

## AGRADECIMIENTOS

A mi hijo y mi marido que me apoyaron y bancaron en el transcurso de este trabajo.

A la Lic. Paula Cichero que me permitió utilizar las instalaciones de la Delegación Regional Noreste Argentino de Parque Nacionales, como así también por el asesoramiento que me brindó en la búsqueda de información.

Al Ministerio de Ecología y RNR y Turismo de la Provincia de Misiones y en especial a Ernesto Krauczuk, quien colaboró en el relevamiento del área.

Al Centro de Cómputos quiénes me asesoraron en la generación de los mapas, como así también en algunas herramientas de digitalización.

Al Guardaparque Evaristo Sosa y su familia.

Al Sr. Bertoni por su colaboración en los relevamientos.

A mi director Guillermo Gil, por la paciencia que me tuvo como así también en la forma en que me transmitió la experiencia.

A mis padres a quienes les agradezco infinitamente haberme apoyado en mi carrera.

Gracias  
Fabiana Escobar

## 1-JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TRABAJO

### *Introducción*

La planificación surge como un instrumento de las sociedades para proyectar su desarrollo, esta planificación no sólo tiene el fin de asignar los recursos, sino también deberá asegurar, en el tiempo, la estabilidad de la sociedad y de los recursos. Por lo tanto la planificación territorial tiene como fin, ser un aporte al proceso de la toma de decisiones, con respecto al uso de los recursos y su sostenibilidad (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 2000).

Las áreas protegidas son un componente esencial en la lucha por preservar los recursos biológicos, culturales y físicos del mundo, constituyen la base de la estrategia nacional de conservación de un país o región (Arguedas et al. 2004). Cuando son diseñadas y manejadas apropiadamente, brindan importantes beneficios tangibles para la sociedad, jugando un papel central en el desarrollo sustentable de una región y, a veces, con impactos directos sobre el crecimiento social y económico de las poblaciones y ciudades próximas, mejorando así la calidad de vida de los habitantes (MacKinnon et al. 1986).

Así el establecimiento y manejo de áreas protegidas es una de las vías más importantes de asegurar que los recursos naturales mundiales sean conservados de modo que puedan responder a las necesidades materiales y culturales de la humanidad presentes y futuras (Mackinnon et al. 1986).

Mundialmente el concepto de áreas protegidas ha mostrado una evolución para la conservación, esto se halla demostrado con la incorporación de las nuevas categorías de manejo como las Reservas de Biosfera donde se compatibiliza la diversidad biológica con el uso sostenible de estos. "Las reservas de la biosfera están concebidas como áreas modelo en las cuales no sólo se protegerán y cuidarán determinados ecosistemas; en ellas se desarrollará un uso de suelo sustentable conjuntamente con las personas que ahí viven y trabajan. (Schaaf, 1999).

En este contexto las áreas protegidas de jurisdicción y dominio provincial son resultados de un proceso de conciencia y responsabilidad sobre la necesidad de protección de ambientes, bellezas escénicas, valores educativos, científicos entre otros.

La provincia de Misiones cuenta con un sistema provincial de áreas protegidas que consta de 68 áreas protegidas equivalente a 778602.48 ha (Gobierno de la Provincia de Misiones, 2004). De estas áreas protegidas las más destacables son los Parques Provinciales (22), las Reservas Naturales Culturales (3), Reservas Privadas (16), una Reserva de Biosfera y la Conformación del Denominado Corredor Verde de la Provincia de Misiones integrado por áreas protegidas y las áreas de conexión de las mismas (Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones, ley 3631/99). Actualmente, el sistema provincial, a pesar de la cantidad de áreas protegidas, las mismas carecen en un 90 % de planes de manejo y los existentes (Parque Provincial Araucaria, Urugua-í, Moconá, Salto Encantado del Valle de Cuña Pirú) en este año se producen sus vencimientos (Azarmendia com. pers. 2009).

El Parque Provincial Puerto Península (o Parque Puerto Península o P.P.P.P), es, una de las áreas protegidas, creada recientemente en la provincia de Misiones, departamento Iguazú.

Mediante la Ley 4047/04 la creación del Parque Puerto Península fue concretada, bajo los fundamentos de reasegurar el bioma Selva Paranaense y de esa manera afirmar que las generaciones futuras puedan apreciar la biodiversidad de la misma, eco región clasificada como amenazada y con alta prioridad de conservación a escala continental (América del Sur y Central) (Dinerstein et al.1995). En un análisis de las eco regiones de Argentina, la Selva Paranaense fue ubicada tercera en prioridad para su protección a nivel regional, a causa de su escasa distribución en el país y del proceso rápido y global de modificación y eliminación de los ambientes (Bucher et al.1996).

El Parque Provincial Puerto Península se halla identificado como sitio **AICA** (Área de Importancia para la Conservación de las Aves) por Aves Argentinas/BirdLife Internacional.

La conservación de esta fracción de selva siempre fue importante, ya que se encuentra en un muy buen estado de conservación y forma parte del bloque de conservación denominado Corredor Trinacional, integrado por el Monumento Científico Moisés Bertoni en Paraguay, los Parques Nacionales Iguazú e Iguazú en Brasil y Argentina. Este corredor se vio fortalecido a partir de la creación del Parque Provincial Puerto Península que junto al área protegida homónima del Ejército Argentino, garantiza definitivamente la conectividad del

Monumento Científico Moisés Bertoni, con los Parques Nacionales Iguazú e Iguazú, formando así un corredor biológico de áreas protegidas.

El Parque Provincial Puerto Península es un área importante por su valor para la conservación que junto al PN. Iguazú, amparan una fundamental comunidad vegetal con la asociación de dos especies destacables: el palmito (*Euterpe edulis*) y el palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*), este último declarado Monumento Natural Provincial en Misiones en el año 1986.

Para lograr la protección de los recursos existentes en ésta área se requiere de la planificación para ser manejadas adecuadamente, de modo de garantizar el cumplimiento de los objetivos, para la que fue creada y brindar los beneficios a la sociedad (Millar, 1980).

El propósito de la planificación ambiental es establecer objetivos y metas tendientes a ordenar, en el espacio y en el tiempo, el uso del suelo en la totalidad del área que se planifica, adecuando especialmente su territorio a través de la zonificación. Este ordenamiento definirá tipos de uso y actividades necesarias para alcanzar, coordinada y coherentemente, los objetivos de conservación del área (Gabardón, 1997).

Las unidades de conservación que aún no cuentan con Plan de Manejo aprobado deberán elaborar una Zonificación Preliminar. Esta responde a la necesidad de su autoridad administrativa de contar con pautas orientativas para manejar los espacios de la unidad, aún cuando todavía hay poca información de terreno para establecer zonas de manejo definitivas. A medida que se disponga de nueva información se podrá ajustar esa zonificación, a favor de un mejor cumplimiento de los objetivos del área protegida (Administración de Parques Nacionales, 2002).

Actualmente el Parque Provincial Puerto Península carece de una zonificación, por lo que sus valores de conservación se encuentran en riesgo, de allí la importancia de este trabajo que pretende implementar una zonificación preliminar estableciendo las principales zonas de manejo de acuerdo a la legislación establecida y algunos criterios o recomendaciones para el manejo actual del área.

Los objetivos generales de este trabajo son:

- 1- Identificar los objetivos específicos del Parque Provincial Puerto Península.
- 2- Proponer una zonificación preliminar del Parque Provincial Puerto Península

Objetivos Específicos

1. Realizar un inventario de los recursos existentes en el Parque Puerto Península.
2. Mapear las unidades ambientales mas importantes de manera de contar con los principales ambientes identificados.
3. Identificar los principales conflictos o amenazas al Área Protegida.
4. Identificar las principales necesidades de infraestructura.
5. Generar recomendaciones para el futuro plan de manejo del área.

## **2- MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1- Área de Estudio**

#### **2.1.1- Ubicación del área de estudio**

El Parque Provincial Puerto Península se encuentra en la provincia de Misiones, departamento Puerto Iguazú (**figura 1**) entre los paralelos 25° 39´ y 25° 46´ de latitud S y los meridianos 54° 36´ y 54° 35´ de longitud O, su superficie total es de 6900 hectáreas.

Comprende los Lotes C, D y F Subdivisión del Lote 2 (deducido), Fracción A- Puerto Península- Municipio de Puerto Iguazú, conforme al Plano de Mensura N°39.099.

Sus límites son:

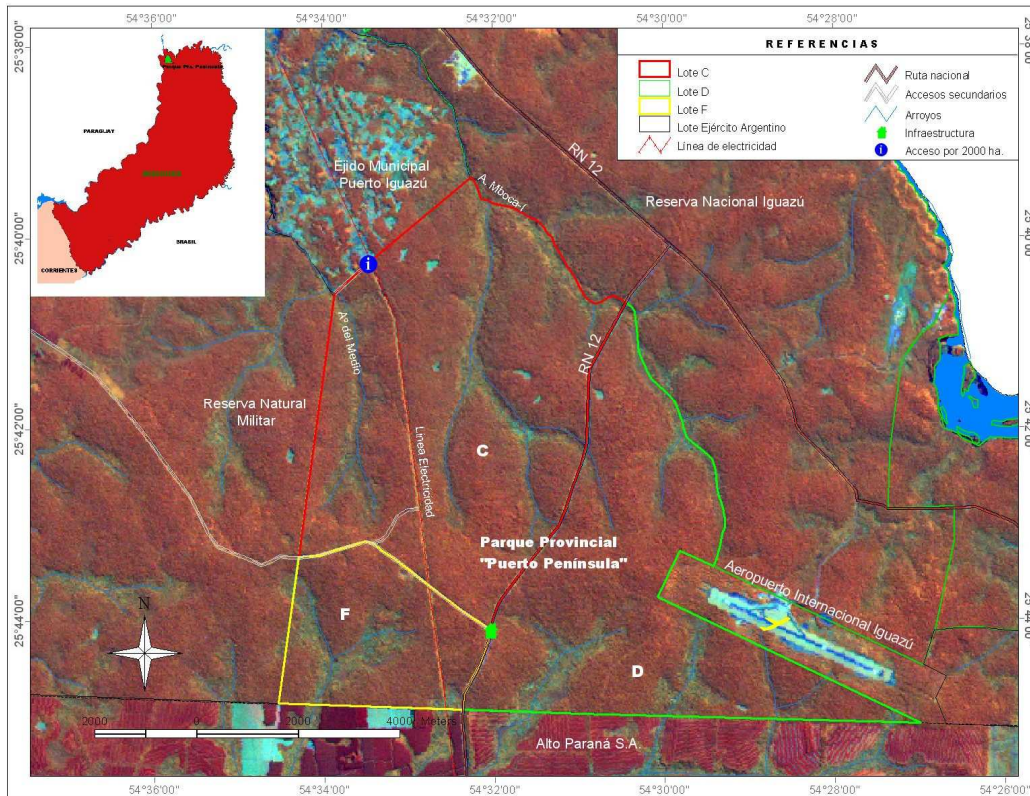
Norte: Reserva Nacional Iguazú

Sur: Propiedad de Alto Paraná SA.

Este: Aeropuerto Internacional Iguazú.

Oeste: Área Natural Protegida Militar Puerto Península

Noroeste: Ejido municipal de Puerto Iguazú



**Figura 1 Ubicación del Parque Provincial Puerto Península**

### 2.1.2- Historia de Uso

El Parque Provincial Puerto Península formó parte del Establecimiento Puerto Península de 17.770 hectáreas que perteneció al Ejército Argentino, cuya actividad fue el aprovechamiento forestal con su propio aserradero y la extracción de palmito.

La explotación de estas tierras siguió un modelo de uso de 300 ha por año con saca selectiva de especies con un DAP (diámetro altura al pecho) superior a 45 cm, principalmente de cedro (*Cedrela fissilis*), lapacho (*Tabebuia sp*), loro negro (*Cordia trichotoma*), incienso (*Myrcarpus frondosus*), guatambú amarillo (*Aspidosperma australe*) rabo molle (*Lonchocarpus muehlbergianus*), mora blanca (*Alchornea glandulosa ssp. iricurana*), entre otras.

En 1949, cuando el Establecimiento Península fue declarado Reserva Natural, comenzaron las primeras reforestaciones que continuaron hasta 1995. (Bosso, 1994).

Entre 1971 y 1977, la Facultad de Ciencias Forestales de la Plata y el Centro de Estudios de Bosques Subtropicales, que dependía de la Estación Forestal Manuel Belgrano (INTA), desarrollaron estudios para racionalizar su

explotación, realizando ensayos de repoblamiento con especies nativas y exóticas. En estos estudios, además, se inventarió el potencial maderero del área, recomendando la necesidad de respetar la rotación de cortes para extraer 38 m<sup>3</sup> / ha. lo que equivaldría a 20.000 m<sup>3</sup> anuales en total, con un ciclo de rotación de 36 años. Este inventario arrojó un resultado de 30 especies de interés maderero.

Las especies más aprovechadas estaban determinadas por la demanda comercial desde la provincia de Buenos Aires, aunque también fueron utilizadas por empresas de Misiones e internamente al mismo Establecimiento para la construcción de sus estructuras (Bertoni com. pers. 2007).

Las especies explotadas fueron:

De 1ª: cedro (*Cedrela fissilis*), lapacho (*Tabebuia sp*), loro negro (*Cordia tricótoma*), incienso (*Myrocarpus frondosus*)

De 2ª: guatambú amarillo (*Aspidosperma australe*), rabo molle (*Lonchocarpus muehlbergianus*), mora blanca (*Alchornea glandulosa ssp. iricurana*), entre otras.

Un dato interesante a destacar es que el palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*), no fue una especie explotada ya que no existía demanda de la misma (Bertoni com. pers. 2006).

La segunda gama de especies se comenzó a explotar al entrar en funcionamiento una laminadora que consumía este tipo de especies para relleno de terciado. En el Establecimiento, esta laminadora funcionaba de manera concesionada. El Sr. Jorge Tesares tuvo esa concesión durante más de 10 años, hasta que se transfirieron al Estado Provincial las 6.900 ha que hoy forman el Parque Provincial Puerto Península.

El Sr. Adolfo Bertoni, ex empleado del establecimiento, encargado de las actividades de extracción forestal, comentó que las especies con densidad baja, en un lote determinado, no se extraían. Es decir, durante el aprovechamiento de los lotes se contabilizaban la cantidad de ejemplares por especie y si existía alguna con densidad baja se optaba por minimizar su extracción.

De igual manera, con un criterio de conservación, el Sr. Bertoni mantenía a los "gigantes" que encontraba tales como, cedros, guatambúes, ibira pitá, loro negro, incienso, dejándolos como semilleros.

En varias ocasiones durante el recorrido por el Parque se pudo corroborar este dato, ya que se encontraron algunos ejemplares gigantes marcados como semilleros. Un ejemplar de estos se halla en límite Este del Parque junto a las 2000 hectáreas de Puerto Iguazú, se trata de un ejemplar de guatambú amarillo (*Aspidosperma australe*) (25° 40' 29" Lat. 54° 33' 36" Long. ).

En el establecimiento también se realizaron forestaciones, algunas destacadas fueron de Paraíso gigante (*Melia azederach var. gigante*), pino ellioti (*Pinus ellioti*), cedro australiano (*Toona ciliata*) y cerca de los aserraderos de eucaliptos (*Eucalyptus sp.*).

En diferentes rodales que actualmente forman el Parque Provincial Puerto Península, se hicieron varios ensayos con paraíso gigante plantado bajo monte. Estos rodales estaban a ambos lados de la Ruta Nacional 12 y entrando por el camino principal del Parque, a unos 400 metros de dicha ruta, pero durante los relevamientos realizados no se encontraron ejemplares de los mismos.

También se realizaron aprovechamientos de palmito, con un criterio de extracción de aquellos ejemplares de más de 6 años (edad calculada aproximadamente por su diámetro y altura), los mismos luego eran vendidos a la envasadora de Palmitos que existe en Puerto Iguazú (Bertoni com. pers. 2006).

En entrevistas con la Ing. Ftal. María Luisa Pasculi, actual secretaria técnica de la Subsecretaría de Bosques y Forestación, comentó que según su criterio, el Establecimiento Puerto Península era un modelo de aprovechamiento forestal donde no sólo cumplía con las exigencias estipuladas por el Ministerio de Ecología, sino que también sentó bases técnicas de un modelo de desarrollo forestal sustentable.

Destacó la labor del Sr. Adolfo Bertoni, quien con su criterio autodidáctico y de gran sensibilidad ambiental fue quien demostró en el campo que la conservación y la extracción forestal eran actividades compatibles.

Cuando el Establecimiento presentaba los pedidos de explotación al Ministerio, la Delegación Iguazú de Bosques realizaba las inspecciones. Entre agosto 1998 hasta octubre de 2001, la Ing. Pasculi realizaba esta tarea y durante las mismas se comprobaba que todo lo expuesto en los Informes Emitidos por la Empresa Establecimiento Industrial y Forestal Iguazú, se correspondía en el



campo, de hecho también indicó que de muchas especies que tenían un DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) bajo (dependiendo de la especie y lo estipulado por la Dirección de Control Forestal (**Ver Decreto N° 1617/86 ANEXO 3**), el Sr. Adolfo Bertoni no realizaba su aprovechamiento, ya que consideraba que los diámetros muy bajos no permitían el aprovechamiento sustentable de la especies.

Por último la Ingeniera Forestal Pasculi, aseguró que la regeneración natural del monte es viable si el manejo forestal se asemeja al que se realizaba en el Establecimiento.

