarrollar un sistema de control efectivo que permita detectar y controlar actividades que pongan en riesgo el normal desarrollo de los procesos ecológicos y de sus componentes.

Deberán por lo tanto, efectuarse recorridas periódicas para controlar, la caza, el robo de madera, la práctica de rozados, o la contaminación de cursos de agua dentro de la Reserva y en los sectores vecinos.

2. Demarcación de los límites de la Reserva

Para optimizar el control, deben localizarse y demarcarse claramente los mojones y esquineros que representan los límites de la Reserva. El perímetro de la reserva se encuentra protegida con una cerca de postes y alambrados. Se conserva la vegetación natural de arbustos espinosos junto a la cerca para optimizar su función.

3. Desarrollo de relaciones con las fuerzas de seguridad

Los controles de extracción ilegal de madera y de los asentamientos ilegales deberán realizarse en colaboración con las fuerzas de seguridad regional, Gendarmería Nacional y Policía de Misiones.

Para la seguridad del personal y del público que visite la reserva se contará con un botiquín de primeros auxilios y servicios de Salud Pública de la zona en caso de urgencias médicas.

7.2 Programa de uso Público

7.2.1 Subprograma de Recreación y Turismo

Objetivos generales

- Promocionar a la Reserva como lugar para la práctica de turismo de bajo impacto.

Objetivos específicos

- Integrar a la Reserva en el marco turístico regional, provincial y nacional.
- Provision de servicios esenciales a los visitantes, pobladores y vecinos para facilitar el uso turístico del área.

Proyectos

Difusión de la Reserva Privada como sitio para la práctica de turismo de bajo impacto.

La realización de una campaña de difusión de la Reserva, tiene por objeto dar a conocer las principales características naturales de la Reserva y las especies que la habitan, así como las actividades que pueden realizarse en la misma. Dichas actividades contemplan observación de flora y fauna, safaris fotográficos, senderos de interpretación de la naturaleza.

Cualquier actividad turística o recreativa dentro de la reserva, se le dará prioridad a las instituciones o personas cuya residencia se encuentre en los Municipios cercanos a la reserva. En el área de recepción de visitantes deberá contar sanitarios y sectores para depósito de residuos. No podrán realizarse deportes de aventura y actividades que impliquen la emisión de ruidos molestos como recitales, iluminación o emisión de música de alto volumen.

El derecho de acceso deberá incluir un seguro de accidentes para el visitante.

7.2.2 Subprograma de Interpretación

Objetivos generales

- Valorar y destacar la importancia del área y de sus recursos naturales y culturales por parte de los visitantes.

Objetivos específicos

- Despertar en el público visitante el interés y la valoración por los aspectos relacionados a la conservación de los ambientes naturales Mediante infraestructura adecuada y óptimas técnicas interpretativas.

Proyectos

1- Creación de un Centro de Interpretación

Dicho Centro deberá ser llevado a cabo por personal idóneo en Interpretación Ambiental, y para su construcción deberá respetarse la zonificación propuesta. El mismo cumplirá el rol de informar al visitante sobre las características naturales del área protegida y los valores naturales, culturales y económicos que preserva; así

como brindarle una visión holística de la importancia de conservar los ambientes naturales en general y la Selva Misionera en particular.

2- Diseño de la cartelería de la Reserva Privada Ivoty

Los carteles normativos, interpretativos e indicativos a colocarse en la Reserva, deberán ser concisos, homogéneos, estar ubicados en puntos estratégicos y deberán respetar un estilo que no contraste con el medio. La cartelería indicativa deberá estar elaborada en idioma español e inglés.

3- Diseño de folletería de la Reserva Privada Ivoty

Los folletos necesariamente deberán ser ideados y confeccionados por gente idónea, y deben contener información acerca de los valores naturales de la Reserva, su problemática actual y el emprendimiento de proyectos tendientes a resolverla.

Deberán realizarse folletos (Tripticos, diptivos, volantes bifaz) que presentaran gráficos, imágenes e ilustraciones con logotipos personalizados, con el fin que el material pueda ser apreciado por todo el público. Los mismos deberán ser impresos en varios idiomas (Español, Inglés y Portugués) de ser posible, sistema braille.

Contará con al información técnica del destino y la reserva, en particular sobre flora, fauna, senderos, productos y servicios que brinda. Será accesible a las agencias y al público de la reserva.

4- Evaluación para la construcción de Senderos Interpretativos auto-guiados

En las zonas permitidas, de acuerdo a la zonificación propuesta, deberán realizarse inspecciones a fin de determinar las posibilidades de construir senderos autoguiados. Se deberá evitar el trazado de nuevos senderos, dada las pequeñas dimensiones de la reserva y fragilidad del ecosistema, el tránsito por los senderos produce impactos considerables en la flora y fauna.

Un sendero de indagación es una herramienta de conservación para áreas protegidas, y otros lugares afines. Consiste en un recorrido por el área, tocando puntos interesantes para el visitante, ya sea desde el punto de vista biológico, histórico o cultural, que nos permite realizar una pregunta interesante y que esta sea respondible fácilmente (Arango, 2009) [57].

El ciclo de indagación nos permite de manera distinta de interactuar con los visitantes, brindándoles de tener un rol más activo durante su paso por el área, siendo ellos capaces de descubrir procesos e interacciones interesantes, y no solo siendo receptores de información.

5 – Construcción de un mirador para la observación de aves

En el núcleo de la reserva, la vegetación conservada y el sitio más resguardado, comprende un espacio donde se registró la mayor diversidad de aves, es un espacio que se podría destinar para el diseño y construcción de un mirador, para la observación de fauna en general. Este mirador estará destinado a la investigación científica y al monitoreo de la reserva.

7.2.3 Subprograma de Educación Ambiental y Difusión

Objetivos generales

- Contribuir a la educación y concientización de los habitantes de las comunas locales respecto de las características, problemas y beneficios de la conservación de los ecosistemas naturales.

Objetivos específicos

- Establecer vínculos con las comunas de las localidades de San Ignacio, Loreto, y Gobernador Roca.
- Integrar a la Reserva con las fuerzas de seguridad provinciales.
- Difundir la existencia de la Reserva en los ámbitos regional, provincial y nacional.
- Generar un espacio para el dictado de charlas, conferencias y cursos en el salón de uso múltiple.

Proyectos

1- Difusión de la Reserva Privada Ivoty

La difusión general de la Reserva podrá llevarse a cabo utilizando diversos elementos detallados a continuación:

A) Afiches y folletos de difusión: Es necesario confeccionar afiches y folletos de la Reserva orientados a difundir la existencia de la misma, los valores naturales que conserva y sus principales objetivos. Los mismos deberán ser expuestos y repartidos en lugares con elevada afluencia de turistas como ser hoteles, oficinas de información turística, delegaciones del Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables de la provincia de Misiones, escuelas, centros culturales, entre otros.

B) Difusión a través de los medios masivos de comunicación: deberán realizarse boletines y comunicados de prensa periódicos con la información básica del área protegida a repartirse en los principales medios de comunicación regionales y provinciales.

C) Creación de una página web de la Reserva: La difusión y promoción turística de la Reserva por Internet, redes sociales, posee las ventajas de que requiere bajos costos de mantenimiento y tiene un amplio alcance.