### **2.1.3- Historia de dominio y destino del terreno**

Una Colonia Militar fue creada en esta región en el año 1934 juntamente con el Parque Nacional Iguazú (Bosso, 1994). En 1949, el Gobierno Nacional le dio carácter de Reserva Forestal, luego el Decreto N° 14.147/49 transfirió las tierras al entonces Ministerio de Guerra para explotar convenientemente el monte. Desde 1961 hasta 1969 las tierras pasaron a propiedad del Consejo Agrario Nacional con el compromiso de encarar un programa de colonización y reforestación. En 1972 fueron cedidas a la Administración de Parques Nacionales 12.420 ha para ampliar el Parque Nacional Iguazú. Durante el año 1977, el Poder Ejecutivo traspasó nuevamente Puerto Península al Ejército Argentino. Existieron gestiones para que Puerto Península integre el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas algunas de ellas datan del año 1983 cuando desde la Presidencia de la Administración de Parques Nacionales se impulsó una iniciativa de incorporación parcial al Parque Nacional Iguazú. El 10 de octubre de 1995, la Comisión de Recursos Naturales y preservación del medio ambiente de la Honorable Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones, a través de un Dictamen, aprobó un proyecto de Ley declarado de interés provincial la cual fue la incorporación de Puerto Península al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. En 1998, mediante Ley Nacional NC 24.962, se transfirió sin cargo a la Provincia de Misiones el dominio de 6900 ha ubicadas en el sector sudeste del inmueble denominado Fracción A de Puerto Península. Dicha superficie formaba parte de una mayor conocida como Establecimiento Industrial y Forestal de Iguazú, llamada comúnmente Establecimiento Puerto Península, que se encontraba bajo la jurisdicción de la División Remota y

Veterinaria del Comando en Jefe del Ejército Argentino (Bosso,1994). También mediante Ley Nacional 23.810/90 son cedidas 2000 ha del Establecimiento al Municipio de Puerto Iguazú, con el propósito de expandir el ejido urbano. En cuanto a la Propiedad Militar remanente, que limita con el parque provincial, se declaró mediante Ley Nacional N°24.962 “**Área Natural Protegida**” quedando el Ejército Argentino en posesión de la misma para su utilización como campo de adiestramiento e instrucción de sus efectivos, debiendo mantener el área de acuerdo con las normas establecidas para las Reservas Nacionales (Bosso, 1994). El Parque Provincial Puerto Península fue creado por ley N° 4047 en el año 2004. En dicha ley se adjudicaban los Lotes C, D, F subdivisión del Lote 2 (deducido), Fracción A. con una superficie de 6.769,4335 ha. Más tarde, en el año 2005 se realiza una modificación del artículo 1 de esta ley, adjudicando como Parque Provincial Península a los lotes 2: nomenclatura catastral: Dpto. 9-Munb. 43-Secc. 1-Chac. 0000-Manz. 00000-Par. 02p, 02L y 02M respectivamente-U. Finc. 00000, con superficie: lote C: 3.404 ha, 2ª, 97 ca; lote D: 2.464 ha. 40ª, 18ca y lote F: 960 ha, 79ª, 25ca, según plano de mensura NC 39.099. Total Superficie: 6.900 hectáreas.

#### **2.1.4- Rodales del Parque Provincial Puerto Península**

La única información obtenida de la explotación de los rodales en el Establecimiento Puerto Península fueron los encontrados en la Delegación de Bosques de Puerto Iguazú, de los años 1995-1996. Los antecedentes anteriores y posteriores a esta información se descentralizaron de esta oficina llevándolas a la Dirección General de Bosques de la Prov. de Misiones. Lamentablemente en esta dirección dicha información no se pudo obtener, el Director de Control Forestal mencionó que los antecedentes de más de 10 años de antigüedad se los destruyen o archivan en Candelaria (Centro de Recría de Animales Silvestres) (Marcelo Lorenzo com. pers., 2007).

De la información obtenida del Plan de Ordenación del Establecimiento Industrial y Forestal Iguazú, de los años 1995-1996 se pudo establecer que los únicos rodales utilizados durante ese período fueron los rodales 27 y 21 y enriquecimiento con palmito en el LOTE C. (**Fig. 2**).

En el rodal 21 (209 ha), datos de los años 1995 y 1996 describen que se Extrajeron Especies de tipo A: 24.306.5 m<sup>3</sup> y B: 23.948 m<sup>3</sup> (especies de Tipo A

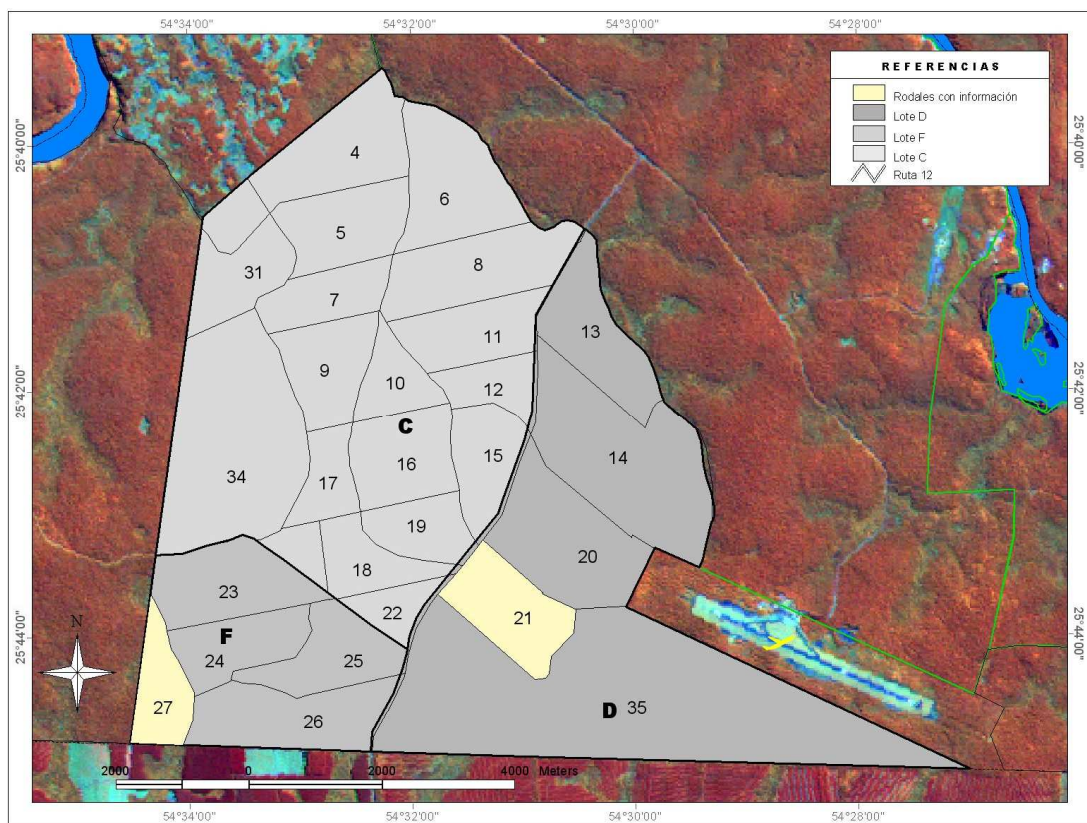
y B, son sinónimos de 1º y 2º).

Forestación: 73 ha con Paraíso Gigante, 37.000 ejemplares de paraíso bajo cubierta y 200 ejemplares de cedro australiano (*Toona ciliata*), especie exótica bajo cubierta.

En el rodal 27 (129 ha) se describen que se Extrajeron Especies de tipo A: 21.489 m<sup>3</sup> y B: 28.607 m<sup>3</sup>.

Forestación: 20 ha de Paraíso gigante, (*Melia azedarach*) 26 ha de paraíso gigante bajo cubierta y por último 11 ha de *Pinus taeda*.

En cuanto al aprovechamiento del Palmito (LOTE C) se menciona la extracción de 69.162 cogollos durante el año 1996.



**Figura 2: Rodales del Parque Provincial Puerto Península**

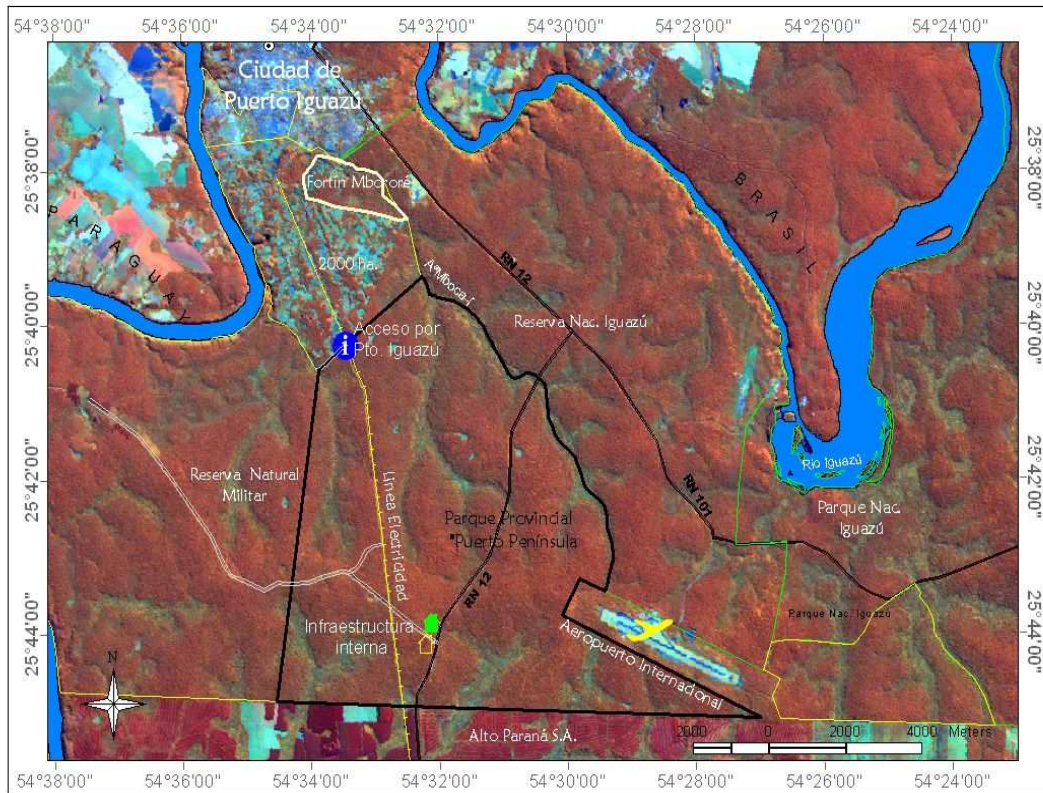
### 2.1.5- Infraestructura del Parque

Dado a que el Parque aun no se encuentra habilitado para el público, la infraestructura interna del mismo solo se limita a: **(Fig. 3)**

- 1-Accesos vehiculares

2-Vivienda de Guardaparque y Edificio anexo

3-Planta transformadora de energía Eléctrica



**Fig. 3: Distribución de Infraestructura Interna y visualización de zonas aledañas**

En cuanto a los accesos al Parque, sólo existen dos accesos al área (**fig. 2**)

1. La ruta Nacional 12 atraviesa al área protegida de norte a sur, se extiende a lo largo de la provincia de Misiones y vincula la Capital (Posadas) y la última ciudad (Puerto Iguazú) conectándose también con Brasil mediante un puente internacional, es una ruta muy transitada, no sólo por el turismo sino también para la exportación e importación. La ruta Nacional 12 atraviesa tanto el Parque Provincial Puerto Península como el Parque Nacional Iguazú. Entre los Km. 1621 y 1622 de esta ruta se halla el inicio de un camino interno (acceso) del Parque Provincial Puerto Península donde se encuentra la seccional de Guardaparques, y un edificio destinado a múltiples usos. Este camino se subdivide a su vez en dos: uno que finaliza en la propiedad Militar, y el otro que se conecta con una línea de alta tensión que atraviesa el Parque Provincial.
2. Desde la Ciudad de Puerto Iguazú, atravesando las denominadas 2000

ha. Este acceso es la línea de alta tensión que atraviesa el parque y es utilizada como camino de control puesto que en un ancho de 50 m. se realiza una limpieza de maleza que permite la utilización del mismo. Como se observa en la figura 4 el camino por debajo de la línea es angosto con selva secundaria en sus márgenes.



**Figura 4:** Camino por línea de Alta Tensión

En cuanto a los edificios existentes en el Parque se trata de dos construcciones, que se hallan a escasos 100 metros del acceso por Ruta Nacional 12, la vivienda de guardaparques (figura 5) y el edificio destinado para capacitaciones y cursos, coordinación de Zona Norte y Unidad Ambiental 600 ha. (figura 6).

La planta transformadora de energía se halla previamente a la creación del Parque Puerto Península, la misma abastece de energía al Parque Provincial como al Establecimiento Militar. Esta se encuentra a 50 metros de la entrada al Parque (desde Ruta Nacional 12).



**Figura 5:** Vivienda Guardaparque

La vivienda de guardapaque está provista de dos habitaciones, un baño, cocina comedor y lavadero externo.

Actualmente existen asignados al área cuatro guardapaques que realizan guardias de a dos (Azarmendia com. pers. 2008)



**Figura 6:** Edificio destinado a Cursos y Capacitaciones

El Edificio consta de cuatro baños, 4 dormitorios (plaza para 48 personas), cocina comedor, sala de reuniones y una amplia galería. En el mismo funciona la oficina de coordinación de las áreas protegidas del núcleo norte, y una oficina de gestión ambiental de las 600 ha Puerto Iguazú, ambas administradas por el Ministerio de Ecología RNR y Turismo de la Provincia de Misiones.

#### **2.1.6- Descripción del Entorno del Parque**

El Parque Provincial Puerto Península se encuentra en el departamento Iguazú de la Provincia de Misiones, a escasos 20 Km. se halla la ciudad de Puerto Iguazú (por Ruta Nacional 12) y rodeado por el Parque Nacional Iguazú, Propiedad Privada Alto Paraná S.A., 2000 ha. de Puerto Iguazú y el Aeropuerto Internacional Iguazú. A continuación una breve descripción de estos lugares:

##### ***Ciudad de Puerto Iguazú***

La ciudad de Puerto Iguazú, posee 35000 habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2001) dedicados en su mayoría a la actividad turística. El

turismo es la central actividad económica, ya que la hotelería y el comercio son las principales fuentes de trabajo.

La proyección poblacional de la Ciudad aumenta a medida que el turismo crece, para lo cual, el plan Maestro de Desarrollo Turístico de Puerto Iguazú, de las denominadas 600 ha. pretende aumentar la oferta turística de la Ciudad a través de la implementación de hoteles y obras relacionadas directamente al turismo.

El principal recurso turístico de la zona es la existencia del Parque Nacional Iguazú, registrándose en el año 2005 un 1 millón de visitantes (Administración de Parques Nacionales Intendencia Parques Nacional Iguazú, 2006).

La tendencia del turismo en la ciudad de Puerto Iguazú va en aumento año tras año, lo que implica la previsión de una ciudad preparada para brindar los servicios turísticos más variados y de excelencia internacional.

Los lugares de esparcimientos más frecuentados por los turistas que vienen a conocer el Parque Nacional Iguazú, son Guira Oga y El Hito Tres Fronteras, según entrevistas con las empresas de turismo de Puerto Iguazú (Aguas Grandes, Cuenca del Plata) (Fabri, 2002).

El crecimiento poblacional de la ciudad ha sido exponencial, debido a esto, los habitantes de esta ciudad, han ocupado tierras destinadas a la expansión urbana de Puerto Iguazú de manera ilegal, formando así un paisaje rural-urbano no planificado, las denominadas “2000 hectáreas”.

### ***“2000 hectáreas” de Puerto Iguazú***

Destinadas al crecimiento de la ciudad de Puerto Iguazú, esta superficie, como se ha mencionado anteriormente, ha sido cedida mediante Ley Nacional 23.810/90 para la expansión del ejido urbano de la ciudad, pero ha sucedido un proceso de ocupación de las mismas. Esta superficie limita al noroeste con el Parque Provincial Puerto Península.

Esta área se caracteriza por dos zonas diferenciadas; una zona urbana en la que ya se han construido viviendas a través de planes de vivienda provinciales y otra zona rural, caracterizada por cultivos de auto consumo como maíz, mandioca, especies de huerta y frutas como ananá, melón, sandía, y legumbres como poroto, y en menor proporción se crían animales de granjas, como chanchos, gallinas, y conejos. (Escobar, 2007). Esta última zona es la

que específicamente limita con el Parque Provincial Puerto Península. Tanto para la construcción de viviendas como para el cultivo de cualquier especie se realiza tala rasa, como se observan en las figura 7.



**Fig. 7: 2000 hectáreas, quema de vegetación para cultivo**



**Fig. 8: Rumbo abierto limite 2000 hectárea y Parque Provincial Puerto Península**

Es importante destacar que se está construyendo una oficina del Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo en el centro de las 2000 hectáreas, dicho puesto (conjuntamente con Salud y Policía de la Provincia) tiene como objetivo el control ambiental del área. Esta construcción se halla ubicada entre el límite de la zona rural y urbana de las denominadas 2000 hectáreas. (Figura 9).





Fig. 9: Oficina del Ministerio de Ecología en 2000 ha.

Las 2000 ha, declarada como Reserva de Uso Múltiple (Ordenanza N 97/04.) contiene una zonificación preliminar donde se han conservado islas de selva declaradas como reservas restrictas. Una de ellas llamada Reserva Triángulo Sur, limita con el Parque Puerto Península, protegiendo la costa del arroyo Mboca-í, pudiendo ser estratégica la integración de estas áreas protegidas mediante el desarrollo de actividades de uso público. En la figura 8 se observa el límite entre el Parque Provincial Puerto Península y la Reserva Triangulo Sur.

### ***Comunidad Fortín Mbororé***

Otra de las comunidades más próximas al Parque Provincia Puerto Península es la Comunidad Fortín Mbororé, una Comunidad Mbya-Guaraní que se halla ubicada al noreste de las denominadas 2000 hectáreas, a escasos kilómetros del área urbana de la ciudad de Puerto Iguazú (5 Km.), se encuentra conectada con el Parque Provincial Puerto Península a través del arroyo Mboca-í y la Reserva Municipal Triángulo Sur, en ella habitan 172 familias, dedicadas a las artesanías, (la venta en el área cataratas, del Parque Nacional Iguazú, en la ciudad de Puerto Iguazú y dentro de la comunidad) agricultura y al turismo de su propia Reserva, poseen 6 guías de turismo guaraníes, para las visitas guiadas dentro de la zona turística desarrollada en la Comunidad.

La comunidad posee 25 ha con título de propiedad y 200 has con permiso de ocupación.

La etnia *Mbya* pertenece a la familia lingüística guaraní y originariamente su territorio tradicional comprendía la zona oriental del Paraguay, el sureste del Brasil y la provincia de Misiones en Argentina. Los integrantes de este grupo se distinguen entre las etnias guaraníes por haber sido muy perseverantes en la conservación de sus pautas culturales, resguardándolas en gran medida de los embates de la sociedad occidental (Cebolla Badie, 2005 a).

La distancia que separara el Parque Provincial Puerto Península y la Comunidad Fortín Mbororé es de 6 Km. por camino (desde la intersección de la línea de alta tensión y el rumbo del límite norte).

Dentro de la misma observamos senderos de interpretación, sitio de ventas de artesanías, las viviendas de sus habitantes como se observa en la figura 10 y la escuela Fortín Mbororé, la primera escuela “bilingüe-bicultural” de la provincia de Misiones (Cebolla Badie, 2005 a).



**Fig. 10: Sitio de viviendas**



**Fig. 11: Sendero de Interpretación**

Actualmente su cacique es Silvino Moreira, quién hace 20 años se desempeña como tal.

La venta de artesanías en la comunidad representa un importante ingreso para las familias. El ingreso por artesano se estima en 100-120 pesos por día, mientras que en área Cataratas puede llegar a los \$300 pesos por día (Miño y Scalerandi, 2005). En la Reserva existen 6 guías de turismo guaraníes, para las visitas guiadas dentro de la Comunidad, algunos de los senderos de interpretación se observan en la figura 11.

En la reserva se observa una gran diversidad de flora nativa con abundantes renovales, por lo que se estima que con un buen manejo y conservación se podrá recuperar algunos de los sectores actualmente con algún grado de alteración (Ministerio de Ecología Recursos Naturales Renovables y Turismo 2007).

La ubicación geográfica de esta Comunidad, respecto al Parque Nacional Iguazú, hacen que las mismas sean visitadas continuamente por contingentes de turistas.

Además existe un coro compuesto por los alumnos y que gracias a sus maravillosas voces ha cobrado trascendencia a nivel nacional. Según explica una maestra de la Escuela Fortín Mbororé, el coro se ha transformado en una importante fuente de ingresos económicos para la comunidad pero no se respetan los horarios escolares de sus integrantes, lo cual se ha convertido en un problema para el dictado de las clases y está afectando el desempeño escolar de los coreutas (Cebolla Badie, 2005 b).

La pérdida del monte trae aparejado la pérdida de la cultura, los modos de relación y producción. Esta comunidad de más de 1000 habitantes se halla en situación de riesgo, los jóvenes son los más afectados a través de los “vicios” de la ciudad (Moreira com. pers., 2007).

Es de destacar que de las 83 comunidades Mbya-Guarani, que habitan la provincia de Misiones (Dirección Provincial de Asuntos Guaraníes, 2007), ésta es la de mayor cantidad de personas resultando ser una comunidad totalmente atípica en la provincia.

En el afán de conservar la cultura Mbya-Guaraní, dando a la comunidad una alternativa de producción sustentable, el proyecto MATE, (Modelo Argentino de Turismo y Empleo) ha iniciado un proceso de inclusión de los jóvenes al medio

laboral a través de su capacitación en un desarrollo de autogestión de sus recursos tanto naturales como culturales.

Para destacar la situación que actualmente atraviesa la Comunidad en relación a los impactos que generan la actividad turística sobre su cultura, resulta apropiado ser cautelosos en las actividades turísticas proyectadas en torno a las comunidades Mbya-Guaraní.

### ***Aeropuerto Internacional Iguazú***

Otra de las áreas limítrofe al Parque (límite este), es el Aeropuerto Internacional Iguazú. Este aeropuerto se halla a 6 km al Sudoeste de la Ciudad de Puerto Iguazú, su superficie es de 804 hectáreas (25° 44' 19" S - 54° 29' 15" O). Este se halla "inserto" entre el Parque Provincial Puerto Península y el Parque Nacional Iguazú.

La Ciudad de Puerto Iguazú se encuentra cerca de uno de los destinos turísticos más importantes del país, ello la convierte en un punto con gran flujo de pasajeros, pero con altibajos. Normalmente en el aeropuerto se realizan alrededor de 5 vuelos diarios, pero en temporada alta esta cifra se duplica hasta las 20 hs, horario en que se cierra el aeropuerto. En la sección sitios de conflictos se describen los impactos que estos generan en las superficies conservadas.

### ***Reserva Natural Militar***

La actual Reserva Natural Militar abarca una superficie de. 7500 hectáreas, el bloque más importante limita por el este con el Parque Puerto Península y unas 1174 hectáreas disyuntas se hallan en el extremo este del Aeropuerto Internacional Iguazú. Las cuales se encuentran bajo el dominio y jurisdicción del Ejército Argentino. Actualmente es utilizada para campo de adiestramiento e instrucción de sus efectivos, debiendo mantener el área de acuerdo con las normas establecidas para las Reservas Nacionales.

En esta superficie encontramos viejas instalaciones dedicadas a la actividad forestal como aserraderos, tinglados, algunas forestaciones de pino (*Pinus ellioti*) 30 hectáreas, paraíso gigante (*Melia azederach* var. *Gigante*) (3 hectáreas) y algunos sitios con paraíso (*Melia azederach*), que no llegan a 1 hectárea (Bianco, com. Pers, 2007).

Se destaca que el acceso a la Reserva Natural Militar es por el principal acceso al Parque Puerto Península, (RN 12), también existe otro acceso por las 2000 ha pero en días de lluvias el mismo es intransitable.

Si bien las autoridades del Ejército Argentino no declaran realizar actividades turísticas en este predio, es de conocimiento que mediante la Empresa Ranger Explorer, se realizan tales actividades.

### ***Propiedad Privada Alto Paraná S.A.***

Al sur del Parque Puerto Península se halla la Empresa Alto Paraná S.A.

El Patrimonio total de tierras de esta empresa en Misiones es de 233.673 ha, de las cuales 112.000 ha corresponden a monte nativo y aproximadamente 112.000 ha a plantaciones, dato aproximado porque según la época de cosecha o plantaciones, estas sufren variaciones, y el resto de la superficie corresponde a infraestructura (camino, viveros, campamentos etc.), según la gerente ambiental de la empresa. (Patricia Stopp in litt. 2007).

Esta Empresa Forestal se dedica a las actividades foresto-industrial, las especies de monocultivo que trabajan son en un 92 % de pinus, 5% de araucarias, y 3 % de eucaliptos, actualmente la empresa utiliza para sus plantaciones *Pinus taeda*.

Mediante entrevistas se pudo corroborar que las últimas intervenciones en las propiedades lindantes al Parque fueron actividades de cosecha (año 2006), estas áreas fueron plantadas en el año 2007 con *Pinus taeda*.

Parte de la superficie declarada como monte nativo de esta empresa, pertenece a sitios de alto valor de conservación, como la llamada "Reserva Palmitera" o "San Jorge".

Estos sitios se hallan en el Departamento de Iguazú, en cercanías al Parque Provincial Urugua-í (siguiente Parque Provincia por Ruta 19).

### ***Parque Nacional Iguazú***

Finalmente el Parque Nacional Iguazú es el área protegida más próxima al Parque Provincial Puerto Península. Esta área posee 67.620 ha, fue creado en 1937 y declarada en 1984 por la UNESCO Patrimonio Natural de la Humanidad. (Administración de Parques Nacionales, 2007).

Es una de las áreas protegidas más visitadas del país, recibe anualmente un

millón de visitantes, Esta concentración (un estimado de 7.500 personas por día de máximo, en temporada alta) coloca al área en una de las más visitadas del Sistema de Áreas Protegidas Nacionales. El recurso paisajístico de las Cataratas del Iguazú, es el principal atractivo turístico que contiene esta área, pero como cualquier otra área de Conservación, la flora, fauna y recursos culturales son de gran importancia para la eco-región Selva Paranaense.

Actualmente el Parque Nacional Iguazú, conjuntamente con los Parques del Núcleo Norte de la Provincia (Parque Provincial Puerto Península, Parque P. Urugua-í, P.P. Forester, P.P. Esperanza) mediante el programa Araucaria XXI, está realizando las directrices para los planes de manejo de estas áreas, ya que el Parque Nacional Iguazú no cuenta con un plan actualizado (último plan de manejo del año 1983).

Es de destacar que esta área protegida, posee un área de uso público muy desarrollada, acorde al turismo que se realiza en la misma. Mediante diagnósticos de la calidad de las visitas al mismo, se llegaron a estas conclusiones, como así también a algunas sugerencias sobre la necesidad de mayor difusión al exterior de la presencia de la misma

## **2.1.7- Caracterización de la Eco-Región**

### **2.1.7.1- Aspectos biogeográficos del área**

La Mata Atlántica Interior se extendía aproximadamente 8.250.000 Km<sup>2</sup>. en el nordeste de Argentina, Paraguay, y en sudoeste de Brasil (Laclau, 1994; Morello y Matteucci, 1999).

Conocida en Argentina como la Selva Paranaense (aunque a esta fitogeográficamente se le incluye la zona de campos de zona Sur de la Provincia de Misiones), la Mata Atlántica Interior pertenece a un grupo de selvas tropicales húmedas de América del Sur, reconocida como un área de alto grado de endemismo y diversidad tanto a nivel neotropical como global. (Giraud et al., 2005)

Misiones abriga el 29% de las especies de plantas vasculares de la Argentina y el 50% de especies de vertebrados, todo esto en solamente 1.1% del área total del país. Originalmente la Mata Atlántica Interior en Misiones cubría un área cercana a los 25.700 Km<sup>2</sup>, un 86% de la Provincia y actualmente, dependiendo

del criterio de las fuentes de información varían entre 11.000 a 17.000 Km<sup>2</sup>. Holz y Placci recientemente presentaron una estimación de 11.303,04 Km<sup>2</sup>, lo que representa el 57,5% del área original (Giraudó et al., 2005).

Siguiendo la clasificación propuesta por Cabrera (1976) y Cabrera y Willink (1980), la provincia de Misiones ocupa la Región Neotropical de Dominio Amazónico y está representada por la Provincia Fitogeográfica Paranaense o Provincia Subtropical Oriental.

De acuerdo con estos autores, el Parque Provincial Puerto Península pertenece al Distrito de las Selvas Mixtas. Aquí existen condiciones climáticas particulares que determinan el desarrollo de una formación selvática subtropical, cuya principal característica es la de presentarse formando estratos que se definen en base al porte de los árboles que la forman, junto al carácter semicaducifolio de gran parte de las especies arbóreas.

El denominado estrato superior o dosel se halla compuesto de árboles que conforman una capa continua de follaje a una altura de entre 10 y 20 metros. Aquí son muy abundantes las lauráceas del género *Ocotea* y *Nectandra*, las leguminosas como anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*), el espina de corona (*Gleditsia amorphoides*), el cedro (*Cedrela fissilis*), el guatambú blanco (*Balfurodendron riedelianum*), los lapachos (*Tabebuia spp.*) y más de 200 especies arbóreas de diferentes familias. Interrumpiendo la continuidad del dosel y en forma aislada, se elevan las copas de los gigantes de la selva, árboles que alcanzan alturas de más de 40 metros, constituyendo el estrato de los emergentes. Entre éstos se encuentra el palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*), el timbó o pacará (*Enterolobium contortisiliquum*), el incienso (*Myrocarpus frondosus*), el ybirá pytá (*Peltophorum dubium*), el rabo molle (*Lonchocarpus muehlbergianus*), el alecrín (*Holocalyx balansae*), entre otros.

El estrato intermedio está integrado por árboles más pequeños, de entre 3 y 10 metros de altura como el yuquerí guazú (*Machaerium aculeatum*), el cocú (*Allophylus edulis*), el guazatumba (*Casearia sylvestris*). Se destacan la presencia de dos especies de palmeras, el pindó (*Syagrus romanzoffiana*) y el palmito (*Euterpe edulis*).

En este estrato llaman la atención los helechos arborescentes, típicos de regiones tropicales, luego el sotobosque o estrato arbustivo, que en algunos sitios parece dominado por un elemento importantísimo de esta selva: las

especies de cañas o bambúseas de los géneros *Guadua*, *Chusquea* y *Merostachys*, de hasta 30 metros de altura que forman densos cañaverales. La localización de algunas de éstas está condicionada por características de anegabilidad de los suelos. En este estrato encontramos arbustos del género *Miconia*, *Piper*, *Calliandra* acompañados de renovales de árboles de mayor porte como son los géneros *Eugenia*, *Sorocea*, *Rollinia*, entre otros.

El estrato herbáceo cubre el piso con gran diversidad de helechos y especies umbrófilas, lianas y epifitas, con un destacable número de orquídeas y bromeliáceas.

Bordeando los numerosos ríos y arroyos presentes en este ambiente, las selvas marginales incluyen muchas especies arbóreas que se encuentran en el resto de la selva, como son el anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*), el timbó pacará (*Enterolobium contortisiliquum*), el lapacho negro (*Tabebuia impetiginosa*), el ibirá pitá (*Peltophorum dubium*), pero existen otras que son exclusivas o de mayor importancia en estos ambientes como el seibo (*Erythrina cristagalli*), el ingá (*Inga uruguensis*), los curupíes (*Sapium sp.*), el laurel del río (*Nectandra falcifolia*), entre otros.

Otro de los ambientes que se pueden detectar en la selva paranaense son las denominadas capueras. En estos lugares la selva ha sido intervenida mediante desmonte o incendios, y se desarrolla una vegetación herbácea y arbustiva donde especies como *Digitaria insularis*, *Vernonia tweediana*, *Cynodon dactylon*, *Croton hirtus*, etc. cubren rápidamente el suelo. Esta vegetación más tarde es reemplazada por especies heliófilas como el fumo bravo (*Solanum granuloso-leprosum*), palo pólvora (*Trema micrantha*), pitanga (*Eugenia uniflora*), entre otras. Por último, a la sombra de éstas germinan árboles umbrófilos que finalmente regenerarán la selva.

En relación a todas las especies y subespecies de vertebrados encontrados en Argentina (1.124), el 50 % está en Misiones: 274 especies de peces, 66 de anfibios, 114 de reptiles, 546 de aves y 124 de mamíferos (Giraudó et al. 2005). Entre los mamíferos, el grupo de los carnívoros junto a los marsupiales se destacan por su gran diversidad, siendo el de los felinos uno de los más llamativos ya que incluye el yaguararé (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*), ocelote (*Leopardus pardalis*) que tienen distribuciones muy amplias al igual que los gatos pintados más pequeños (*Margay wiedii* y *M. tigrina*) y el gato moro o



yaguarundí (*Herpailurus yaguarondi*). En tanto los cánidos están representados por el zorro vinagre (*Speothos venaticus*) y el zorro de monte (*Cerdocyon thous*). También se encontraría en la zona el lobo gargantilla (*Pteronura brasiliensis*), actualmente al borde de la extinción, el hurón mayor (*Eira barbara*) y el lobito de río (*Lontra longicaudis*). Los roedores tienen varias especies exclusivas para esta selva como la paca (*Agouti paca*), el agutí (*Dasyprocta azarae*), el coendú (*Sphiggurus spinosus*) y la ardilla gris (*Sciurus aestuans*). (Fabri, 2002).

Tres especies de primates neotropicales viven en la Selva Paranaense, carayá negro (*Alouatta caraya*), el carayá rojo (*Alouatta fusca clamitans* = *A. guariba clamitans*) y el mono caí (*Cebus apella nigrinus*) (Di Bitetti, 2005).

Entre los edentados se puede mencionar al oso hormiguero grande (*Myrmecophaga tridactyla*), el oso melero (*Tamandua tetradactyla*), algunos armadillos (*Cabassous tatouay*, *Euphractus sexcinctus* y *Dasybus novemcinctus*). Dentro de los ungulados, el tapir (*Tapirus terrestris*) es el mayor animal de esta formación y el mamífero terrestre sudamericano de mayor volumen y peso. También hay dos especies de pecaríes o chanchos de monte *Tayassu pecari* y *Pecari tajacu*. Además está presente el mayor roedor del planeta, el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) de costumbres acuáticas. El grupo de los marsupiales de Argentina encuentra aquí un área de muy alta diversidad, ejemplo de ello son las marmosas, cuices o comadrejas con géneros como: *Monodelphis*, *Didelphis*, *Philander*, *Micoureus*, *Caluromys*, *Metachirus*, *Graciliannus* y *Chironectes*.