7.3 Programa de Manejo de Recursos Naturales y Culturales

7.3.1 Subprograma de Protección y Recuperación

Objetivos generales

- Resguardar y proteger los valores naturales y culturales que constituyen los objetivos de conservación de la Reserva.
- Construcción del vivero para producir plantines a partir de semillas de las especies nativas de la reserva.
- Establecer vínculos con las escuelas agrotécnicas de la zona para alumnos de puedan realizar pasantías en la reserva.

Proyectos

Recuperar el terreno deforestado: incorporar al área desmontada plantines de especies nativas producidos en el vivero de la reserva, con el objeto de recuperar ese espacio y ampliar la zona de conservación. Por otra parte, para una adecuada recuperación del terreno, se deberían realizar el control de malezas, retirar la vegetación herbácea predominante, priorizando el crecimiento de renovales y de los plantines de árboles incorporados. De esta manera, en pocos años se conformaría la estructura arbórea.

7.3.2 Subprograma de Investigación y Monitoreo

Objetivos generales

- Establecer programas de investigación, que brinden información acerca del estado de conservación de los ambientes naturales, de sus componentes bióticos y de los procesos ecológicos que en ellos acontecen.

Objetivos específicos

- Conservar la Diversidad Biológica de la Reserva Privada, preservándola de las acciones adversas de origen antrópico.
- Establecer la composición y estado de conservación de la flora autóctona de la Reserva.
- Establecer convenios con centros de investigación para el conocimiento pleno de la biodiversidad y para planificar acciones de restauración.
- Controlar y Monitorear la flora exótica dentro del área protegida.
- Conocer la disposición espacial y la representatividad de las comunidades vegetales presentes en el área.
- Determinar la composición y estado de conservación de la fauna de vertebrados de la Reserva.
- Determinar la composición de la fauna de invertebrados (Artrópodos) que habitan en el área protegida.
- Prestar especial atención al estudio y monitoreo de especies incluidas en alguna de las categorías de amenaza a nivel nacional e internacional.
- Promover el desarrollo de estudios ecológicos relacionados con la fragmentación del hábitat, los corredores biológicos y con conflictos entre la fauna y los pobladores.
- Conservar *ex-situ* parte de la variabilidad genética de las especies animales y vegetales con fines de investigación científica.

Proyectos

Los siguientes proyectos son prioritarios por su grado de importancia para la conservación y manejo del área y sus recursos. Para su ejecución resulta pertinente

establecer convenios con las Instituciones provinciales y nacionales adecuadas, con el objetivo de que las mismas encaren los proyectos de investigación.

1- Inventario florístico de la Reserva.

En el Instituto de Biología Subtropical (IBS, UNaM- CONICET), se desarrollan varios proyectos de investigación relacionados con la flora regional, por lo que dicho inventario podría estar a cargo de estos grupos especializados. Incorporar ejemplares al Herbario de la Universidad Nacional de Misiones y a otros Herbarios de importancia en el país. Es de destacar que el herbario MNES posee su colección de ejemplares registrada en el sistema nacional de datos biológicos (SNDB).

2- Estudio de las comunidades vegetales de la Reserva Privada Ivoty

Deben emprenderse investigaciones acerca de la distribución y caracterización fitosociológica de las comunidades vegetales de la Reserva. Para saber el estado de conservación de los recursos presentes, y puedan proveer información sobre las poblaciones de especies. Por otra parte, contribuirá a evaluar el efecto de manejo de la reserva y permita aportar información para adoptar estrategias ecológicamente sustentables. Estas actividades se podrán vincular con carreras afines al tema de las universidades provinciales o nacionales, de carácter educativos.

3- Inventario de las especies de Artrópodos

Actualmente se conocen por registros y observaciones directas de Lepidópteros diurnos. Se deberá realizar un inventario de las especies que frecuentan la reserva, como así también asociarlas a las especies vegetales que utilizan como hospederas y melíferas. Esto contribuirá a la lista de especies de la región y a identificar plantas asociadas a su ciclo de vida. El relevamiento de arañas tiene como propósito inventariar las especies y conocer las condiciones de vida de las mismas.

4- Inventario y monitoreo de aves

Actualmente se reconocen 80 especies de aves dentro de la Reserva. El monitoreo contribuirá con la caracterización de la composición de especies. A fin de presentar

un listado completo de aves de la Reserva, y seguimiento de las especies en algún grado de amenaza.

5- Inventario y monitoreo peces, anfibios, reptiles y de mamíferos

La lista de tetrápodos de la Reserva es incompleta y muchas de las especies descritas merecen confirmación, ya que fueron descritas por residentes cercanos a la reserva. En los cursos de agua dentro de la reserva, se han observado la presencia de peces y larvas de anfibios, lo que correspondería confirmar las especies allí presentes.

6- Control, Monitoreo la flora exótica y recuperación de la selva del área protegida.

El registro de especies exóticas, mostraron que los ejemplares de *Hovenia dulcis* dentro de la reserva podrían ser retirados a fin de evitar su avance y reprimir el crecimiento de las especies nativas. Si bien esta especie produce importantes cantidades de materia alimentaria para la fauna, su éxito reproductivo y crecimiento rápido de los renovales interfieren notablemente en el desarrollo de otras especies.

La regeneración natural es la clave de todo sistema de manejo forestal sostenible, la tasa de crecimiento del sector talado puede ser recuperada en poco tiempo, con un raleo y la limpieza de las especies exóticas en el sotobosque, de esta manera beneficia el desarrollo de especies nativas.

7- Estudios acerca de la capacidad de carga de la Reserva Privada Ivoty

Esta medida tiende a evitar el deterioro e incluso la pérdida de los recursos naturales de la RPI. Asimismo, garantizar que los visitantes disfruten de los distintos atractivos sin amontonamiento ni dispersión, disponiendo del tiempo adecuado. Se establecerá un número máximo de visitantes simultáneos que ingresen a la reserva y/o circulen por los distintos senderos.

CAPÍTULO VIII

CONSIDERACIONES FINALES

8.1 Consideraciones Finales

La localidad de San Ignacio, presenta una variada actividad agrícola y turística. Pese al intenso uso de este ambiente, actualmente sigue siendo una de las áreas de importancia para la provincia, en cuanto a su relieve característico de rocas sedimentaria, un paisaje heterogéneo de campos con pastizales y selvas en galería, los cuales contienen una diversa composición de vida silvestre, en algunos casos únicos para nuestro país, lo que ha sido de interés para la creación del Parque Provincial Teyú Cuare y la Reserva de Usos Múltiples Osununú.

La Reserva Privada Ivoty abarca una superficie de 14ha en el departamento de San Ignacio próxima a la ruta Nacional N° 12. Las actividades agrícolas en las áreas vecinas y la pequeña superficie que abarca la reserva, contribuyen a la fragilidad del sistema favoreciendo los efectos de borde. Por lo que sería conveniente gestionar la creación de nuevas áreas naturales próximas a la misma, lo que favorecería la sustentabilidad de la reserva.

Tenido en cuenta el grado de conservación de sus recursos naturales, se ha identificado tres zonas: zona intangible, zona restringida de uso extensivo y zona restringida de uso intensivo. Cada una de las mismas dadas sus características han sido contempladas en el plan de manejo.

La flora que presenta la reserva es diversa en concordancia al sector fitogeográfico al que pertenece, hallándose numerosas especies comunes a otras áreas protegidas de San Ignacio, considerando especies de importancia comercial maderables, medicinales, aromáticas y ornamentales. Se recomienda continuar con el estudio de la vegetación en los diversos ambientes de la reserva, a fin de dar cumplimiento con algunos objetivos del Plan de Manejo.