### **2.1.7.2- Geología y geomorfología**

La provincia de Misiones se encuentra asentada sobre el Macizo de Brasilia, esta plataforma fue recubierta en diferentes etapas geológicas, por sucesivas rocas basálticas (Crespo, 1982). Este basamento de 900.000 Km.<sup>2</sup> durante la Era Mesozoica fue recubierto por capas sucesivas de rocas eruptivas de composición básica (Morrás et al. en prensa). Las rocas volcánicas básicas se conocen con el nombre general de basaltos meláfiro (con menos del 5% de cuarzo). De color oscuro casi negro, en Misiones es llamado "piedra mora" (Araucaria XXI, 2009).

El Parque Provincial Puerto Península se halla en la zona norte de la provincia de Misiones, Dpto. Iguazú sobre este estrato originado en el período precámbrico hace más de tres millones de años. Este escudo sufrió profundas transformaciones por movimientos tectónicos, ingresiones y regresiones marinas y alternancia de períodos secos y húmedos con evidencias de acciones glasearías.

Como resultado, la estructura actual se conforma por una sucesión de tres planicies elevadas o planaltos que se extienden desde el océano Atlántico con pendiente hacia el O-NO, elevándose hacia el E. (Crespo, 1982).

El Parque, responde a una fisiografía de llanura ondulada con alturas que comenzando en los 170 msnm en su extremo occidental, van ascendiendo lentamente hasta alcanzar en el rincón SE los 273 metros.

Según el Mapa Geológico de la Provincia de Misiones (1963) en su mayor extensión corresponde a formaciones de aluviones y Sedimentos Resientes, Lateritas y Niveles de escoria alternado a los basaltos.

Debido a las particularidades geomorfológicas de la provincia se definieron regiones o grandes paisajes (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria 1990 y Ligier, 1996). Estas unidades son el resultado de una génesis específica, y que comparten características climáticas, morfológicas, y materiales parentales, dentro de las cuales se espera encontrar cierta uniformidad podológica y cobertura vegetal (Ligier et al. 1990).

La franja casi continua a lo largo de los valles de los ríos Paraná e Iguazú, denominada "Pediaplano parcialmente disecado o pediplano del Paraná" abarcando un 16,45% de la superficie provincial. Constituye un relieve ondulado con lomas bien definidas y pendientes cortas hacia los cursos de agua. La vegetación ha sido altamente degradada y fuera de las actuales zonas protegidas las tierras se utilizan para cultivos (yerba mate, cítricos y pino). Incluidos en esta zona se encuentra el Parque y Reserva Nacional Iguazú, los Parques Provinciales Península, Cametti y Yacuy, la Reserva de Uso Múltiple Basaldúa, y las Reservas Privadas Caá Porá y Aguarí-mí. Además se encuentran casi completamente dentro de este Complejo el P.P. Esperanza y el Paisaje Protegido Lago Urugua-í y, por último, abarca un sector al Sudoeste del P.P. Uruzú. (Araucaria XXI, 2009).

### 2.1.7.3- Clima e Hidrología

El clima presente en la región es subtropical sin estación seca, se caracteriza por valores de precipitación media anual de 1.500 a 2.000 mm con una distribución de mayor abundancia en enero, aunque no muy acentuada (Crespo, 1982).

La temperatura promedio del mes más cálido (febrero) es de 25,7 C, y del mes más frío (julio) es de 14,6C, además puede haber heladas con temperaturas bajo cero (Crespo, 1982).

Los vientos predominantes son de dirección E, NE y SE, del anticiclón permanente del Atlántico Sur, y en menor grado de la dirección N y S. Su velocidad promedio es baja (9 Km./h, Posadas, Argentina). Esporádicamente se producen tornados con ráfagas record registradas de 135 Km. /h.

En el Parque Provincial Puerto Península, encontramos, dos arroyos importantes, el Arroyo Mboca-í que en lengua guaraní significa “arma chiquita” (Moreira com. Pers. , 2007) y el Arroyo del Medio (**ver Fig. 1**).

El arroyo Mboca-í tiene su nacimiento en el Parque Puerto Península, cerca del Aeropuerto Internacional Iguazú, por el Parque tiene una longitud de 9800 metros, en forma de un arroyo poco profundo, con escasos 1.5 m, (de profundidad, en algunos tramos) muy fácil de transitar. Aportan al caudal de este arroyo 4 afluentes en el área. Como se observa en el mapa uno de estos afluentes, es de considerable extensión y a su vez tiene dos tributarios.

El arroyo del Medio, igualmente tiene su nacimiento en el Parque, pero a diferencia del arroyo Mboca-í, este posee un caudal marcadamente inferior, su longitud es 4620 metros en el área protegida. Ambos arroyos desembocan en el río Paraná.

Durante las campañas, se observó que existen tramos del Arroyo del Medio en los cuales, no hay agua.

Otra característica sobresaliente del Parque Provincial Puerto Península es la presencia de bañados. Existen 7 bañados cuya superficie se halla entre 1.8 y 2 hectáreas.

## **2.2- Metodología**

La zonificación de un área protegida permite planificar la adecuada protección de todos los recursos del parque al mismo tiempo que lo hace accesible al hombre, es una herramienta esencial para el manejo de un área protegida. Su finalidad consiste en orientar, distribuir y regular los usos y actividades admitidas en el área según su categoría de manejo y objetivos. (Administración de Parques Nacionales, 2002).

Para el cumplimiento de los objetivos mencionados se realizó una revisión de los métodos adoptados en zonificación de las áreas protegidas tanto en Sudamérica, Argentina y Misiones, conjuntamente con la autoridad de manejo de las áreas protegidas de la provincia de Misiones, del cual depende el Parque Provincial Puerto Península. Mediante la revisión de los métodos “Sistema de Inventario y Planificación de Recursos” (Robinette y Croizier 1976), las Directrices para la Zonificación de las Áreas Protegidas de la Administración de Parques Nacionales” (Administración de Parques Nacionales, 2002) y el método de análisis jerárquico (AHP- The Analytic Hierarchy Process- Proceso Analítico Jerárquico) (Martínez y Escudey, 1998) Se definió adoptar los siguientes pasos:

### **2.2.1- Definición de los Objetivos del Parque Provincial Puerto Península.**

Para este trabajo se definieron los objetivos del Parque Provincial Puerto Península a través del análisis de la Ley 4047/04 de creación del Parque y del resultado de las entrevistas con las autoridades del Ministerio de Ecología Recursos Naturales Renovables y Turismo. En forma consensuada, los objetivos del Parque son jerarquizados en orden de prioridades, de manera que el cumplimiento de cada uno condicionará al objetivo siguiente, y a su vez dependerá de los que le preceden. De esta manera los posibles conflictos y beneficios entre las distintas actividades pueden ser analizados y resueltos (Lima, 1997).

### **2.2.2- Inventario de los recursos existentes en el Parque Puerto Península.**

La información requerida se obtuvo a partir de búsquedas bibliográficas, cartografía, relevamientos a campo, consultas a especialistas y entrevistas a guardaparques y conocedores del área de estudio. Parte de esta información

se digitalizo para generar un Sistemas de Información Geográfica (SIG). Los mapas temáticos generados fueron digitalizados en Arcview Gis 3.1 para su presentación.

Los mapas bases generados para esta sección fueron:

- 1- Ambientes del Parque Provincial Puerto Península.
- 2-Sitios de interés paisajístico cultural
- 3-Distribución de infraestructura existente (interna y externa)
- 4-Rodales del parque

Para la generación de los diferentes ambientes del Parque Provincial Puerto Península, se utilizó una Imágen Lansat TM 5 con fecha junio de 2008 georeferenciada, una cobertura en formato digital (shape para ArcView), del límite del área protegida, cedida por el Ministerio de Ecología de la Provincia de Misiones, curvas de nivel (cedidas por la Dirección de Catastro de la Prov. de Misiones), mapas y planos de mensura de Fuget, 1992; Giodano, 1963; Lezcano, 2002a y Lezcano, 2002b, Se analizaron las imágenes Terra Metric y Digital Globe con la herramienta Google Earth (QuickBird 0,6 m x 0,6 m resol. espacial) y mediante las interpretaciones de estas imágenes, conjuntamente con las curvas de nivel se definieron los ambientes “de arroyo”, “abiertos o capueras” y “bañados”. Se destaca que, para los ambientes “Palo Rosa y Palo Rosa-Palmito”, si bien no se conocen sus distribuciones completas dentro del Parque Provincial, se ubicaron en el terreno sitios en los que se los halló ya que la conservación de estas especies son objetivos de creación del Área Protegida. Además para la caracterización de los ambientes, se utilizaron transectas de 100 m de ancho a cada lado de caminos o picadas internas en los lotes C, D y F. **(Mapa Anexo1)**.

Para la digitalización de infraestructura interna (sitio de ingreso, caminos vehiculares, caminos de control y vigilancia), se realizaron relevamientos a campo de estos elementos mediante GPS, y luego mediante el programa Ozi-Explorer se realizó la transferencia de puntos geodésicos a la Imágen cedida por el Ministerio de Ecología.

De igual manera, para la identificación de los sitios de interés paisajístico se organizaron 2 campañas de exploración conjuntamente con guardaparques, análisis del mapa edafológico, forestal y las imágenes Terra Metric y Digital Globe con la herramienta Google Earth. Respecto a los valores culturales, se

realizaron entrevistas a investigadores que desarrollaron estudios en la región, personas conocedoras de la historia local y al cacique de la Comunidad Fortín Mbororé, Sr. Silvino Moreira, comunidad más próxima al Parque Provincial Puerto Península. En el **anexo 5** se confeccionó una lista de entrevistados y colaboradores que sirvieron para este trabajo.

Para la generación del mapa “rodales” se utilizó un plano de rodales escala 1: 50.000. Este plano de rodales fue escaneado en la Dirección de Catastro de la Prov. de Misiones y transformado en un mapa JPG.

Utilizando el Programa ArcView, se proyectó el mapa de rodales sobre la imagen Lansat TM5 y el shape del límite del Parque Provincial Puerto Península. Se rectificaron y georeferenciaron algunos puntos del nuevo shape “rodales del Parque”, para por último comenzar la digitalización en pantalla de los rodales, realizando también algunos ajustes geográficos.

Los rodales se encuentran identificados a través de una numeración, de acuerdo al plano original.

Tanto los mapas de rodales como de infraestructura interna y la descripción de la información encontrada fueron utilizados para la caracterización del área de estudio, no obstante en esta sección sólo se especifica como fueron generados los mismo.

Para los inventarios de flora y fauna se organizaron 4 campañas de prospección, ya que inicialmente se contaba con escasa información sobre biodiversidad.

Aquellas especies no reconocidas a campo fueron herborizadas para su reconocimiento posterior en la Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Forestales y Anexo Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Para el relevamiento de fauna se identificaron huellas, heces, elementos óseos y se reconocieron aves con binoculares en los lotes mencionados. Estos reconocimientos fueron meramente descriptivos e intentaron aportar al mejor conocimiento de la información biológica básica del Parque Provincial Puerto Península. De los relevamientos preexistentes y los generados por este trabajo se homogeneizaron en listas únicas los registros del Parque Provincial Puerto Península, citando sus fuentes correspondientes.

### **2.2.3- Identificación de los principales conflictos o amenazas al A.P.**

Se puede definir a los sitios de conflictos o amenazas como aquellas áreas o elementos que amenazan o pueden amenazar a los objetivos de conservación del área protegida. No siempre estos elementos estarán en el área protegida, sino que también pueden ser factores externos, como usos de suelo en el entorno que impliquen una fuente de impacto a la biodiversidad del área.

Para este trabajo se realizaron análisis mediante las imágenes Terra Metric y Digital Globe con la herramienta Google Earth (QuickBird 0,6 m x 0,6 m resol. Espacial) búsqueda bibliográfica, entrevistas a los guardaparques de la zona y prospecciones para identificar sitios de caza, extracción de palmitos, contaminación y presencia de especies exóticas.

Los sitios digitalizados fueron recabados mediante GPS y transferidos con el programa Ozi-Explorer a la imagen y visualizados con el programa Arc View.

### **2.2.4- Identificación de las principales necesidades de infraestructura.**

Estas necesidades fueron identificadas mediante las entrevistas con la autoridad provincial responsable del manejo del área protegida y el análisis de los objetivos del parque.

El cumplimiento de estas necesidades permitiría el correcto funcionamiento del área protegida como así también la protección de los objetivos de conservación de la misma.

En el cuadro N° 1 se indica un breve resumen de la metodología empleada para este trabajo

### **2.2.5-Elaboración de una zonificación preliminar**

#### **2.2.5.1- Zonas de Manejo**

Los planes de zonificación deberían ser elaborados en acuerdo con las leyes nacionales y otras disposiciones existentes en las áreas protegidas del país (Amend y Amend, 2009).

La zonificación es uno de los elementos del manejo y administración de los Parques Provinciales, exigidos y pautados en la LEY N° 2932/92 de las Áreas Naturales Protegidas (Capítulo IV) de la provincia de Misiones. Allí se establecen dos categorías de zonificación básicas: Zona Restringida y Zona Intangible.

#### Zonas intangibles:

➤ Las zonas intangibles son áreas de restricciones máximas de uso, cuya ubicación depende estrictamente de los objetivos de conservación, por ejemplo para proteger ecosistemas únicos del parque, especies de flora y fauna en peligro de extinción o fenómenos naturales. Deberían presentar buen estado de conservación, ser de tamaño suficiente para cumplir los objetivos de conservación del área protegida y tener una forma que maximice su superficie y minimice las perturbaciones antrópicas (Miller, 1994; Galindo- Leal 1997).

Textualmente en la ley se define como “aquellas áreas prácticamente no afectadas por la actividad humana, que contienen ecosistemas y especies de flora y fauna, en los cuales los procesos ecológicos han podido seguir su curso espontáneo o con un mínimo de interferencia humana. En la determinación de estas áreas el valor biótico es prioritario respecto de las bellezas escénicas. Son objetivos generales que se persiguen en esta zona, la protección y el mantenimiento de los procesos naturales en su estado inalterable, que estén disponibles para investigaciones científicas, educación y mantenimiento de los recursos genéticos en su estado de evolución libre y dinámica. En la zona intangible queda prohibida cualquier actividad capaz de alterar el equilibrio ecológico, por lo tanto no se admite el uso de la zona con fines económicos, extractivos y/o recreativos. La pesca, la caza, la recolección de flora, de fauna o de cualquier objeto de interés científico, es autorizado, por resolución expresa y fundada de la autoridad de aplicación. La distribución o uso de sustancias contaminantes, asentamientos humanos, la construcción de edificios, camino u otras obras de desarrollo físico con la excepción de aquellas que sean necesarias para su manejo y la investigación, también son autorizadas por lo dispuesto por la autoridad de aplicación.” (Cámara de Representantes de la provincia, ley 2932/92 Art. 7, 8 9, 10 Inc. a, b, c, d ,e ,f).

#### Zonas Restringidas:

➤ “Se entenderá por zonas restringidas a aquellas que posean las mismas características mencionadas en la zona intangible, pero que podrán ser alteradas en su estado natural por la autoridad de aplicación en atención al turismo y la instrumentación de aquellas acciones de excepción que resultaren indispensables para el manejo del área. En las zonas restringidas queda prohibido: la enajenación y arrendamiento de tierras del dominio



estatal, la exploración y explotación minera, la instalación de industrias, la explotación agropecuaria, forestal y cualquier otro tipo de aprovechamiento de los recursos naturales. La caza, pesca y cualquier otro tipo de acción sobre la fauna, salvo que fuera necesario por parte de la autoridad de aplicación con su consentimiento por razones de orden biológico, técnico o científico que aconsejen la captura de especies nativas o reducción de poblaciones de especies exóticas, la introducción, trasplante o propagación de fauna y flora exóticas, la introducción de animales domésticos y los asentamientos humanos” (Art. 11,12 Inc. a ,b ,c ,d ,e ,f ,g, Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones, ley 2932/92).

A su vez, por decreto N° 944/94 esta zonificación se subdivide en 2 categorías:

- Zona restringida de uso intensivo
- Zona restringida de uso extensivo

Textualmente en la ley se define como “el área de uso intensivo al lugar, dónde se podrán instalar las estructuras necesarias para las actividades recreativas y de información para la transmisión de los valores ambientales del parque”.

Las áreas como senderos de interpretación, deberán considerar la distancia desde los accesos principales a estos sitios, puesto que no es aconsejable senderos y sendas de grandes distancias desde el acceso principal, menos aun con dificultades para llegar a los mismos.

El objetivo general del manejo es facilitar la recreación intensiva y educación ambiental en armonía con la naturaleza.

Generalmente estas áreas están asociadas a sitios con impactos antrópicos considerables y disposición de infraestructura para las actividades de extensión, recreación y difusión.

Se entiende por zona restringida de uso extensivo aquella área dotada de características naturales y aspectos sobresalientes. Se caracteriza por ser una zona de transición entre la zona intangible y la de uso intensivo. El objetivo del manejo es de mantener un ambiente natural con el mínimo impacto humano, aunque permite el acceso al público de acampe para las personas debidamente autorizadas a realizar tareas de investigación, sendas y senderos de tipo peatonal destinadas al turismo, educación e interpretación del área.” (Decreto 944/94).

La zona de uso extensivo es el área donde se permiten actividades de baja intensidad, compatibles con la conservación (Miller, 1980). En ella se diseñan senderos y torres de observación, con el objetivo de ofrecer la posibilidad de disfrutar y conocer ambientes naturales mediante programas de educación ambiental (Mackinnon et al. 1986), desarrollarse también, infraestructura básica para facilitar tareas de control y vigilancia.

El uso científico, educativo, y turismo de tipo no masivo, son actividades compatibles a esta zona de manejo.

#### **2.5.5.2- Requerimientos de Zonas de Manejo**

La opinión de una única persona en la toma de decisión puede tornarse insuficiente cuando se analizan problemas complejos, sobre todo aquellos cuya solución puede afectar a muchas otras personas. Debido a lo anterior se debe propender por generar discusión e intercambio entre los actores, que por su experiencia y conocimiento pueden ayudar a evaluar las posibles soluciones (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 2002).

Para la zonificación del Parque Puerto Península, además de considerar los recursos paisajísticos, conflictos, ambientes y otros, se han definido una serie de requerimientos cuantitativos y cualitativos que cada zona de manejo (z. intangibles, z. uso público intensivo y extensivo) debe cumplir. Cuando en un sitio coincidieron requisitos para categorías de manejo distintas, por ejemplo, la presencia de un ambiente de alto valor para la conservación y un valor paisajístico, fueron resueltos teniendo en cuenta los objetivos específicos del Parque y con cuantos de estos objetivos aportaba a cada categoría.

Los requerimientos para cada actividad se seleccionaron a partir de revisión bibliográfica específica y asesoramiento de especialistas vinculados a Organismos gubernamentales provinciales y nacionales y representados en tres mapas para su análisis.

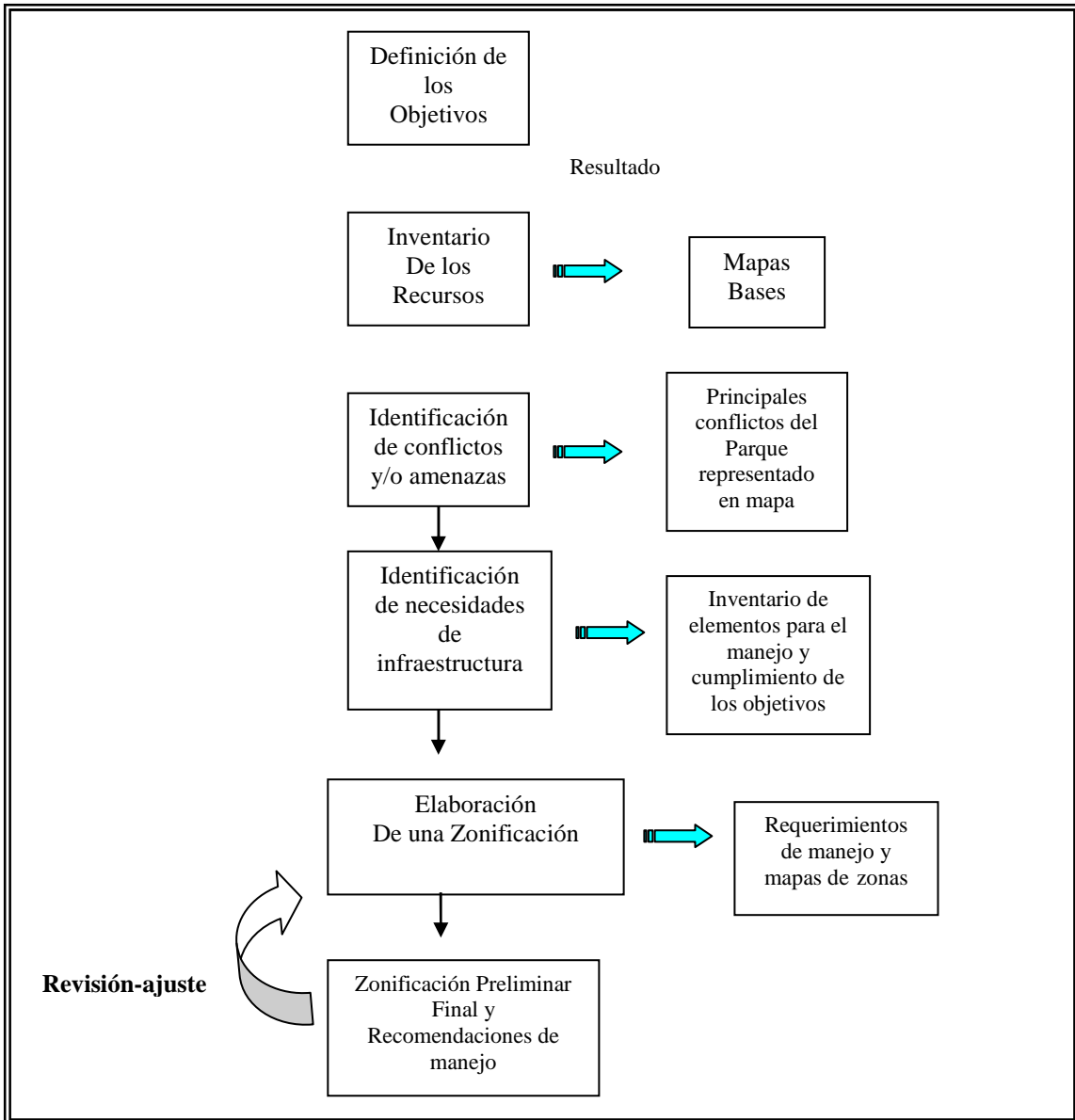
Finalmente se desarrolló una serie de recomendaciones que surgieron mediante este trabajo y que servirán para la discusión del futuro plan de Manejo del Parque Provincial Puerto Península.

En las Tabla 1 y Figura 12 respectivamente se presenta un resumen de la metodología utilizada para este trabajo, así como un esquema explicativo de los pasos utilizados para la zonificación del Parque Provincial Puerto Península.

<b>Procedimientos</b>	<b>Actividades Resumidas</b>
Definición de los Objetivos del Parque Provincial Puerto Península.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis de la Ley 4047/04 de creación del Parque Puerto Península.</li> <li>✓ Entrevistas con las autoridades del Ministerio de Ecología Recursos Naturales Renovables y Turismo.</li> </ul>
Inventario de los recursos existentes en el Parque Puerto Península.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Búsquedas bibliográficas y cartográficas.</li> <li>✓ Georeferenciación en terreno de sitios paisajísticos, infraestructura existente.</li> <li>✓ Consultas a especialistas y entrevistas a conocedores de la zona de estudio como así también a guardaparques.</li> <li>✓ Generación de cuatro Mapas Temáticos: recursos: Paisajísticos, ambientes del parque Puerto Península, infraestructura existente y rodales del parque.</li> <li>✓ Organización de cuatro campañas de prospección de biodiversidad (flora y fauna vertebrada).</li> </ul>
Identificación de los principales conflictos o amenazas al Área Protegida	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis de las imágenes Terra Metric y Digital Globe con la herramienta Google Earth (QuickBird 0,6 m x 0,6 m resol. Espacial)</li> <li>✓ Búsqueda bibliográfica</li> <li>✓ Entrevistas a los guardaparques de la zona.</li> <li>✓ Prospecciones para identificar sitios de caza, extracción de palmitos, contaminación y presencia de especies exóticas.</li> <li>✓ Generación de un mapa temático incorporando las problemáticas observadas.</li> </ul>
Identificación de las principales necesidades de infraestructura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevistas con la autoridad provincial responsable del manejo del área protegida.</li> <li>✓ Análisis de los objetivos del parque.</li> </ul>
Elaboración de una zonificación preliminar:	<p>Definición de Requerimientos de zona de manejo</p> <p>Los requerimientos para cada actividad, se seleccionaron a partir de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisión bibliográfica específica y asesoramiento de especialistas vinculados a Organismos gubernamentales provinciales y nacionales.</li> </ul>

	✓ Representación de requerimientos en tres mapas de zonas de uso intensivo, extensivo e intangible.
--	---

**Tabla 1 Cuadro Resumen de Metodología**



**Fig. 12: Esquema de los pasos abordados para la zonificación del Parque Provincial Puerto Península**

### **3-Resultados**

#### **3.1-Definición de los Objetivos del Parque Provincial Puerto Península**

##### ***Objetivo General***

Conservar una muestra representativa del ecosistema Selva Paranaense.

### **Objetivos Específicos**

- 1- Conservar muestras representativas del ambiente de Palo Rosa y Palmito en buen estado de conservación.
- 2- Estimular la investigación de los recursos del Parque Provincial Puerto Península que contribuyan a la optimización de su manejo.
- 3- Brindar un nuevo espacio natural para la recreación y el turismo sustentable.
- 4- Restaurar las áreas que han sido afectadas como consecuencia de intervenciones antrópicas.
- 5- Difundir y brindar información a los visitantes y las poblaciones vecinas sobre la importancia de las áreas naturales protegidas en general y fundamentalmente del Parque Provincial Puerto Península en el amparo de Selva Paranaense.
- 6- Proponer y estimular en las zonas aledañas las actividades de producción y turismo compatibles con los objetivos del área.

## **3.2- Inventario de Recursos**

### **3.2.1- Unidades Ambientales del Parque Provincial Puerto Península**

Los ambientes encontrados en el Parque fueron:

- Ambientes de arroyos: estos ambientes son los que rodean a los arroyos Mboca-í (Fig. 13) y del Medio y sus afluentes, en estos ambientes encontramos especies como el timbó, laurel negro, ceibo y algunas tacuaras, entre otras. Su superficie estimada es de 1585 hectáreas, siendo el segundo ambiente mas representado en el Parque Provincial Puerto Península.



**Fig. 13: Arroyo Mboca-í, límite con 2000 hectáreas**

- Ambiente de selva primaria: en general estos ambientes se hayan representados por ejemplares adultos de especies como guatambú, cedro, incienso, rabo molle, palo rosa, entre otros, corresponde a este ambiente la mayor superficie del Parque: 5201 hectáreas. En esta superficie también se hallan incluidos los sitios donde la asociación palo rosa-palmito fueron observadas. En la Fig. 14 una representación de estos ambientes, donde el palo rosa es una especie destacable por su diámetro y altura.



**Fig. 14: Selva Primaria en cercanías de seccional de guardaparque**

- Ambientes de bañados: estos ambientes son muy particulares ya que albergan especies herbáceas típicas de bañados, como se observa en la Figura 15. Los ejemplares recolectados están siendo clasificados por la Facultad de Ciencias Forestales, Cátedra de Etnobotánica. Se

recolectaron 4 especies de herbáceas claramente distribuidas en forma de anillos concéntricos desde el borde de las lagunas hasta el centro de las mismas. Esta disposición no fue observada en la segunda laguna en cercanías al límite con 2000 hectáreas, el segundo material herborizado fue llevado a la Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Corresponde a este ambiente una superficie calculada de 13.1 hectáreas.



**Fig. 15: Bañado a 100 metros de Ruta 12**

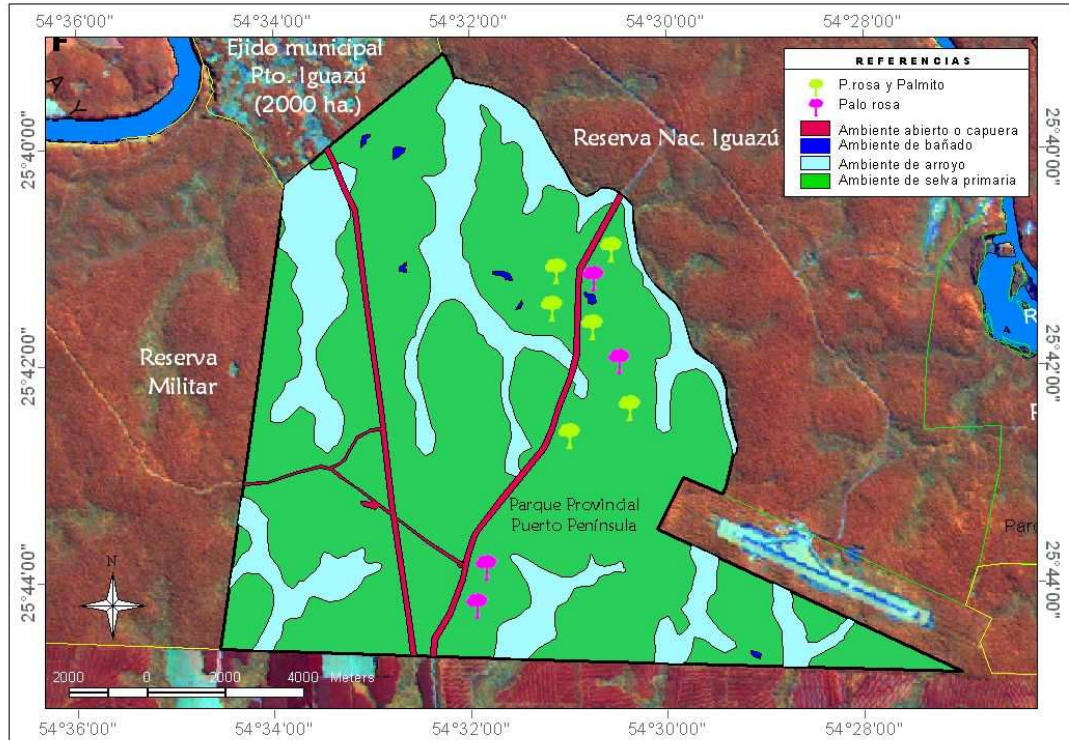
- Ambientes de Palo Rosa y Palmito: Se trata de un ambiente donde el Palo Rosa y el Palmito se encuentran asociados y muy abundantes. Fueron detectados especialmente a ambos lados de la Ruta Nacional 12 entre los Km. 1627 y 1628 de la RN 12. En conversación con un ex empleado del Establecimiento Puerto Península, el Sr. Adolfo Bertoni, nos comentó que allí existía un área aproximadamente de 750 ha de palmital. Actualmente, recorriendo el área sólo se pudieron observar renovales del mismo, no se encontraron semilleros, solo rastros de su extracción. Los individuos encontrados no superan los dos a tres metros de altura con abundante regeneración. En cuanto al palo rosa se observaron individuos adultos y abundante regeneración. Esta clasificación responde a la necesidad de destacar estas especies, principalmente porque son especies objeto de creación del área protegida, por un lado y en el caso del palmito, por su valor, distribución y escasa presencia en el A.P., mientras que el Palo Rosa también es

Monumento Natural Provincial. Como se mencionó en ambiente selva primaria, se halla incluida la superficie de estos sitios.

- Ambientes abiertos o capueras: Se trata de lugares abiertos, dónde la vegetación ha sido removida por intervenciones antrópicas anteriores. Estos claros en la selva, permiten el crecimiento de especies como *Trema micrantha*, *Eugenia uniflora*, fumo bravo (*Solanum granuloso-leprosum*) y caña tacuarembó (*Chusquea ramossisima*). Para el mapeo y digitalización de estos ambientes se identificaron claramente los márgenes de caminos, rutas y ambientes como el ex basural, donde especies como el ambay (*Cecropia pachystachya*) muestran la sucesión de la selva. Superficie estimada de este ambiente: 190 hectáreas.
- Zona de Palo Rosas: Se destaca por la abundancia y tamaño de los ejemplares de esta especie, en este caso sin asociarse al palmito. Es una zona que se encuentra entre el Km. 1621 al 1623, del lado Este de la Ruta Nacional 12, encontrando enormes ejemplares de esta especie, como también de guatambú amarillo. Según el señor Adolfo Bertoni, esta área era la de mayor densidad de estas especies. Durante las campañas se observó abundante regeneración del Palo Rosa. También estos sitios (superficie) se hallan incorporados en selva primaria.

A partir de la identificación de estos ambientes se generó la Fig. 16 como un modo de representación de los mismos.





**Fig. 16: Ambientes Parque Provincial Puerto Península**

### 3.2.2- Registro de flora del Parque Provincial Puerto Península.

En el Parque Puerto Península existen 71 especies identificadas y 9 especies que se encuentran para su determinación.

Algunas especies poseen ejemplares de gran porte como: aguay (*Chrysophyllum gonocarpum*), alecrín (*Holocalyx balansae*), timbo pacara (*Enterolobium contortisiliquum*), laurel negro (*Nectandra megapotamica*), laurel amarillo (*Nectandra lanceolata*), grapia (*Apuleia leiocarpa*), canela de venado (*Helietta apiculata*), palo borracho (*Ceiba speciosa*), peteribi (*Cordia trichotoma*), yuquerí guazú (*Machaerium aculeatum*), cedro (*Cedrela fissilis*), carayá bola (*Guarea kunthiana*), cancharana (*Cabralea canjerana*), incienso (*Myrcarpus frondosus*), yacarátia (*Jacaratia spinosa*), mora blanca (*Alchornea glandulosa* ssp. *iricurana*) higuierón (*Ficus* sp), palmera pindó (*Syagrus romanzoffiana*) y grandes ejemplares de palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*). Bajo el dosel se encuentra un nivel de árboles menores conformado por aguay (*Chrysophyllum gonocarpum*), cancharana (*Cabralea canjerana*), palo sincho (*Sorocea bomplandii*), yagua pinda (*Pisonia aculeata*) y palmitos (*Euterpe edulis*).