Dentro de la composición faunística local, las aves constituyen el grupo más numeroso y carismático que despiertan gran interés tanto de científicos como de aficionados. La riqueza, distribución geográfica y grado de especialización las convierten en excelentes indicadores de biodiversidad, por tal motivo se las ha utilizado para la puesta en valor de la reserva.

Si bien la mayoría de las especies de aves identificadas en la RPI fueron citadas en áreas protegidas de San Ignacio, en este trabajo se destaca el registro de nuevas especies, lo que contribuye a ampliar la lista de la región.

La composición de especies de aves en la RPI, reúne los criterios para declararla área de conservación, teniendo en cuenta los requisitos formulados por las AICAs

como la presencia de especies endémicas o la pertenencia a la lista de especies amenazadas o en peligro para la Argentina, como ejemplos tenemos a *Odontophorus capueira capueira* Spix, 1825 (Urú) y *Tinamus solitarius solitarius* (inambu) categorizadas por Aves Argentinas como vulnerables y amenazadas respectivamente. Algunas exclusivas de la zona, como por ejemplo el Tangará Monjita (*Tangara cayana* Vieillot, 1819) y el Atajacaminos Halcón Menor (*Chordeiles pusillus* Gould, 1861). Además, es una de las pocas áreas conocidas en Argentina donde se localiza el Carpinterito Nebuloso (*Picumnus nebulosus* Sundevall, 1866).

Estos estudios de la avifauna local constituyen el primer listado de especies existentes en la RPI. Se recomienda continuar los trabajos iniciados, para poder obtener datos cuantitativos y fitosociológicos de las comunidades existentes. Como así confirmar la existencia de algunas especies que fueron registradas en forma indirecta o dudosa, como el caso de la urraca morada (*Cyanocorax cyanomelas*) que fue observada en una ocasión, pero según estudios, esta especie es poco frecuente en Misiones.

En el área talada se recomienda iniciar acciones para su recuperación, para ello, se debería contar con un vivero de especies nativas existentes en la reserva, con especial preferencia de especies frutales y ornamentales, que favorecerían a la fauna existente.

El potencial turístico de la RPI es uno de los ejes a desarrollar, dado su estratégica ubicación en proximidades de las Ruinas Jesuíticas de San Ignacio MIní, Patrimonio Mundial de la Humanidad, Unesco en 1984.

8.2 Conclusión

Se elaboro un Plan de Manejo para la Reserva Privada Ivoty, San Ignacio Misiones en base a una exhaustiva búsqueda bibliográfica, análisis de la literatura y realización de trabajos a campo. Los objetivos propuestos fueron alcanzados en su totalidad acorde a las leyes del Sistema de Áreas Naturales vigentes en la provincia de Misiones.

La existencia de Reserva Privada es una categoría de conservación novedosa y la implementación de un Plan de Manejo planteará beneficios a la sociedad y al ambiente, razón por la cual se pretende surjan nuevas áreas de conservación en la región que contribuyan a la sustentación del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - CABRERA, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina Agrícola y de Jardín, 2 (vol. 1): 1-85.
- 2 - CABRERA, A. L. & A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. Segunda edición. Monografía 13, serie biología. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Organización de los Estados Americanos. 122 pp. + 1 map.
- 3 - MARTÍNEZ CROVETTO, R. 1963. "Esquema Fitogeográfico de la Provincia de Misiones". Bonplandia, Tomo I N° 3, pag. 171 a 223.
- 4 - LACLAU, P. 1994. La conservación de los recursos naturales renovables y el hombre en la selva paranaense. Bol. Técnico Fundación Vida Silvestre Argentina. (20). 1-139.
- 5 - CABRERA, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, VolXIV, N° 1-2 : 1-41.
- 6 - ZULOAGA F.O., MORRONE O., & RODRÍGUEZ D. 1999. Análisis de la biodiversidad en plantas vasculares de la Argentina. Kurtziana 27(1):17-167.
- 7 - LOPÉZ, L.; CAMARA H. 2007. Senderos de la Selva Misionera. Con colaboración de Juan Carlos Chébez – 1a ed. Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones. Alto Paraná S.A. 288 p.
- 8 – PLACÍ G., DI BITETTI M (ed.) 2003. Situación Ambiental En La Ecorregión Del Bosque atlántico Del Alto Paraná (Selva Paranaense). Washington DC, World Wildlife Fund. Pág. 196-225.
- 9 - ROLÓN L. H.; CHEBEZ, J.C. Reservas Naturales Misioneras. En: Burkart, R; Cinto, J.; Chebez, J.; Garcia Fernandez, M.; Pager, M.; Riegelhaupt, E. 2002. "La Selva Misionera, Opciones para su conservación y uso sustentable". En "Deforestación: situación de la Selva en Misiones, Diferentes enfoques y puntos de vista" Cartilla publicada por la FVSA y la Fundación Compromiso. Pág. 40- 42.
- 10 - MYERS N., MITTERMEREIER, R. A., MITTERMEIER, C. G; FONSECA, G. A. B. KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403: 853-858.
- 11 - BURKART R.; CINTO- J.P.; CHÉBEZ, J.C. GARCÍA FERNÁNDEZ J.J.; RIEGELHAUPT, E. 2002. La Selva Misionera Opciones para su conservación y uso sustentable. La selva Misionera Hoy. FUCEMA. 1-194p. Bs. As.
- 12 - SANTOS, T. TELLERIA, J. L. 2006. Pérdida y Fragmentación del hábitat: efectos sobre la conservación de las especies. Ecosistemas 15 (2): 3-12. [Http://www.revistaecosistemas.net/articulos.asp?ld=432](http://www.revistaecosistemas.net/articulos.asp?ld=432).
- 13- DI BITETTI, M. S., G. PLACCI Y L. A. DIETZ. 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. En: PLACÍ G., DI BITETTI M (ed.) 2003. Situación