En el **Anexo 1**, se presenta la lista de especies vegetales registradas durante las campañas realizadas, como también registros de Mackoviak (1994). Es importante destacar que esto último son registros de todo el Establecimiento Puerto Península, que abarcaba, tanto el actual Parque y como el Área Natural Protegida Militar, por lo tanto se confecciona una lista de las especies solamente encontradas en el Parque Provincial Puerto Península de los registros de Mackoviak (1994).

### **3.2.3- Registros de Vertebrados del Parque Provincial Puerto Península.**

Existen 207 especies de vertebrados registradas en el Parque Provincial Puerto Península, 14 corresponden a anfibios, 11 a reptiles, 145 a aves y 37 a mamíferos.

Especies como la ranita trepadora enana (*Dendropsophus nanas*) ranita trepadora (*Dendropsophus minutus*) y rana trepadora chaqueña o rana de zarzal (*Hypsiboas albopunctatus*) son especies comunes de la Selva Paranaense, y de otras regiones fitogeográficas, la yarará caisaca (*Bothrops moojeni*) y la culebrita cabezona (*Dipsas indica*) que se encuentra estado vulnerable (Lavilla et al. 2000), también fueron registradas en el área.

Se destaca que en el caso de los reptiles encontrados, es remarcable que sólo han sido colectados representantes del orden Serpentes. Dentro de los ejemplares colectados es de cierta importancia el hallazgo de *Oxyrhopus petola*, la cual a pesar de tener una amplia distribución geográfica en Sudamérica, posee escasos registros en Argentina (Pereyra y Boeris, 2006; Giraud, 2001).

Una especie de culebra muy común de encontrar es la culebrita ciega misionera (*Liotyphlops beui*), existen varios registros en diferentes ambientes del parque.

Existen dos relevamientos de aves realizados en el Parque Provincial Puerto Península. Uno fue realizado por Mazar Barnett, et al. (1994), durante este relevamiento se registraron 145 especies, con 23 nidificantes comprobadas o con indicios (pichones, juveniles, recolección de material de nidificación), realizando también observaciones en relación a la abundancia de las especies observadas (**Ver Anexo 2**) y el otro, más actual fue realizado por Ernesto Krauczuk durante la campaña organizada para este trabajo.

En el Parque Puerto Península encontramos especies como la mosqueta cara canela (*Phylloscartes sylviolus*), y mosqueta media luna (*Phylloscartes eximius*), que se hallan casi amenazadas de extinción según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2007)

Aves como tangará amarillo (*Euphonia violacea*) y tangará alcalde (*Euphonia pectoralis*), propias de la eco región Selva Paranaense, son muy comunes de observar.

De los mamíferos, especies como el yupatí o cuica común (*Metachirus nudicaudatus*), frutero común (*Sturnira liliium*), ardilla gris o serelepe (*Sciurus aestuans*) comadreja de orejas negras (*Didelphis aurita*) fueron frecuentemente encontradas en el Parque, según datos colectados por diferentes guardaparques del área protegida.

El osito lavador o aguará popé (*Procyon cancrivorus*), murciélago frutero (*Carollia perspicillata*) frutero grande oscuro (*Artibeus fimbriatus*) son también especies que encontramos en el Parque y que se hallan en estado vulnerable (UICN, 2007). De los grandes felinos, hay registros del yaguareté (*Panthera onca*), y puma (*Puma concolor*).

El yaguareté es una especie declarada en peligro de extinción según UICN, 2007. La población del yaguareté en el Corredor Verde de Misiones ha sufrido un reciente colapso poblacional y es estimada entre 25 y 53 individuos. Las menores densidades estimadas fueron en la zona) y en Parque Nacional Iguazú en el año 2004 (entre 0,62-0,75 ind/100 Km<sup>2</sup> de Reserva de Vida Silvestre Urugua-i en el año 2003 (entre 0,1-0,22 ind/100 Km<sup>2</sup>). Los dos últimos muestreos (2006 y 2008) arrojan valores de densidad consistentemente más altos (entre 1,06 y 1,31 ind/100 Km<sup>2</sup>) lo que muestra una tendencia hacia la recuperación de la población (Di Bitetti et. al., 2009). Recientemente (12/02/09) se ha observado un yaguareté con dos crías transitando por debajo de la línea de electricidad a escasos metros del acceso principal (dato provisto por guardaparque del área).

Otra especie registrada fue el lobito de río (*Lontra longicaudis*) que se halla en la categoría en peligro según Díaz y Ojeda, 2000.

Dentro de los primates, se observaron durante las recorridas en el área, tropas de monos cai (*Cebus apella*).

Se hallan dos especies de pecaríes o chanchos de monte, el pecarí labiado

(*Tayassu pecari*) y pecari de collar (*Pecari tajacu*). Ambas especies se hallan muy bien representadas en el país, pudiendo establecerse la presencia en cinco ecorregiones del pecarí labiado y el segundo en 6 ecorregiones del país (Administración de Parques Nacionales, 2007). A pesar de su importante representación, estas especies sufren una fuerte presión de caza.

El Parque presenta una especie de valor especial de conservación, el ratón de Chebez (*Abrawayaomys chebezi*), un roedor muy raro, ya que sólo tiene cuatro registros en el mundo ubicados en Misiones (Pardiñas et al. 2009).

En el **anexo 2** se encuentra la lista de vertebrados registrados del Parque Provincial Puerto Península, producto de la revisión bibliográfica y los registros propios generados para este trabajo.

### 3.2.4- Valores Naturales y Culturales del Parque

Un sitio u objeto puede ser considerado de interés paisajístico, cuando tiene un valor escénico, histórico, cultural, entre otros (Carminati, 2002).

Varios sitios fueron considerados de interés paisajístico por su belleza natural y su potencial para el desarrollo turístico sustentable así como por su valor ambiental, cultural y singularidad, criterios utilizados para este trabajo (**tabla 2**).

Desde una visión de integración con la Comunidad Fortín Mbororé y considerando que la misma ya promociona turísticamente su reserva, se considera un recurso cultural importante a promocionar y a destacar.

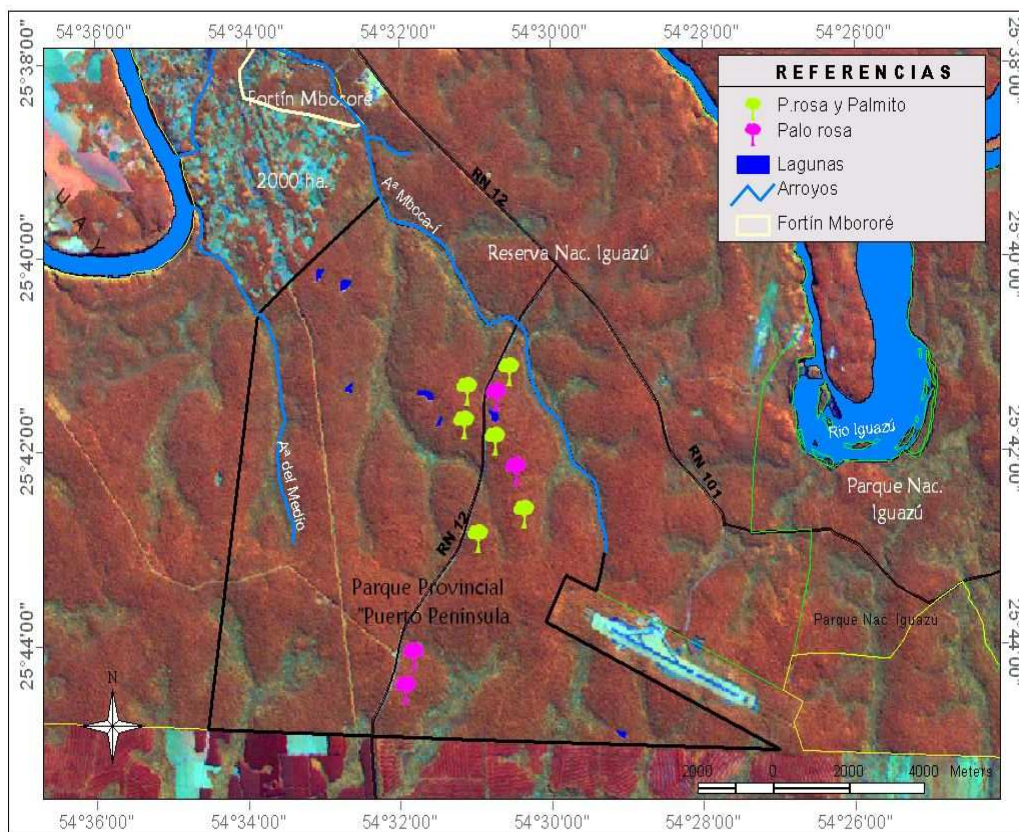
Por lo tanto los sitios de valor paisajístico y cultural seleccionados fueron:

Valores Natural y Cultural	Descripción del objetivo	Criterio o variable
<b>Área de Palmital y Palo Rosa</b>	Esta área contiene ejemplares de grandes alturas e importantes diámetros (palo rosa), considerados los gigantes de Puerto Península (Bertoni, com, pers. 2006). Siguiendo la clasificación fitogeográfica (adaptada por Giraud, 2001) este sitio representa selva de palo rosa y palmito, especies que se hallan parcialmente protegidas (Parque Nacional Iguazú, Parque Provincial Urugua-í y Parque Provincial Puerto Península).	Valor ambiental y paisajístico
<b>Arroyo del Medio y Mboca-í</b>	En estos ambientes además de presentar una diversidad de especies características, también se observaban huellas y bajadas de animales	

	<p>como piaras de chanchos, osito lavador, resultando atractivos para la interpretación ambiental de huellas. El arroyo Mboca-í posee el mayor caudal de los arroyos del Parque Provincial Puerto Península, y agua permanente durante en el año, lo cual permitiría la observación de huellas y rastros de animales por un lado y por el otro tener contacto con el recurso agua dentro del Parque Puerto Península.</p>	<p>Valor o Potencial turístico y belleza natural</p>
<p><b>Lagunas Estacionales</b></p>	<p>Considerados ambientes a resaltar en el Parque Provincial Puerto Península, existen siete de las mismas, de diferentes extensiones, la diversidad de aves, de mamíferos asociados a estos sitios en general y a la vegetación distribuida de acuerdo a la disponibilidad de agua, resultan atractivos para la interpretación ambiental. A través de torres de observación se puede observar la magnitud como así también el paisaje contrastante con la selva primaria que las rodea.</p>	<p>Potencial turístico, belleza escénica y singularidad</p>
<p><b>Comunidad Fortín Mborore</b></p>	<p>Si bien la comunidad no se halla dentro del Parque Provincial Puerto Península, a través de una correcta planificación, y estrategias de integración, esta comunidad puede obtener beneficios directos del turismo. La comunidad proporciona excelentes condiciones para turismo cultural-ambiental, a través de estrategias de integración, y obteniendo beneficios directos de dicha actividad económica sin dejar de lado la correcta planificación del mismo. Los senderos de interpretación, sitios de venta de artesanías, templos, entre otros son sitios de interés cultural para los visitantes. Como ya se mencionó la comunidad realiza turismo en su reserva, por lo que la planificación integrando al Parque Puerto Península puede permitir una estrategia más adecuada para minimizar los impactos directos en la comunidad, disminuyendo la proporción de turistas en la Comunidad, proporcionando así otros sitios o circuitos para la interpretación ambiental como el Parque Puerto Península o la Reserva Triángulo Sur.</p>	<p>Valor cultural, ambiental y potencial turístico</p>

**Tabla 2:** Valores Naturales y Culturales del Parque Provincial Puerto Península

Finalmente estos ambientes o sitios de interés son representados mediante la **figura 17** donde se observa su distribución espacial.



**Fig. 17: Sitios de Interés Paisajísticos**

### 3.3- Principales Conflictos o Amenazas en el área protegida

Se puede definir a los sitios de conflictos o amenazas como aquellas áreas o elementos que amenazan o pueden amenazar a los objetivos de conservación del área protegida. No siempre éstos estarán presentes en el área protegida, también se pueden dar factores externos, como usos de suelo en el entorno que impliquen una fuente de impacto a la biodiversidad del área, por lo tanto, para este trabajo se consideraran tanto los antecedentes históricos y recientes de impactos a la biodiversidad como así también las actividades de uso del suelo en los alrededores y en el área protegida.

#### 3.3.1- Presión de Caza histórica en la zona

Existen muchas especies sometidas a una fuerte presión de caza en la Provincia de Misiones, no sólo para su comercialización y/o consumo, sino que también para el esparcimiento.

Las especies silvestres preferidas por los cazadores son: anta (*Tapirus terrestris*), paca (*Aguti paca*), pardo (*Mazama americana*), poca (*Mazama*

*nana*), tateto (*Tayassu tajacu*), jabalí (*Tayassu pecari*), coatí (*Nasua nasua*), tatú colorado (*Eupharactus sexcinctus*), tatú rabo mole (*Cabassous tatoay*), tatú negro (*Dasypus novemcinctus*) y el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), (Crawshaw, 1995, Giraudo y Abramson, 2000 Pereyra y Richard, 2003; Silva y Strahl, 1994).

La actividad de caza furtiva se concentraba en diferentes zonas del actual Parque Puerto Península, en zonas limítrofes con el Parque Nacional Iguazú (Bosso, 1994).

Algunos sitios mencionados fueron:

Arroyo Mboca-í: aguas arriba desde el límite oeste del Parque Nacional Iguazú y debajo del puente de la Ruta Nacional 12. Alrededor de la Ex Seccional Bernabé Méndez: entre el Aeropuerto Internacional y el Parque Nacional Iguazú (Seccional que se encuentra sobre la ex Ruta Nacional 12).

La caza era una actividad frecuente y los lugareños entrevistados poseen armas de fuego y trampas, las cuales usan a diario para proveerse de carne silvestre (Bosso, 1994)

Un dato a destacar es que en septiembre de 1993, el encargado del entonces Establecimiento, Ing. Agrónomo Marcelo Fuguet, puso en conocimiento a la Jefatura del Departamento de Protección y Guardaparques la actividad de furtivos dentro del Establecimiento Iguazú, y a orillas del Arroyo Mboca-í (límite entre el Parque Nacional y el Parque Provincial Puerto Península).

Otro dato alarmante es que durante el recorrido realizado en el área entre los días 06/04/2006 al 09/04/2006 no se encontraron evidencias de la presencia del tapir (*Tapirus terrestris*), lo cual puede indicar la gran presión de caza en el área.

En un relevamiento anterior (Mazar Barnett et al., 1994) ya se menciona no haber observado pavas de monte, lo que puede indicar la caza de las mismas como una actividad común. Como anécdota se relata en este documento que el Sr. Rojas (cuidador de la planta laminadora que existía) y el encargado de la entrada al Establecimiento, tirotearon una manada de monos caí para practicar la puntería, matando a seis ejemplares que luego fueron abandonados, como así la captura de un ocelote próximo a un gallinero por cuyo cuero se les ofrecía \$20.

En el documento presentado por Paviolo (2002), se compara la presencia de

grandes carnívoros integrados por el hurón grande (*Eira barbara*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el puma (*Puma concolor*) y el yagareté (*Panthera onca*), entre Parque Nacional Iguazú y el Establecimiento Puerto Península observándose una disminución de registros en el segundo sitio, pudiéndose considerar especies perseguidas o afectadas indirectamente por la cacería, ya que cazan sus presas o los matan por considerarlos peligrosos para animales domésticos o para el hombre, y ocasionalmente por su cuero, actividad que tuvo auge en Misiones en décadas pasadas (Giraud y Abramson, 1998).

### **3.3.2- Conflictos Planteados para el Parque Puerto Península.**

Los conflictos presentes en el Parque Provincial Puerto Penínsulas representan cinco de las principales problemáticas de conservación de la biodiversidad, ello son:

**a- Especies Exóticas:** los sitios con esta problemática fueron observados en:

Ex basural, borde de Ruta Nacional 12 y caminos internos.

La presencia de especies de flora exótica en la zona de la ex laminadora se debe a la presencia de un basural clandestino que fue generado en el Parque Provincial Puerto Península. El 11 de octubre del año 2005, se arrojó basura proveniente de la ciudad de Puerto Iguazú. En la figura 18 se observa uno de los sitios afectados por la basura en el área protegida.



**Fig.18: Basural Clandestino**

Para la disposición de la misma se realizó movimiento de tierra, disposición en ciertos sectores y hasta enterramiento de la misma.

Este hecho fue revertido, a través de las intervenciones de las organizaciones



ambientalistas de la zona (Ministerio de Ecología, Fundación Vida Silvestre, Conservación Argentina y Administración de Parques Nacionales) procediendo a la extracción de los residuos, desde la Municipalidad de Puerto Iguazú.

El área afectada fue de 3 hectáreas (calculada mediante operación sobre imagen satelital).

Actualmente se halla con presencia de especies de huerta (zapallo) y se observó en el camino la presencia del pasto elefante (*Penisetum purpureum*), castor (*Ricinus communis*) y paraíso (*Melia azedarach*), como especies exóticas reconocidas.

En las Figuras 19 y 20 se observan las exóticas identificadas en la zona del ex basural.



**Fig. 19: *Ricinus communis***



**Fig. 20: *Melia azedarach***

Otra área que sufrió las mismas consecuencias es una superficie menor, que se encuentra a 400 metros del camino de acceso al Parque (Fig. 21), pero en ella sólo se observó pasto elefante (*Penisetum purpureum*).

En la figura 22 se observan cómo en esta superficie se regenera naturalmente la vegetación.