- Ambiental En La Ecorregión Del Bosque atlántico Del Alto Paraná (Selva Paranaense). Washington DC, World Wildlife Fund. Pág. 196-225.
- 14 – MINISTERIO DE ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES. GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MISIONES. MERN. www.ecologia.misiones.gov.ar
 - 15 - CHEBEZ J. C. 2005. Guía de las reservas naturales de la Argentina: Nordeste. – 1a ed. Buenos Aires: Albatros. v. 3. 88p.
 - 16 - CATPO. Guía Metodológica: Elaboración de Planes de Manejo para el Aprovechamiento de Recursos Naturales Renovables en las Áreas Naturales Protegidas. 2005. Instituto Nacional De Recursos Naturales -- Inrena Ff Intendencia De Áreas Naturales Protegidas -- IANP .on line.
 - 17 - BIGANZOLI, F. & MÚLGURA DE ROMERO, M. E. 2004. Inventario florístico del Parque Provincial Teyú Cuaré y alrededores (Misiones, Argentina). Darwiniana 42 (1-4): 1-24.
 - 18 - BERTOLINI M. P.2005. Documento Base Para La Discusión Del Plan De Manejo Del Parque Provincial Teyú Cuaré. Instituto Universitario Gastón Dachary .on line: <http://www.losquesevan.com/archivos/documento-base-plan-de-manejo-teyu-cuare.pdf>.
 - 19 - FONTANA, J.L., 1996. Los pajonales mesófilos semi- naturales de Misiones (Argentina). Phytocoenología 26 (2): 179-271.
 - 20 - FONTANA, J. L. 2005 Una propuesta para la conservación de los pajonales del Diplothemio-Axonopodetum. San Ignacio provincia de Misiones (Argentina). Facena 21: 55-67.
 - 21 - LOPEZ, C. A.; PRADO, W. (2012) Anfibios y Reptiles de Misiones. Guía de campo. 1ª ed. –Buenos Aires : Maria Luisa Petraglia de Bolzon Editora.
 - 22 – ZULOAGA, F., O. MORRONE Y M. BELGRANO. 2000. “Características biogeográficas de la provincia de Misiones”. Instituto de Botánica Darwinion, Informe para Fundación Vida Silvestre Argentina.
 - 23 - VACCARO, O.; CANEVARI, M. 2007. Guía de Mamíferos del sur de América del Sur. 1ra ed. –Buenos Aires: L.O.L.A. 424 p.
 - 24 - OJEDA, R. A.; CHILLO, V.; DIAZ, G. B. 2012. Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina. Argentina. SAREM. 257p.
 - 25 - GIRAUDO A. R.; ARZAMENDIA, V.; BELLINI G. P. BESSAC. A.; CALAMANTE, C. C.; CARDOZO, G.; CHIARAVIGLIOM.; COSTANZO MA. B.; ETCHEPARE, E. G.; DI COLA, V.; DI PIETRO, D. O.; KRETZSCHMAR, S.; PALOMAS, S.; NENDAS.RIVERA, P. J. RODRÍGUEZ.C. M. E.; SCROCCHI, G. J. WILLIAMS, JORGE D. 2012. Categorización del estado de conservación de las Serpientes de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología. 26 (Supl. 1): 303-326.
 - 26 – LAVILLA, E. O.; E. RICHARD, & G. SCROCCHI. 2000. Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina. Asociación Herpetológica Argentina. 97 pp.
 - 27 - ROA, B. H. 2005. Lista de las Especies de Peces del tramo Ituzaingó – Iguazú del Río Alto Paraná (Argentina). Revista de Ciencia y Tecnología. Año 7 .Nº 7a. Pág. 73-79.

- 28 - LÓPEZ, H. L.; MIQUELARENA, A. M. Y J. PONTE GÓMEZ. 2005. Biodiversidad y Distribución de la Ictiofauna Mesopotámica: 311-354. En: I. F. G. Aceñolaza (Coordinador). Temas de la Biodiversidad del Litoral fluvial argentino INSUGEO, Miscelánea, 14. 550 pp.
- 29 - ATLAS DE LOS BOSQUES NATIVOS ARGENTINOS 2003, Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas BIRF 4085-AR, Dirección de Bosques, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- 30 - CHEBEZ J. C.; CASAÑAS H. 2000. Áreas Claves para la Conservación de la Biodiversidad de la Provincia de Misiones, Argentina. (Fauna Vertebrada) Puerto Iguazú.
- 31 - Di GIACOMO A. S. 2007. Introducción. En Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 10-15. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- 32 - KRAUCZUK E. R. 1996. Informe preliminar de Fauna y Flora. Localidad Municipio de Santa Ana, sección 1, paraje Campo San Juan Parcelas N° 382B, 396 y 377E.
- 33 - KRAUCZUK Ernesto R. 2008. Riqueza específica, abundancia y ambientes de las aves de Corpus Christi, San Ignacio, Misiones, Argentina. Lundiana 9 (1): 29-39, © 2009 Instituto de Ciências Biológicas – UFMG ISSN 1676-6180
- 34 - MOLTENI G.; DE LEÓN, G.; GIUDICE, L.; PELLEGRINI, P. 2011. Informe Económico: Provincia de Misiones. Departamento de Economía. Cámara Argentina de Comercio Departamento de Economía. OBSERVATORIO de Comercio y Servicios. On Line. http://www.cac.com.ar/documentos/30_IEP-Misiones-Ago11.pdf.
- 35 - FLORES, MARTIN. 2007. Misiones, nuestra provincia. – 1ª ed. –Buenos Aires : Cultura Librería Americana. 88 p. ; 2x18 cm.
- 36 - EQUIPO DE GESTION ECONOMICA Y SOCIAL (EGES). Provincia de Misiones. Informe de Situación. Octubre de 2009.
- 37 - DEA LABAT S. 2012. “Gran Atlas de Misiones”. INSTITUTO PROVINCIAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. Posadas, Misiones. v.I, 420 p.
- 38 - CHEBEZ, J. C. 1996. Fauna Misionera, Catalogo Sistemático y zoogeográfico de los Vertebrados de la Provincia de Misiones (Argentina). 320p Editorial. L.O.L.A. Buenos Aires.
- 39 - CHEBEZ, JUAN CARLOS. 2008. Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Tomo 2: 416 págs., Albatros, Buenos Aires.
- 40 - CHEBEZ, J. C. (1992-09) Acerca de la presencia de algunas aves misioneras. Hornero 013 (03): 257-258.
- 41 - CHEBEZ, J. C, B. GASPARRI, M. HANSEN Cier, N. A. NIGRO y L. RODRÍGUEZ. (2011). Estado de conservación de los tetrápodos de la Argentina. En: Porini, G. y D. Ramadori (eds.). Manejo de Fauna Silvestre en Argentina. Conservación de especies amenazadas. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”. Buenos Aires.
- 42 - CHEBEZ, JUAN CARLOS. 2012. Aves = Birds: colección Golden Universe, Buenos Aires / Juan Carlos Chebez y Roberto Mario Güller. 1ª ed. 1ª reimp. – Buenos Aires: Golden Company, 2012.

- 43 - GARELLO, A. 1994. Relevamiento Ornitológico. Loreto Misiones Argentina. Biblioteca Ministerio de Ecología RR.
- 44 - GIRAUDO, A.R., H. POVEDANO, M. J. BELGRANO, E. KRAUCZUK, U. PARDIÑAS, A. MIQUELARENA, D. LIGIER, D. BALDO & M. CASTELINO. 2003. Biodiversity Status of the Interior Atlantic Forest of Argentina. In Press. Galindo-Leal, C. and I. G. Camara. The State of Mata Atlantica. Island Press. Washington, D.C.
- 45 - CONTRERAS, J. R.; KRAUCZUK, E. R.; GIRAUDO, A. R. JOHNSON, A. E.; GARELLO, A. A.; DAVIES, E. 1994. Notas Sobre Aves de la Provincia de Misiones, República Argentina. Notulas Faunísticas. Boletín de Ciencias Naturales de aparición no periódica. Pag. 1- 13. N° 53. Corrientes.
- 46 - BODRATI, A. & K. COCKLE. 2006. Habitat, distribution, and conservation of Atlantic forest birds in Argentina: notes on nine rare or threatened species. *Ornitología Neotropical* 17: 243-258.
- 47 - LÓPEZ-LANÚS, B., P. GRILLI, E. COCONIER, A. DI GIACOMO Y R. BANCHS 2008. Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas /AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina.
- 48 - PRADIER, L. CASTIA, F. 2009. Avifauna del Parque Provincial Teyú Cuaré, San Ignacio, Misiones Argentina. Inventario preliminar. Dirección de Biodiversidad Ministerio de Ecología y Misiones Aves.
- 49 - CASTIA, F. PRADIER, L. 2009. Aves de Osuninú – San Ignacio Misiones. Informe de avance lista preliminar.
- 50 - DI GIACOMO A. G. y S. F. KRAPOVICKAS, editores. 2005. Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, Provincia de Formosa, Argentina. Inventario de la fauna de vertebrados y de la flora vascular de un área protegida del Chaco Húmedo. *Temas de Naturaleza y Conservación* 4: 1-592. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- 51 - VILLARREAL H., M. ÁLVAREZ, S. CÓRDOBA, F. ESCOBAR, G. FAGUA, F. GAST, H. MENDOZA, M. OSPINA y A.M. UMAÑA. 2006. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 236 p. Segunda edición.
- 52 - COMITÉ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS (2014) Listas das aves do Brasil. 11ª Edição. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: [03 Agosto 2014].
- 53 - TCHILINGUIRIAN, P., CAVALLARO, S., FRATALOCCHI, C., MARENGO, H., PALMA, Y.I., TEJEDO, A., TOBIO, M.I., TOLOCZYKI, M. (2005). Estudio Geocientífico Aplicado al Ordenamiento territorial San Ignacio Provincia de Misiones República Argentina. Convenio de cooperación técnica geológico Argentino Aleman Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR-IGRM) Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales (BGR), Alemania. Buenos Aires. Anales N° 43.
- 54 - MARENGO H. 2008. Teyú Cuaré y las ruinas de San Ignacio Una perfecta armonía entre la urbanización y el medio natural. En Sitios de interés