**Fig. 21: Movimiento de suelo para la deposición de basura**



**Fig. 22: Fotografía actual de fig. 21**

De las plantaciones forestales realizadas durante el funcionamiento del Establecimiento Puerto Península, no se observaron ninguna de ellas. Se trataría de dos plantaciones de paraíso gigante de aproximadamente dos y cinco hectáreas cada una. Por las condiciones observadas, el Sr. Bertoni, ex empleado del Establecimiento, aseguró que estas plantaciones tenían entre 2 y 5 años cuando dejó de funcionar el Establecimiento y se formalizó el Parque Provincial Puerto Península, por lo que se presume que la vegetación nativa

obstaculizó el crecimiento de estas plantaciones, ya que según explica el Sr. Bertoni, durante los primeros 5 años de las plantaciones hay que realizar limpiezas del terreno ya que generalmente las herbáceas o lianas comienzan a ejercer efectos negativos en las plantaciones.

En relación a los bordes de la Ruta Nacional 12 y caminos se puede mencionar la presencia de uvenia (*Hovenia dulces*), que se halla en forma dispersa.

### ***b- Contaminación: ex basural y Aeropuerto Internacional Iguazú***

Si bien la basura fue extraída del sitio anteriormente mencionado, mucha de ella quedó enterrada o semi expuesta siendo un foco de contaminación física y potencialmente química.

En el área más afectada, se observaron pozos donde fue enterrada la basura, encontrándose elementos como plásticos y pilas. Sobre Ruta Nacional 12 y sus alrededores también hay un sector donde muchas veces se observa basura que es arrojada desde los vehículos.

Por otro lado, la contaminación sonora por la presencia del Aeropuerto entre dos áreas protegidas debe ser considerada una perturbación potencial para la fauna silvestre más próxima al sitio, considerando que se encuentra entre dos áreas protegidas.

### ***c- Caza y extracción de palmitos***

Durante entrevistas realizadas con los guardaparques del Parque Provincial Puerto Península y los recorridos realizados se ha corroborado que el Parque es un sitio altamente concurrido por los cazadores furtivos y los llamados “palmiteros”.

Mediante charlas con los guardaparques los mismos comentaron que muchas veces dismantelaron saleros activos y al cabo de un tiempo los mismos se hallan activos (Araujo com. pers, 2007). Mientras que los pobladores más cercanos al Parque, aseguran que sólo las Comunidades guaraníes cazan y pescan, no obstante en el Ministerio de Ecología, RNR y Turismo existen antecedentes de actuaciones realizadas por agentes de este Ministerio, de secuestro de armas de pobladores cercanos en ocasión de caza dentro del Parque y en inmediaciones del mismo.

Algunos registros extraídos del libro de guardias del Parque Provincial Puerto Península son:

4/11/06: verificación de Trillo sobre Ruta 12

17/11/06: con guardaparques Nacionales sobre Ruta 12 y 101 verificaciones de trillo

17/12/06: Se reconoce trillo sobre Km. 1625 y se encontraron cebos y sobrados.

18/02/07: Notificación de gente con rifle Km. 1626 aproximadamente.

30/03/07: trillo en el lime con Alto Paraná hacia ambos lados de la Ruta 12

01/04/07: se halla trillo y rastro entre el Km. 1625 y 1626 y se secuestra una motocicleta dentro del Parque Puerto Península

02/04/07: se hallaron trillos, sobrados y saleros activos y pieles, viseras y cráneos frescos de pecarí y coatí (registros con fotografías).

09/04/07: En el km. 1623 y 1625 saleros activos.

10/04/07: Por línea de Alta Tensión hasta límite con las 2000 ha., se recorre hasta el Mboca-í y se observan senderos de furtivos, 6 sobrados y 3 saleros con cebos.

11/04/07: Límite con Alto Paraná km. 1620 se encuentran sobrados y saleros activos.

10/06/07: Camino hacia el Ejército se hallan más de 20 saleros y sobrados.

05/07/07: Se hallan saleros y sobrados, 6, que ya habían sido destruidos y nuevamente se hallan activos.

Durante el recorrido por el Parque Puerto Península, se observaron muchos caminos, sitios de espera de cazadores, y hasta planchadas donde se depositaban los cogollos de palmitos.

Sin lugar a duda este conflicto es el más importante que tiene el Parque, en las recorridas realizadas se han corroborado más de 15 cebaderos y saleros, muchos de ellos en actividad.

Estos sitios tienen un patrón regular, en relación al lugar preferido, la mayoría de los lugares encontrados eran desde la Ruta Nacional 12 hacia el interior del parque (de ambos lados) y desde el límite de las 2000 ha, hacia el parque.

La línea de alta tensión es una vía de fácil acceso para los cazadores, se observaron huellas de bicicleta y de caballos, que denotan los medios de movilidad de los infractores.

Lo mismo ocurre con la Ruta Nacional 12 donde el fácil y rápido acceso hacia el Parque permite el ingreso de los cazadores y extractores de palmito.

Durante el recorrido en el área sobre la ruta se observaron como los carteles de tránsito y de información estaban tiroteados, practica común de los cazadores (Bertoni, com pers, 2006)

En relación de los sitios de espera de caza (fig. 23), se observaron hasta escaleras con estacas de hierro sobre los árboles para la espera de la fauna.



**Fig. 23: Típico sitio de espera de cazadores**

En otros sitios se encontraron elementos de cocina, botellas de bebidas alcohólicas entre otras.

Los saleros son el método de caza más común observado.

En cuanto a la situación del palmito, durante el recorrido no se observaron ejemplares adultos, lo que demuestra su extracción.

En charlas con los habitantes de las 2000 ha, aseguraron que la extracción de palmitos en el Parque es aun frecuente.

Estos describieron el lugar donde estas personas viven y comentaron que estos “palmiteros” venden los cogollos a la empresa envasadora que se encuentra en Puerto Iguazú. Esta empresa les paga de \$5 a \$10 pesos por cogollo, (de acuerdo al tamaño) y comentan también que dado a la buena paga que se realiza, es que la gente extrae los palmitos con una motivación económica muy buena.

#### **e- Atropellamiento de fauna**

La muerte de animales silvestres por la presencia de rutas (Ruta Nacional 12 y 101) es una problemática significativa para las áreas protegidas, y la pérdida

de biodiversidad.

La cantidad de vehículos y el exceso de velocidad son la principal causa de atropellamiento, sumado a ello el Parque Provincial Puerto Península no cuenta con cartelería de señalización del tránsito suficiente dentro del área protegida.

En una estadística realizada por los guardaparques del Parque Provincial Urugua-í (área protegida ubicada sobre Ruta Provincial N° 19) se observa que durante los años 2004 a 2006, hay 1.019 registros de animales muertos en ruta, de los cuales 400 corresponden a mamíferos, 326 a aves, 286 a reptiles y 7 a otros.

Otra ruta importante es la RN 101 que atraviesa al Parque Nacional Iguazú y es acceso al Aeropuerto Internacional Iguazú, donde tanto el flujo de vehículos como lo anteriormente mencionado favorece al atropellamiento de fauna silvestre.

Además de ello la presencia de la ruta potencialmente ocasiona

- Cambio y/o pérdida de biodiversidad de los sectores de borde.
- Corte de los corredores biológicos
- Introducción de especies vegetales y animales exóticos.
- Aumento de temperatura
- Procesos de erosión en cunetas y taludes de las rutas
- Amenaza de vertido de productos peligrosos por accidentes.

#### ***f- Reemplazo total del ambiente natural en el entorno***

En el límite noroeste del Parque, encontramos la expansión urbana, rural de Puerto Iguazú, la denominada 2000 ha.

El área rural es la zona limítrofe con el Parque.

En esta área se encuentran cultivos de diferentes variedades de mandioca, maíz, hortalizas y se obtiene la madera para su comercialización, construcción de viviendas, postes de alambrado, leña y carbón.

A partir del límite del parque se observan todas estas plantaciones, sin ninguna práctica conservacionista. El cambio de paisaje es visiblemente notable ya que la continuidad arbórea se halla interrumpida por los desmontes y cultivos.

Este tipo de producción donde se realiza tala raza para cultivos es considerada una amenaza a la biodiversidad ya que genera un efecto borde donde cambian las condiciones físicas ambientales, el ingreso de especies exóticas, e impide

tener corredores bióticos y protección vegetal de pendientes, bañados, vertientes y costas de arroyos.

Lamentablemente, la situación irregular de la tenencia de la tierra en la zona, dificulta estrategias de turismo sustentable con los pobladores locales ya que la venta y compra de tierras es un negocio inmobiliario observado frecuentemente.

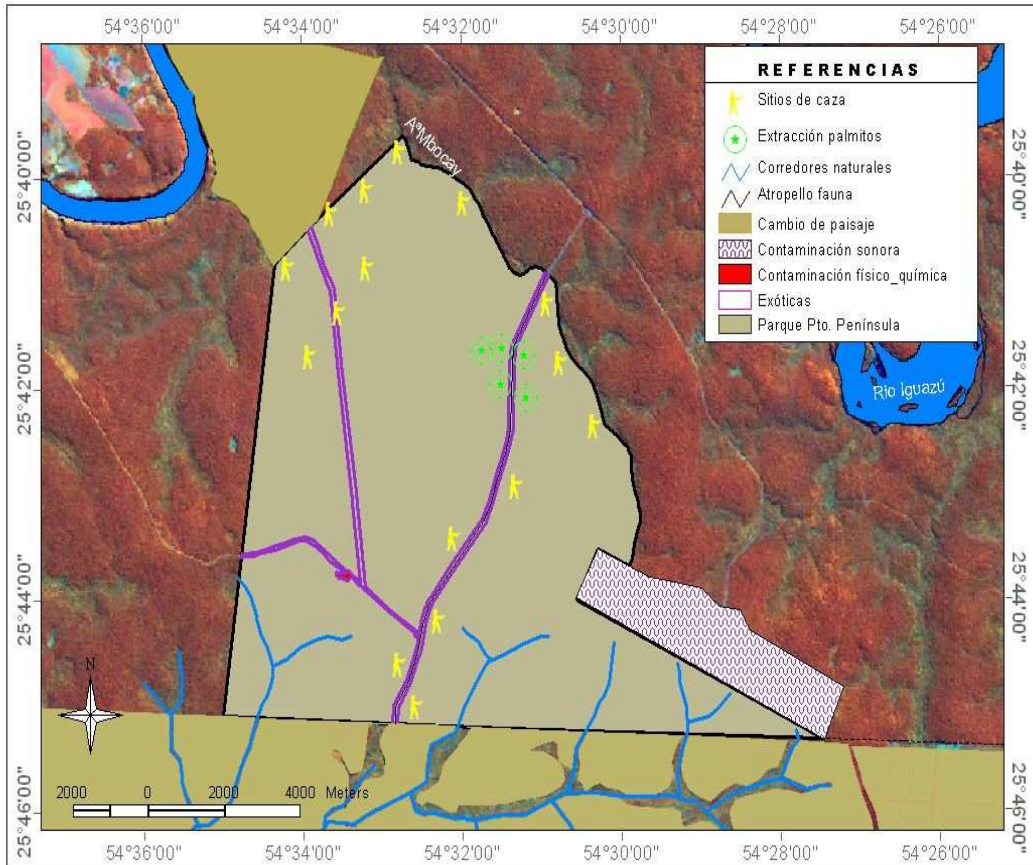
El reemplazo total del ambiente natural se observa desde la línea de alta tensión hasta el arroyo del Medio. La fracción que corresponde desde línea de alta tensión hacia el arroyo Mboca-í se halla protegida por la Reserva "Triángulo Sur" de jurisdicción y dominio de la Municipalidad de Puerto Iguazú, esta reserva tiene una superficie de 300 ha que funciona como zona de amortiguación del Parque Provincial Puerto Península.

Las plantaciones forestales de la Empresa Alto Paraná S.A., en el límite sur del Parque, también generan un reemplazo total del ambiente natural por plantaciones de pino y eucaliptos, no obstante se mantienen como corredores naturales las franjas de bosques protectores y fajas ecológicas que establece la normativa vigente, especialmente los ambientes de arroyos que mantienen cierta continuidad en la propiedad privada Alto Paraná S.A.

La zona de Alto Paraná S.A. que limita con el Parque Provincial Puerto Península es considerada una zona con potencial para corredor en una visión regional de conservación de la biodiversidad generada por Fundación Vida Silvestre Argentina.

Por otro lado, el Aeropuerto Internacional Iguazú, en su superficie de 804 hectáreas reemplazó la cobertura natural por las Infraestructuras existentes: edificios, pista de aterrizaje y plantaciones de pino.

Finalmente la representación de estos conflictos son observados en la figura 26, donde se destacan cada uno de los problemas mencionados.



**Fig 26: Conflictos planteados para el Parque Provincial Puerto Península**

Como se observa en el mapa (sobre superficies de la firma Alto Paraná S.A.) las áreas buffer, de algunos cuerpos de agua, se han conservado, los mismos fueron digitalizados con la correspondiente correlación en terreno.

### 3.4- Necesidades de Infraestructura

Durante las entrevistas a las autoridades del Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo de la Provincia de Misiones, se observó que se desea que el Parque ofrezca al turismo una actividad complementaria y distinta a la que ofrece el actual Parque Nacional Iguazú. Esto implica que existan áreas de acampe, con la posibilidad de ofrecer algunos servicios para el uso público, y desarrollar turismo de tipo aventura, con el máximo contacto con la naturaleza. Finalmente se llegó a una lista de necesidades de infraestructuras y servicios tanto para el visitante como para el funcionamiento del área protegida. En la Tabla 3 un cuadro resumen de las necesidades de infraestructura del Parque Puerto Península.



Infraestructura	Finalidad
Centro de Interpretación	Que el visitante que ingresa al área protegida cuente con elementos descriptivos de los valores de conservación del área protegida. Promoción del sistema de A.P de la Provincia de Misiones.
Construcciones de torres de observación	Eco-turismo científico en estaciones donde las aves puedan ser fácilmente observadas
Sitios de camping	Para que grupos de visitantes (escuelas, estudiantes) puedan apreciar la tranquilidad y valor de las áreas protegidas.
Sitio de Estacionamiento	Ubicación de los móviles de visitantes como de personal del área.
Senderos de interpretación	Que el visitante (turista, poblador local, investigador) tenga espacios naturales de interpretación
Senderos para cabalgata	Servicio de eco-turismo administrados por las comunidades locales como beneficio e inclusión de las mismas a las áreas protegidas
Equipamiento para la investigación*	Que estudiantes e investigadores cuenten con elementos necesarios para el desarrollo de los estudios en materia de biodiversidad y manejo.
Definición de caminos para el control y fiscalización	Para el control integral del área protegida.

**Tabla 3: Cuadro resumen de necesidad de infraestructura del Parque Puerto Península**

\*El Parque Puerto Península cuenta con una infraestructura destinada a capacitaciones y pernoche de investigadores como así también oficinas de trabajo. Pero para la investigación, algunos equipos como cámara, GPS, computadora, equipos para la toma de muestras y captura de fauna entre otros son definidos como necesarios para la investigación.

### 3.5- Zonificación Preliminar

#### 3.5.1- Requerimientos para zona intangible:

- **Presencia de todos los ambientes:** este criterio responde a la necesidad de contar con la protección de todos los ambientes que integran el Parque, asegurando la conservación de su diversidad.

- **Corredor biológico:** Se considera la mayor conectividad entre áreas protegidas.
- **Ambientes frágiles:** de la ley provincial de bosques protectores (Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones, ley 3426/96) se seleccionaron los siguientes criterios para ambientes frágiles:
  - a-Los que formen galerías de cursos de agua en un ancho sobre cada margen igual del triple de ancho del mismo, no pudiendo cada faja ser inferior a los 5 metros.
  - b-Los que cubran vertientes que originan cursos de agua en un radio de 50 metros alrededor de las mismas.
  - c-Los que por sus características edafológicas están calificados como suelos no aptos para la agricultura o reforestación y protegen cuencas hidrográficas (zona de captación de aguas de lluvia), siendo determinantes al régimen normal de las aguas que constituyen la red hidrográfica de Misiones, incluyendo los denominados suelos 6 B.
  - d-Los terrenos anegados o bañados.

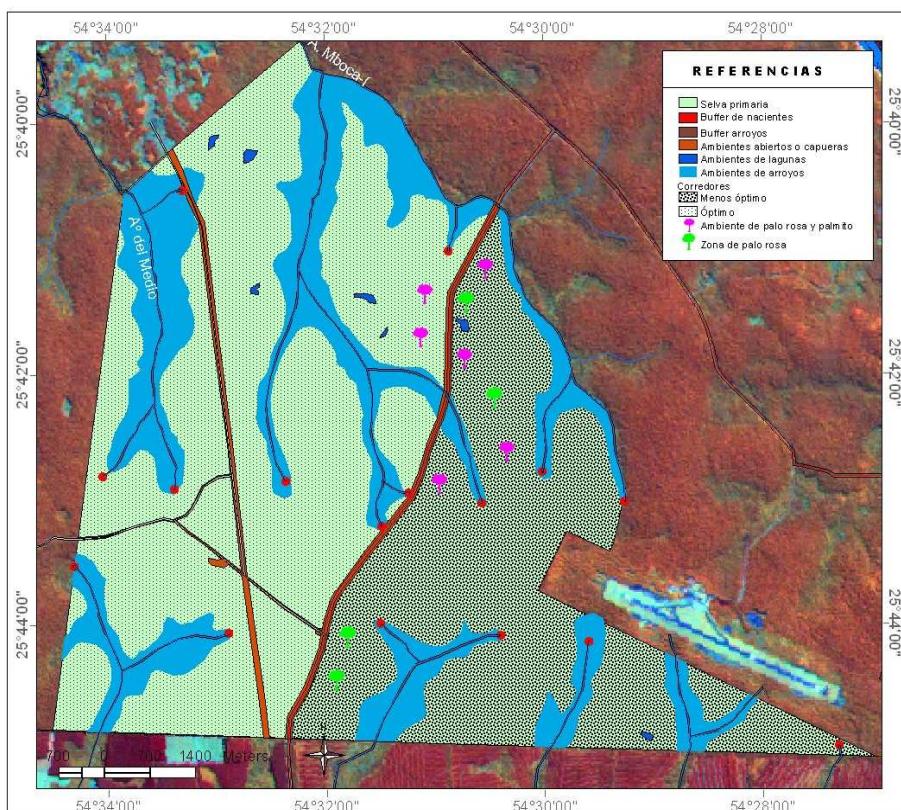


Fig. 25: Mapa de zona Intangible: requerimientos

Es importante destacar que el criterio de ambientes frágiles correspondientes al mínimo de protección de costas a tener en cuenta en los cursos de agua (buffer mínimo de 5 m en cada margen, no visible en este mapa por su escala) y las nacientes se generaron mediante la interpretación de la imagen Lansat, carta de curvas de nivel y coberturas hídricas disponibles, de esta manera estas áreas buffer de nacientes son meras representaciones del criterio (b) por lo que se deberá relevar en campo para la determinación exacta de las áreas consideradas como vertientes y los anchos del buffer.