Geológico de la republica argentina, los geólogos nos cuentan. Ed. Anales N° 46, Buenos Aires pág. 402-425.

55 – MARGALOT, J. A. 1994. Geografía de Misiones. 6° Ed. Buenos Aires.

56 – MORELLO, J. H.; MATTEUCCI, S. D.; RODRÍGUEZ, A. F.; MENDOZA, N. E.; 2004. El Alto Paraná Encajonado argentino-paraguayo. 1° ed. – Buenos Aires: Ediciones FADU. 160 pag.

57 - ARANGO N., M. E. CHAVES Y P. FEINSINGER (2009). Principios y Práctica de la Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela. Instituto de Ecología y Biodiversidad - Fundación Senda Darwin, Santiago, Chile. 136 pp.

Anexos

Tabla N° 1 Cronograma de campañas en la Reserva Privada Ivoty. Observación de Fauna y colección de ejemplares botánicos.

Días	02/09/12	21/10/12	04/11/12	25/11/12	07 /04 /13	09/02/14
Hora inicio	7.15	6.50	6.50	6.30 hs	7.30 hs	5.30 hs
Hora final	14.30	12.30	15.30	14 hs	13 hs	10 hs
Temperatura ambiente	20	18	20	20	14	20
Mín y máx	28	22	28	28	27	25
Tiempo	Soleado	Lluvioso, nublado	Soleado	Soleado	Soleado ,	Soleado
	Humedad media		Humedad media	Humedad baja	Alta humedad en el suelo	Humedad media
	Viento bajo					

Tabla N° 1. Inventario ejemplares depositados en el herbario MNES. Coleccionista: Kusmeluk C. (K) Referencias: **E:** Endémica; **N:** Nativas para la flora del Conosur; **Na:** Naturalizada; **Co:** Cosmopolita; **A:** Adventicia

	Familia	Géneros	Nombre común	Categoría	Ejemplares Herbario MNES
1	Anacardiaceae	<i>Schinus fasciculata</i> (Griseb.) I. M. Johnt		N	61 (K) 62 (K) 63 (K)
		<i>Schinus lentiscifolius</i> Marchand		N	15-1 (K) 16-2 (K) 17-3 (K) 109 (K)
2	Acanthaceae	<i>Justicia brasiliana</i> Roth.	Justicia	N	58 (K) 85-1 (K) 86-2 (K) 56 (K)
3	Annonaceae	<i>Rollinia salicifolia</i> Schtdl.		N	111 (K)
4	Apiaceae	<i>Eryngium ekmanii</i> H. Wolff.		E	116-1 (K) 117 -2 (K)
		<i>Hydrocotyle</i> spp			94-1 (K) 95-2 (K)
		<i>Hydrocotyle</i> spp.	(enano)		96 (K) 121 (K)
5	Asteraceae	<i>Baccharis</i> spp.	Chilla		57 (K)
		<i>Bidens</i> sp.			142 (K)
		<i>Carduus acanthoides</i> L.		Na	88 (K)

		<i>Centratherum punctatum</i> Cass	N	13-1 (K)
				14-2 (K)
		<i>Eupatorium aff. Candolleianum</i> Hooker et. Arnott	E	162 (K)
		<i>Vernonia spp.</i>		90 (K)
				141 (K)
6	Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	N	92 -1 (K)
				143 (K)
7	Celtidaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	N	118-1(K)
				119-2 (K)
				120 -3 (K)
8	Convolvulaceae	<i>Convolvulus crenatifolius</i> Ruiz et. Pav.	N	128 (K)
		<i>Ipomoea indica</i> (Burn F.) Merr.	N	146 (K)
		<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	N	153 (K)
		<i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) Haller F.	N	18-1 (K)
				19-2 (K)
				20-3 (K)
				21-4 (K)
9	Dioscoriaceae	<i>Dioscorea sp.</i>		169 (K)
10	Euphorbiaceae	<i>Acalypha gracilis</i> Spreng.	N	22-1 (K)
				23-1 (K)
				24-3 (K)
				70 (K)
				172 (K)
				173 (K)
		<i>Acalypha spp.</i>		65 (K)
		<i>Croton spp.</i>		50 (K)
				144 (K)
				145 (K)

				147 (K)
				97-1 (K)
				98- 2 (K)
				99-3 (K)
		<i>Tragia volubilis</i> L.	N	103-1 (K)
				104-2 (K)
11	Fabaceae	<i>Acacia angustissima (dealbata)</i> (Mill.) Kuntze	Espinillo	75-1 (K)
				76-2 (K)
				77-3 (K)
		<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata de vaca	N
		<i>Desmodium affine</i> Schltdl.	Pegapega	N
		<i>Desmodium cuneatum</i> Hook et. Arn.		N
				163 (K)
				164 (K)
		<i>Desmanthus spp</i>		165 (K)
		<i>Inga marginata</i> Will.		N
				135 (K)
				136 (K)
				137 (K)
				138 (K)
		<i>Inga verna</i> Willd. subsp. <i>affinis</i> (DC.)	Inga	N
		<i>Senna spp.</i>		55 (K)
				171 (K)
12	Poaceae	<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl		N
		<i>Homolepis glutinosa</i> (SW) Zuloaga & Soderstrom		N
		<i>Pseudochinolaena polystachya</i> (Kunth) Stapf	Cos	09-1 (K)
				10-2 (K)
				110 (K)
13	Lamiaceae	<i>Hyptis balansae</i> Briq.		N
		<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	Mariguanilla	A
				27-1 (K)
				28-2 (K)

					29-3 (K)
14	Litraceae	<i>Cuphea spp.</i>			59 (K)
15	Malvaceae	<i>Pavonia sepium</i> A. St.-Hil.	Pavonia amarilla		68 (K)
		<i>Pavonia hastata</i> Cav.		N	69 (K)
					170 (K)
16	Malpighiaceae	<i>Heteropterys intermedia</i> (A. Juns) Griseb.		N	87-1 (K)
					91-2 (K)
					122-3 (K)
17	Marantaceae	<i>Maranta sobolifera</i> L. Andersson		E	107-1 (K)
					108-2 (K)
18	Meliaceae	<i>Trichilia Catigua</i> A. Juss.		N	80-1 (K)
					81-2 (K)
					82-3 (K)
		<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.		N	112 (K)
					113-2 (K)
					114-3 (K)
					115 -4 (K)
19	Monimiaceae	<i>Hennecartia omphalandra</i> J. Poiss.	Ñandipa	N	30 (K)
					100-1 (K)
					101-2 (K)
					102-3 (K)
					148 (K)
					149 (K)
					150 (K)
20	Orchidaceae	<i>Aspidogyne kuczinskii</i> (Porsch) Garay		N	89 (K)
					176 (K)

21	Piperaceae	<i>Peperomia spp.</i>			49 (K)
22	Rhamnaceae	<i>Gouania ulmifolia</i> Hook. et Arn.		N	31-1 (K) 34-2 (K)
23	Ranunculaceae				52-1 (K) 53-2 (K) 54-3 (K)
24	Rubiaceae	<i>Galium spp</i>			64 (K)
		<i>Geophila macrofoda</i> (Ruiz & Pav.) DC.		N	33 (K)
		<i>Geophila repens</i> (L.) I.M. Johnst.	Cubre suelo	N	32 (K)
		<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.		N	60 (K)
25	Sterculiaceae	<i>Melochia pilosa</i> (Mill.) Fawc. & Rendle		N	40-1 (K) 41-1 (K) 42-3 (K) 43-4 (K)
		<i>Melochia pyramidata</i> L.		N	140 (K)
26	Scrophulariaceae	<i>Bacopa sp.</i>			51 (K)
27	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk		N	35 (K)
		<i>Paulinia sp.</i>			71 (K)
					47 (K)
					48 (K)
					78 (K)
					79 (K)
28	Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Fumo bravo	N	36-1 (K) 37-2 (K) 38-3 (K)
		<i>Solanum commersonii</i> (Dunal) Dunal ex Poir. subsp. <i>malmeanum</i> (Bitter) Hawkes & Hjert	Papa de monte	E	39 (K)

		<i>Solanum sp.</i>			66 (K)
					67 (K)
					72 (K)
					83 (K)
					74 (K)
		<i>Solanum laxum</i> Spreng.		E	84 (K)
					129 (K)
					130 (K)
					131 (K)
29	Urticaceae	<i>Ureia baccifera</i> (L.) Gaudich.	Ortiga	N	105 (K)
30	Verbenaceae	<i>Glandularia peruviana</i> (L.) Small.	Verbena roja	N	46 (K)
					168 (K)
		<i>Lantana sp.</i>			167 (K)
31	Violaceae	<i>Hybanthus bigibbosus</i> (A. St. – Hil.) Hassl.		N	93 (K)

Continuación Tabla N° 1. Pteridófitas

	Familia	Géneros	Nombre común	Categoría	Ejemplares Herbario MNES
1	Dryopteridaceae	<i>Ctenitis submarginalis</i> (Lampd et Fisch) Ching.		N	06-1 (K) 07-2 (K) 08-3 (K)
2	Hypolepydaceae	<i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf). Maxon.		N	05-1 (K)

3	Pteridaceae	<i>Adiantum lorentzii</i> Hieron.	E	106 (K)
				151 (K)
				152 (K)
		<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	N	123 (K)
				124 (K)
				125 (K)
				174 (K)
				175 (K)
4	Schizaceae	<i>Adiantum thalictroides</i> Willd. var. <i>thalictroides</i> Willd ex. Schldl.	N	154 (K)
				155 (K)
				156 (K)
		<i>Doryopteris concolor</i> (Lampd. et. Fisch) Kuhn.	N	01 (K)
		<i>Doryopteris nobilis</i> (T. Moore) C. Chr.	N	02-1 (K)
				03-2 (K)
		04-3 (K)		
4	Schizaceae	<i>Anemiasp</i>		126 (K)
				127 (K)
		51 géneros y especies		176 ejemplares
		16 géneros		
		7 sin identificar		
		Total 78		

Tabla 3: Detalle de especies endémicas de la Selva Atlántica presentes en la Reserva Privada Ivoty, San Ignacio, Misiones Argentina.

	ESPECIE	NOMBRE VULGAR
1	<i>Aramides saracura</i>	Saracura
2	<i>Odontophorus capueira capueira</i>	Urú
3	<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá Común
4	<i>Veniliornis spilogaster</i>	Carpintero Oliva Manchado
5	<i>Mackenziaena leachii</i>	Batará Pintado
6	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Batará Amarillo (choca amarilla)
7	<i>Drymophila malura</i>	Tiluchí Estriado
8	<i>Pyriglena leucoptera</i>	Batará Negro
9	<i>Conopophaga lineata</i>	Chupadientes
10	<i>Chamaeza campanisona</i>	Tovaca común
11	<i>Sclerurus scansor</i>	Raspahojas
12	<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	Chincherero Escamado
13	<i>Automolus leucophthalmus</i>	Ticotico Ojo Blanco
14	<i>Mionectes rufiventris</i>	Ladrillito
15	<i>Chiroxiphia caudata</i>	Bailarín Azul
16	<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	Pioró
17	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Frutero Coronado

Tabla N° 4 Especies de aves de la Reserva Privada Ivoty San Ignacio Misiones Argentina ubicada en una categoría de conservación de las Aves Argentinas.

Especie	Nombre vulgar	Categoría
<i>Tinamus solitarius solitarius</i>	Macuco	Amenazada
<i>Odontophorus capueira capueira</i>	Urú	Vulnerable

Amenazada: aquella especie que por exceso de caza, por destrucción de su hábitat o por otros factores, son susceptibles de pasar a la situación de especie en peligro de extinción.

Vulnerable: aquella especie que debido a su número poblacional, distribución geográfica u otros factores, aunque no estén actualmente en peligro, ni amenazadas, podrían correr el riesgo de entrar en dicha categoría.

Tabla N° 5 Riqueza específica. Grupos taxonómicos de la Reserva Privada Ivoty, San Ignacio, Misiones Argentina. Siguiendo el ordenamiento sistemático del Comité Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2014).

TÁXON	Nombre vulgar	02/09/12	21/10/12	04/11/12	25/11/12	07/04/13	09/02/14	FRECU ENCIA
ORDEN Tinamiformes								
TINAMIDAE								
1 <i>Crypturellus tataupa</i>	Tataupá Común	1						1
2 <i>Tinamus solitarius solitarius</i>	Macuco						1	1
ORDEN Falconiformes								
CATHARTIDAE								
3 <i>Coragyps atratus</i>	Jote Cabeza Negra				2			1
ACCIPITRIDAE								
4 <i>Ictinia plumbea</i>	Milano Plomizo				1			1
5 <i>Buteo magnirostris magniplumis</i>	Taguató común	2		1				2
ORDEN Galliformes								
ODONTOPHORIDAE								
6 <i>Odontophorus capueira capueira</i>	Urú						1	1
RALLIDAE								
7 <i>Aramides saracura</i>	Saracura					1		1
ORDEN Columbiformes								
COLUMBIDAE								
8 <i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma Picazuró	1						1
9 <i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza			1				1
10 <i>Leptotila verreauxi</i>	Yerutí Común			2				1
ORDEN Psittaciformes								
PSITTACIDAE								
11 <i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra				4			1
12 <i>Pionus maximiliani</i>	Loro Maitaca				1			1
ORDEN Cuculiformes								
CUCULIDAE								
13 <i>Piaya cayana</i>	Tingazú	1	2	2	2			4
14 <i>Dromococcyx pavoninus</i>	Yasy Yateré Chico	1	1					2
ORDEN Strigiformes								
NYCTIBIIDAE								
15 <i>Nyctibius griseus</i>	Urutaú Común				1			1
ORDEN Caprimulgiformes								

CAPRIMULGIDAE				
16	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Añapero castaño	1	1
ORDEN Apodiformes				
TROCHILIDAE				
17	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Picaflor Común	1	1
18	<i>Hylocharis chrysura</i>	Picaflor Bronceado	1	2
TROGONIDAE				
19	<i>Trogon surrucura</i>	Surucúa Común	1	1
20	<i>Trogon rufus</i>	Surucúa Amarillo	1	1
ORDEN Piciformes				
BUCCONIDAE				
21	<i>Nystalus chacuru</i>	Chacurú Cara Negra	2	1
PICIDAE				
22	<i>Melanerpes candidus</i>	Carpintero Blanco	6	1
23	<i>Veniliornis spilogaster</i>	Carpintero Oliva Manchado	4	3
ORDEN Paseriformes				
THAMNOPHILIDAE				
24	<i>Mackenziaena leachii</i>	Batará Pintado	1	1
25	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca Común	2	3
26	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Batara Amarillo	1	2
27	<i>Drymophila malura</i>	Tiluchí Estriado	1	
28	<i>Pyriglena leucoptera</i>	Batará Negro	1	2
CONOPOPHAGIDAE				
29	<i>Conopophaga lineata</i>	Chupadientes	1	1
FORMICARIIDAE				
30	<i>Chamaeza campanisona</i>	Tovaca común	1	1
SCLERURIDAE				
31	<i>Sclerurus scansor</i>	Raspahojas	1	2
DENDROCOLAPTIDAE				
32	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Tarefero	1	3
33	<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	Chincheró Escamado	1	2
FURNARIIDAE				
34	<i>Synallaxis spixi</i>	Pijuí Plomizo	1	1
35	<i>Philydor rufus</i>	Ticotico Grande	1	1
36	<i>Automolus leucophthalmus</i>	Ticotico Ojo Blanco	2	2
37	<i>Xenops minutus</i>	Picolezna Chico	1	2

PIPRIDAE							
38	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw y Nodder, 1793)	Bailarín Azul					1
TYRANNIDAE							
39	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Mosqueta			1		1
40	<i>Corythopsis delalandi</i>	Corona Parda					1
41	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Mosquitero	2				1
		Mosqueta Ojo			1	1	2
		Dorado					
42	<i>Myiopagis caniceps</i>	Fiofío	1				1
		Ceniciento					
43	<i>Elaenia parvirostris</i>	Fiofío Pico			1		1
		Corto					
44	<i>Myiodinastes maculatus</i>	Benteveo	1	1	3		3
		Rayado					
45	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo	1	2			2
		Común					
46	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí Real			5		1
47	<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta			1		1
48	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Picochato enano				1	1
49	<i>Mionectes rufiventris</i>	ladrillito	1				1
50	<i>Empidonomus varius</i>	Tuquito rayado			8		1
51	<i>Megarhinchus pitangua</i>	Pitangua	1	1	1		3
TITYRIDAE							
52	<i>Tityra cayana</i>	Tueré Grande			1		1
53	<i>Pachyramphus castaneus</i>	Anambé				1	1
		Castaño					
54	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Anambé Común	1				1
VIREONIDAE							
55	<i>Vireo olivaceus</i>	Chiví Común			1		1
CORVIDAE							
56	<i>Cyanocorax chrysops</i>	Urraca Común	2	1	4		3
57	<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	Urraca morada	1				1
		¿					
TROGLODYTIDAE							
58	<i>Troglodytes musculus</i>	Ratona Común			2		2
TURDIDAE							
59	<i>Turdus rufiventris</i>	Zorzal Colorado	2	2	3	2	4
60	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Zorzal			5		1
		Chalchalero			1		
					J		
61	<i>Turdus albicollis</i>	Zorzal Cuello Blanco			1	2	2
THRAUPIDAE							

62	<i>Trichothraupis melanops</i>	Frutero Corona Amarilla	1	1	1	1	4
63	<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	Pioró	2	1		3	3
			M				
			1				
			F				
64	<i>Habia rubica</i>	Fueguero Morado			1	1	2
					M		
					1		
					F		
65	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Frutero Coronado	1				1
66	<i>Thraupis sayaca</i>	Celestino Común	1		2	1	3
67	<i>Hemithraupis guira</i>	Sairá Dorada	2	1		M	3
			M			1	
			1			H1	
			F				
68	<i>Conirostrum speciosum</i>	Saí Común		1			1
EMBERIZIDAE							
69	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Brasita de Fuego	1	1			2
			¿				
CARDINALIDAE							
70	<i>Saltator coerulescens</i>	Pepitero Gris	1				1
71	<i>Saltator similis</i>	Pepitero Verdoso				1	1
PARULIDAE							
72	<i>Parula pitiayumi</i>	Pitiayumi	1			1	2
73	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Arañero Cara Negra		1			1
74	<i>Basileuterus culicivorus</i>	Arañero Coronado Chico		2	1	1	3
75	<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	Arañero Silbón	2	1	3	1	4
ICTERIDAE							
76	<i>Cacicus chrysopterus</i>	Boyero Ala Amarilla				2	1
77	<i>Cacicus haemorrhous</i>	Boyero Cacique	2	2	1	4	4
78	<i>Icterus cayanesis</i>	Boyerito	1				1
79	<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo Renegrado			5		1
PASSERIDAE							
80	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión Europeo					1
Totales			30	6	21	35	80

Tabla N° 6 Riqueza específica grupos taxonómico, uso de hábitat y endemismos de la Reserva Privada Ivoty, San Ignacio Misiones Argentina. Referencias: (**npt**) no paseriforme terrestre; (**npf**) no paseriforme frugívoro; (**aa**) ave acuática; (**rc**) rapaces; (**npi**) no paseriforme insectívoro; (**npn**) no paseriforme nectarívoro; (**pi**) paseriforme insectívoro; (**po**) paseriforme omnívoro; Hábitat: (**s**) selva; (**v**) vuelo; (**cap**) capuera y matorral; (**esa**) especie endémica.

ESPECIES	NOMBRE		GRUPO		
	VULGAR		EC/TAX	HABITAT	END
Orden Tinamiformes					
TINAMIDAE					
1	<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Tataupá Común	npt	s-cap	
2	<i>Tinamus solitarius solutarius</i> (Vieillot, 1819)	Inambú			
Orden Falconiformes					
CATHARTIDAE					
3	<i>Coragyps atratus</i> (Lichtenstein, 1818)	Jote Cabeza Negra	rc	v	
ACCIPITRIDAE					
4	<i>Buteo magnirostris magniplumis</i> (Bertoni, 1901)	Taguató común	rc	cap	
5	<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	Milano Plomizo	npi	s - v	
Orden Galliformes					
ODONTOPHORIDAE					
6	<i>Odontophorus capueira capueira</i> (Spix, 1825)	Urú		s	esa
RALLIDAE					
7	<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	Saracura	aa	s	esa
Orden Columbiformes					
COLUMBIDAE					
8	<i>Leptotila verreauxi</i> (Giglioli y Salvadori, 1870)	Yerutí Común	npf	s-cap	
9	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Paloma Picazuró	npf	s-cap	
10	<i>Zenaida auriculata</i> (Reichenbach, 1847)	Torcaza	npf	cap	
Orden Psittaciformes					
PSITTACIDAE					
11	<i>Myiopsitta monachus</i> (Vieillot, 1817)	Cotorra	npf	v - s	
12	<i>Pionus maximiliani</i> (Ribeiro, 1920)	Loro Maitaca	npf	v-s	
Orden Cuculiformes					
CUCULIDAE					
13	<i>Dromococcyx pavoninus</i> (Pelzein, 1870)	Yasy Yateré Chico	npi	s-cap	

14	<i>Piaya cayana</i> (Gambel, 1849)	Tingazú	npi	s-cap	
Orden Strigiformes					
NYCTIBIIDAE					
15	<i>Nyctibius griseus</i> (Vieillot, 1817)	Urutaú Común	npi	s-	
ORDEN Caprimulgiformes					
CAPRIMULGIDAE					
16	<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Temminck, 1822)	Añapero castaño		s	
Orden Apodiformes					
TROCHILIDAE					
17	<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1811)	Picaflor Común	nec	s-cap	
18	<i>Hylocharis chrysura</i> (Shaw, 1812)	Picaflor Bronceado	nec	cap	
TROGONIDAE					
19	<i>Trogon surrucura</i> (Vieillot, 1817)	Surucúa Común	npi	s	esa
20	<i>Trogon rufus</i> (Pelzen 1856)	Surucúa Amarillo	npi	s	
Orden Piciformes					
BUCCONIDAE					
21	<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	Chacurú Cara Negra	npi	s	
PICIDAE					
22	<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	Carpintero Blanco	npi	cap- v	
23	<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	Carpintero Oliva Manchado	npi	s-cap	esa
Orden Paseriformes					
THAMNOPHILIDAE					
24	<i>Conopophaga lineata</i> (Menetries, 1835)	Chupadientes	pi	s	esa
25	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Batará Amarillo (choca amarilla)	pi	s	esa
26	<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	Tiluchí Estriado	pi	s	esa
27	<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	Batará Pintado	pi	s-cap	esa
28	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Batará Negro	pi	s	esa
29	<i>Thamnophilus caerulescens</i> (Vieillot, 1816)	Choca Común	pi	s-cap	
CONOPOPHAGIDAE					
FORMICARIIDAE					
30	<i>Chamaeza campanisona</i> (Bertoni, 1901)	Tovaca común	pi	s-cap	esa
SCLERURIDAE					
31	<i>Sclerurus scansor</i> (Menetries, 1835)	Raspahojas	pi	s	esa
DENDROCOLAPTIDAE					

32	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Temminck, 1821)	Tarefero	pi	s-cap	
33	<i>Lepidocolaptes falcinellus</i> (Cabanis y Heine, 1859)	Chincheró Escamado	pi	s	esa
FURNARIIDAE					
34	<i>Automolus leucophthalmus</i> (Lichtenstein, 1823)	Ticotico Ojo Blanco	pi	s	esa
35	<i>Philydor rufus</i> (Vieillot, 1818)	Ticotico Grande	pi	s	
36	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Pijuí Plomizo	pi	cap	
37	<i>Xenops minutus</i> (Sparrrman, 1788)	Picolezna Chico	pi	s	
PIPRIDAE					
38	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw y Nodder, 1793)	Bailarín Azul	pi	s	esa
TYRANNIDAE					
39	<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	Mosquitero	pi	s	
40	<i>Elaenia parvirostris</i> (Pelzeln, 1868)	Fiofío Pico Corto	pi	s - cap	
41	<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	Tuquito rayado	pi	s - cap	
42	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (D'Orbigny y Lafresnaye, 1837)	Mosqueta Ojo Dorado	pi	cap	
43	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Mosqueta Corona Parda	pi	s-cap	
44	<i>Megarhinchus pitangua</i> (Linné, 1766)	Pitangua	pi	par-s	
45	<i>Mionectes rufiventris</i> (Cabanis, 1846)	ladrillito	pi	s	esa
46	<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1837)	Fiofío Ceniciente	pi	s-cap	
47	<i>Myiodinastes maculatus</i> (Vieillot, 1818)	Benteveo Rayado	pi	s	
48	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Cabanis y Heine, 1859)	Benteveo Común	pi	cap- s	
49	<i>Platyrinchus mystaceus</i> (Vieillot, 1818)	Picochato enano		cap	
50	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Suirirí Real	pi	s	
51	<i>Tyrannus savana</i> (Vieillot, 1807)	Tijereta	pi	s - cap	
TITYRIDAE					
52	<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine y Selby, 1827)	Anambé Castaño	pi	s-cap	
53	<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Swainson, 1837)	Anambé Común	pi	s-cap	
54	<i>Tityra cayana</i> (Swainson, 1837)	Tueré Grande	pi	s - cap	
VIREONIDAE					
55	<i>Vireo olivaceus</i> (Zimmer, 1941)	Chiví Común	pi	s	

CORVIDAE				
56	<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	Urraca Común	po	s
57	<i>Cyanocorax cyanomelas</i> (Vieillot, 1818)	Urraca morada	po	s
TROGLODYTIDAE				
58	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Ratona Común	pi	s
TURDIDAE				
59	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Zorzal Colorado	po	s-cap
60	<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1851)	Zorzal Chalchalero	po	s-cap
		Zorzal Cuello		
61	<i>Turdus albicollis</i> (Chubb, 1910)	Blanco	po	s
THRAUPIDAE				
	<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck,			
62	1824)	Saí Común	po	s
63	<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	Fueguero Morado	po	s
64	<i>Hemithraupis guira</i> (Sharpe, 1905)	Sairá Dorada	po	s-cap
65	<i>Pyrrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	Pioró	po	s esa
66	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Frutero Coronado	po	s-cap esa
67	<i>Thraupis sayaca</i> (Linné, 1766)	Celestino Común	po	cap - s
		Frutero Corona		
68	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Amarilla	po	s- cap
EMBERIZIDAE				
	<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Swainson,			
69	1825)	Brasita de Fuego	po	cap
CARDINALIDAE				
70	<i>Saltator coerulescens</i> (Vieillot, 1817)	Pepitero Gris	po	cap
	<i>Saltator similis</i> (D'Orbigny y			
71	Lafresnaye, 1837)	Pepitero Verdoso	po	s
PARULIDAE				
		Arañero Coronado		
72	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Zimmer, 1949)	Chico	pi	s-cap
	<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot,			
73	1817)	Arañero Silbón	pi	s-cap
74	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Vieillot, 1807)	Arañero Cara negra	pi	s -cap
75	<i>Parula pitayumi</i> (Vieillot, 1817)	Pitayumi	pi	s
ICTERIDAE				
76	<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	Boyero Ala Amarilla	po	s
77	<i>Cacicus haemorrhous</i> (Swainson, 1834)	Boyero Cacique	po	s
78	<i>Icterus cayanensis</i> (Vieillot, 1819)	Boyerito	po	cap-s
79	<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1788)	Tordo Renegrado	po	s- cap

PASSERIDAE

80	<i>Passer domesticus</i> (Linné, 1758)	Gorrión Europeo	po	s
----	--	-----------------	----	---