A través de la superposición de requerimientos observados en la Fig. 25 se puede definir que las superficies más importantes a conservar como sitios intangibles son:

1-Cabeceras de arroyos o nacientes: las mismas cumplen con 3 criterios:

-Ambientes de arroyos.

-Cabecera.

-Protección de bosques en galerías.

Existen 16 nacientes en el Parque Provincial Puerto Península, de las cuales por su caudal e importancia, las nacientes del Mboca-í y Arroyo del Medio deberían ser las más importantes a conservar, puesto que conservan calidad de agua tanto para la fauna como las comunidad Fortín Mbororé, zona de las 2000 ha y eventualmente de Pto. Iguazú.

2- Zona de palo rosa y palmito con Selva Primaria y Corredor Biológico óptimo.

3- En un ancho mínimo de 10 metros (5 a cada lado), Ambientes de arroyo y galerías de cursos de agua.

4-Corredor Biológico Óptimo y selva primaria.

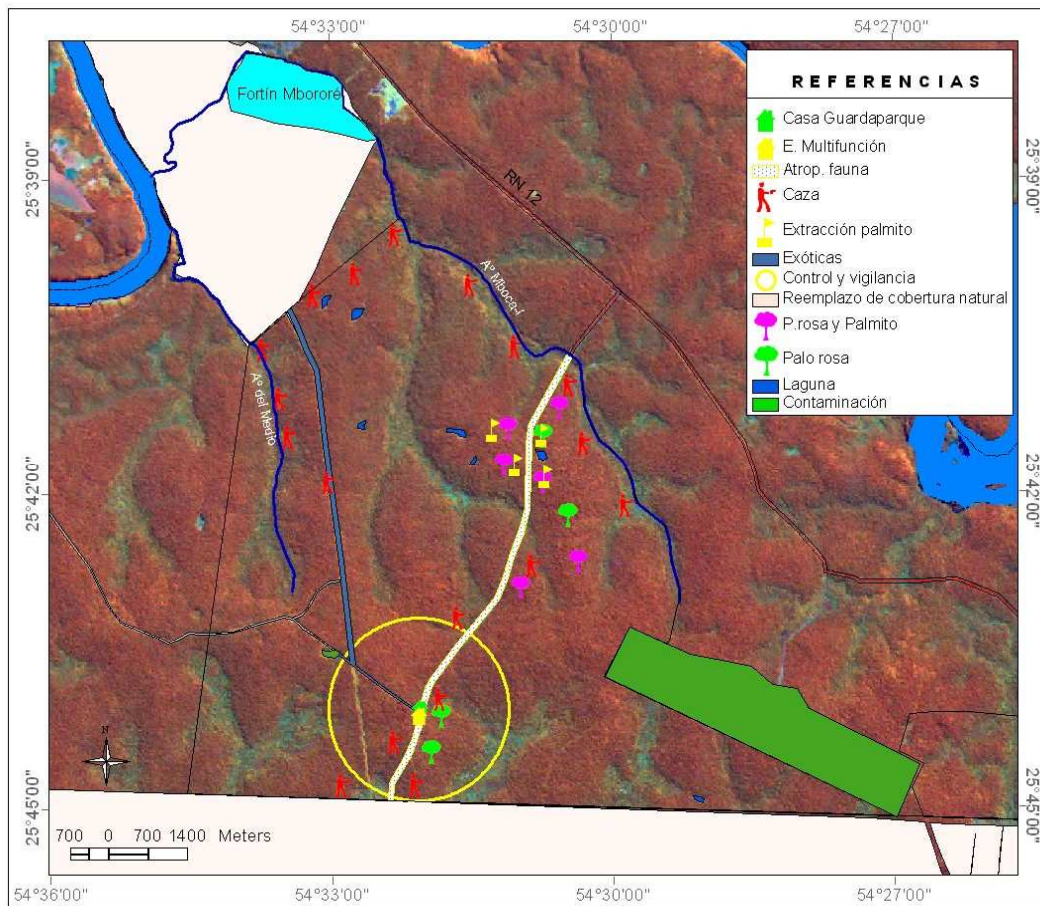
5- Ambientes de bañados y zonas anegables- Corredor Biológico óptimo

6-Los ambientes de capuera que se hallan en sección corredor biológico óptimo resultan importantes también de destacar.

### **3.5.2- Requerimiento para Zona de Uso Intensivo:**

- **Infraestructura existente:** dado a que en el Parque ya existe cierta infraestructura destinada al control, como así también para charlas y eventos de capacitación, se prevé maximizar la utilización de las mismas.

- **Accesibilidad al turismo:** las distancias hacia la ciudad más cercana (Puerto Iguazú), son un parámetro cuantitativo que implica las distancias que el turista debe recorrer para llegar al sitio de interés.
- **Posibilidad de minimizar los conflictos:** algunas actividades de uso público podrían minimizar ciertas amenazas, especialmente la caza, ya sea por la mayor presencia institucional o por la oportunidad para algunas personas de reemplazar una actividad ilícita por otra permitida. Por lo tanto, la cercanía a los sitios de conflicto, es otra variable a tener en cuenta.
- **Distancia a sitios de interés:** la distancia a los sitios de interés paisajísticos serán considerados como óptimos para acceso pedestre hasta 3 Km., más allá de esta distancia se priorizará el más cercano.
- **Áreas degradadas:** se priorizará el uso de estas áreas existentes.
- **Facilidad para el control y vigilancia:** las áreas que tengan algún tipo de uso deben tener control y fiscalización. Esta tarea requiere de ciertas condiciones para facilitar el acceso y el ordenamiento de las actividades. Para actividades de uso intensivo se define como áreas de fácil control aquellas distantes hasta 2 Km. del puesto de Guardaparques.



**Fig. 26: Mapa Requerimientos de zona intensiva**

De la descripción de los diferentes requerimientos en la zona de uso intensivo, representado en la Fig. 26, se puede decir:

1- Bajo estos requerimientos se seleccionaron dos bloques para esta zona de manejo: Límite Noroeste del Parque Provincial Puerto Península y Zona de Infraestructura Interna desarrollada.

El Parque Provincial Puerto Península tiene dos vías de acceso que implican casi las mismas distancias, 18 Km. hasta el límite NO y 20 Km. hasta la “zona de infraestructura desarrollada”, ambas desde la Municipalidad de Puerto Iguazú. Además la zona límite noroeste promueve la relación entre el Parque y la población, mientras que el segundo bloque, maximiza la utilización de la infraestructura del área.

Cerca del Límite Noroeste del Parque Provincial Puerto Península se observa un sitio de selva secundaria donde se encontraba la seccional de

Guardaparques que fue destruida, a escasos metros del límite del Parque. Este bloque incluirá un tramo del arroyo del Medio para actividades de recreación y turismo.

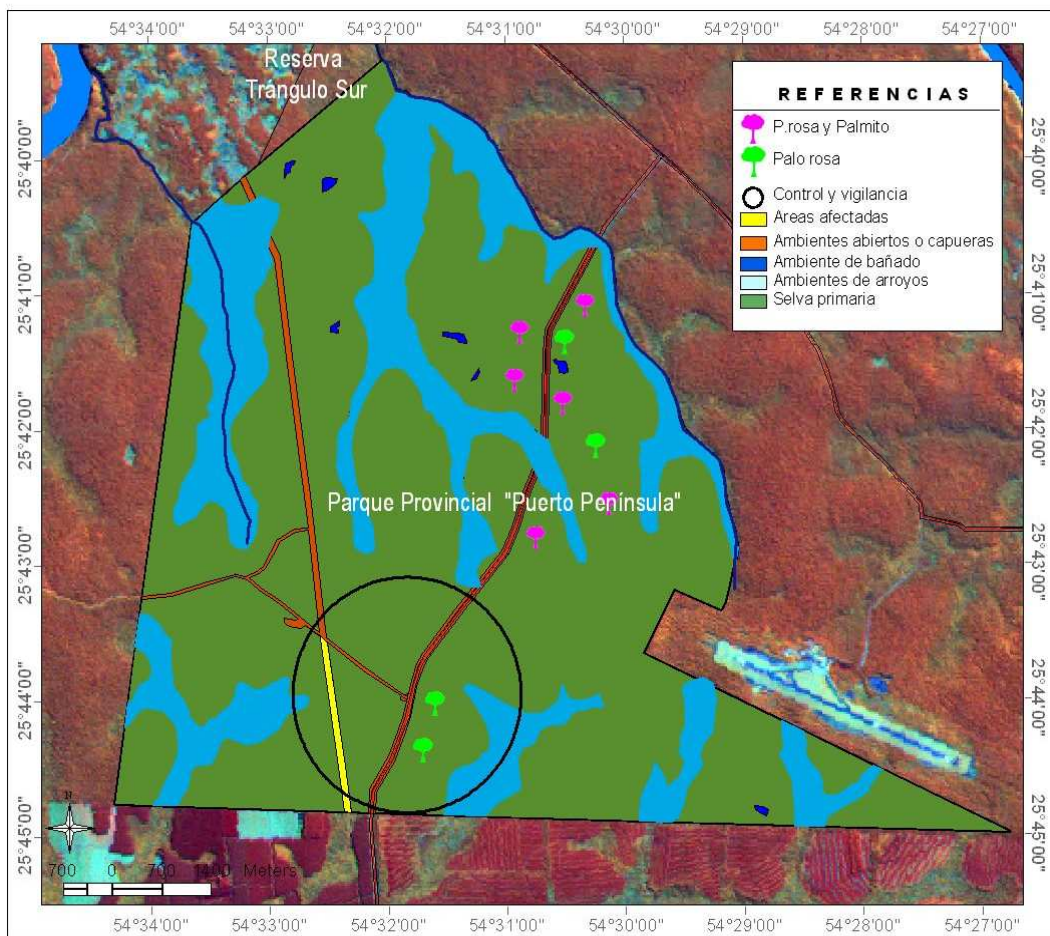
Por otro lado, la zona de Infraestructura Interna Desarrollada (área donde se encuentra la seccional de Guardaparque y el Edificio de Capacitaciones) es recomendada por la presencia de las mismas y por los servicios básicos de luz y agua corriente, también la accesibilidad al turismo por Ruta Nacional 12 permite generar en torno a estas estructuras senderos de interpretación y proyección de estructuras para recreación y turismo en contacto con la naturaleza, se trata de un polígono de 168 ha delimitado por la línea de alta tensión, ex basural, el acceso principal, Ruta Nacional 12 y el límite sur con Alto Paraná S.A.

Es de destacar que en el mapa “contaminación” correspondiente a los conflictos planteados en la sección “conflictos del Parque Pto. Península y comparten superficie con la problemática de presencia de exóticas en sitio “ex basural y aeropuerto”, pero se decidió reflejar principalmente este criterio, señalando que el sitio ex basural estará destinado a la recuperación y restauración del ambiente.

### 3.5.3- Requerimientos para zona de Uso Extensivo

- **Presencia de todos los ambientes:** esta condición posibilita el acceso del visitante a la diversidad del parque. La interpretación ambiental de uso no masivo permite la transmisión de los valores de conservación de un área, considerando que cada ambiente alberga una diversidad biológica importante a mostrar e interpretar.
- **Áreas afectadas:** se seleccionarán sitios con grados de intervención humana indirecta o potencial, como son los bordes con zonas de uso intensivo o límites con ambientes totalmente transformados. Si bien aquí se desarrollarán actividades de bajo impacto, la intención es no sumar nuevos efectos borde.
- **Acceso a los sitios de interés:** los accesos factibles a los sitios de interés paisajísticos y que no estén en sitios de uso público intensivo se realizará en estas zonas.

- Facilidad para el control y vigilancia:** las áreas que tengan algún tipo de uso deben tener control y fiscalización para además prever la evacuación de accidentes y emergencias. Estas tareas requieren de ciertas condiciones para facilitar el acceso y el ordenamiento de las actividades. Para actividades de uso extensivo se define como áreas de fácil control aquellas distantes hasta 2 Km. del puesto de guardaparques, representada en el mapa como un radio de 2 Km. desde la casa de guardaparques.



**Fig. 27: Mapa Requerimientos Zona Extensiva**

De acuerdo con estos requerimientos, representados mediante la Fig. 27, los sitios definidos para zona Extensiva son:

1- Primera Laguna del Arroyo Mboca-í: en esta laguna se pueden apreciar flora y fauna típica de este tipo de ambiente, es un sitio fácilmente transitable para llegar y para el control. La misma se halla a 450 m desde el límite con las

2000 hectáreas.

2-Trayecto del Arroyo del Medio: es un atractivo interesante para realizar actividades de educación o extensión ambiental, es un ambiente que actualmente tiene un sendero transitado por los habitantes de las 2000 hectáreas, el mismo es accesible para la observación de huellas y rastros de fauna, se recomienda una longitud de hasta 500 metros.

3-Ambiente de Palo Rosa: ubicado en cercanía de la seccional de guardaparques, cruzando Ruta Nacional 12, este ambiente se halla a 500 m del destacamento de Guardaparques, bajo los criterios ambientes y factibilidad para el control y fiscalización.

4-Accesos internos: corresponde una franja de 50 metros de cada lado del eje de los caminos internos, a la propiedad militar, entre este y la línea de alta tensión y el que corre bajo la línea de alta tensión, de manera de prever recorridas no motorizadas a planificar.

De acuerdo a los criterios incorporados, a cada zona de manejo, el Mapa de Zonificación se define como se observa en la Figura 28.

### **3.6- Zonificación Preliminar Final**

#### **3.6.1- Superficie de cada zona de Manejo**

**Zona de uso intensivo:** El bloque noroeste no incluirá a la naciente que se encuentra en esta zona (Mapa 3 Requerimientos zona intangible) esto se debe al criterio (b) de ambientes frágiles, sólo se recomienda un mirador, de manera de contar con un recurso interpretativo más en el área protegida. En su totalidad esta naciente corresponderá a la zona de uso extensivo.

También se exceptúa de este bloque la laguna ya que se ha considerado que la misma forme parte de la zona de uso extensivo.

Quedando como figura en el mapa de zonificación preliminar sólo un tramo del arroyo del Medio, con parte del ambiente selva primaria, sector del acceso al Parque Puerto Península por 2000 ha, como el límite no protegido con 2000 ha. Corresponden a esta fracción 48 ha.

Cabe aclarar que la definición real de los límites serán tenidos en cuenta con la disposición de los árboles, accesibilidad, entre otros factores, que determinarán en terreno por dónde se trazarán exactamente dichos límites.

La otra fracción de zona de uso intensivo conforma casi un triángulo que se



encuentra delimitada por la R.N. 12, el camino de acceso desde la R.N. 12 y la línea de alta tensión, a la que se suma el área afectada o en recuperación de la ex laminadora. En esta fracción se halla las infraestructuras actuales., de allí su representación en la Fig. 28. Corresponden a toda esta fracción 168 ha.

Se propone incorporar, mediante acuerdos, a la Comunidad Fortín Mbororé y las 2000 ha a actividades de uso intensivo, especialmente para la generación de infraestructura destinada al turismo del área protegida y la zona. De esta manera se podrá favorecer el avance de actividades compatibles a la conservación y uso turístico, contribuyendo al paradigma del desarrollo del entorno con la presencia de las áreas protegidas, esta superficie se destaca en la Fig. 28 como “uso potencial intensivo”.

**Zona de uso extensivo:** Incluye los caminos hacia la propiedad Militar y la mayor extensión de la línea de electricidad. Esta decisión se sustenta en que estos caminos se encuentran lo suficientemente alejados del puesto de control actual que impide una fiscalización y asistencia eficiente para actividades de uso intensivo.

La primera laguna del arroyo Mboca-í incluye un sector de selva primaria y ambiente secundario, donde se encontraba la seccional de guardaparques, formando así una envolvente o segunda línea de uso con el sector noroeste de zona de uso intensivo. Corresponden a esta área 137.71 ha. En este envolvente incluye un sector del arroyo del Medio y una pequeña fracción de límite con la Reserva Natural de propiedad militar.

Se propone incorporar mediante acuerdos a la reserva del triángulo sur a las actividades de uso extensivo, como se propone en la figura 28 denominada “uso potencial extensivo”.

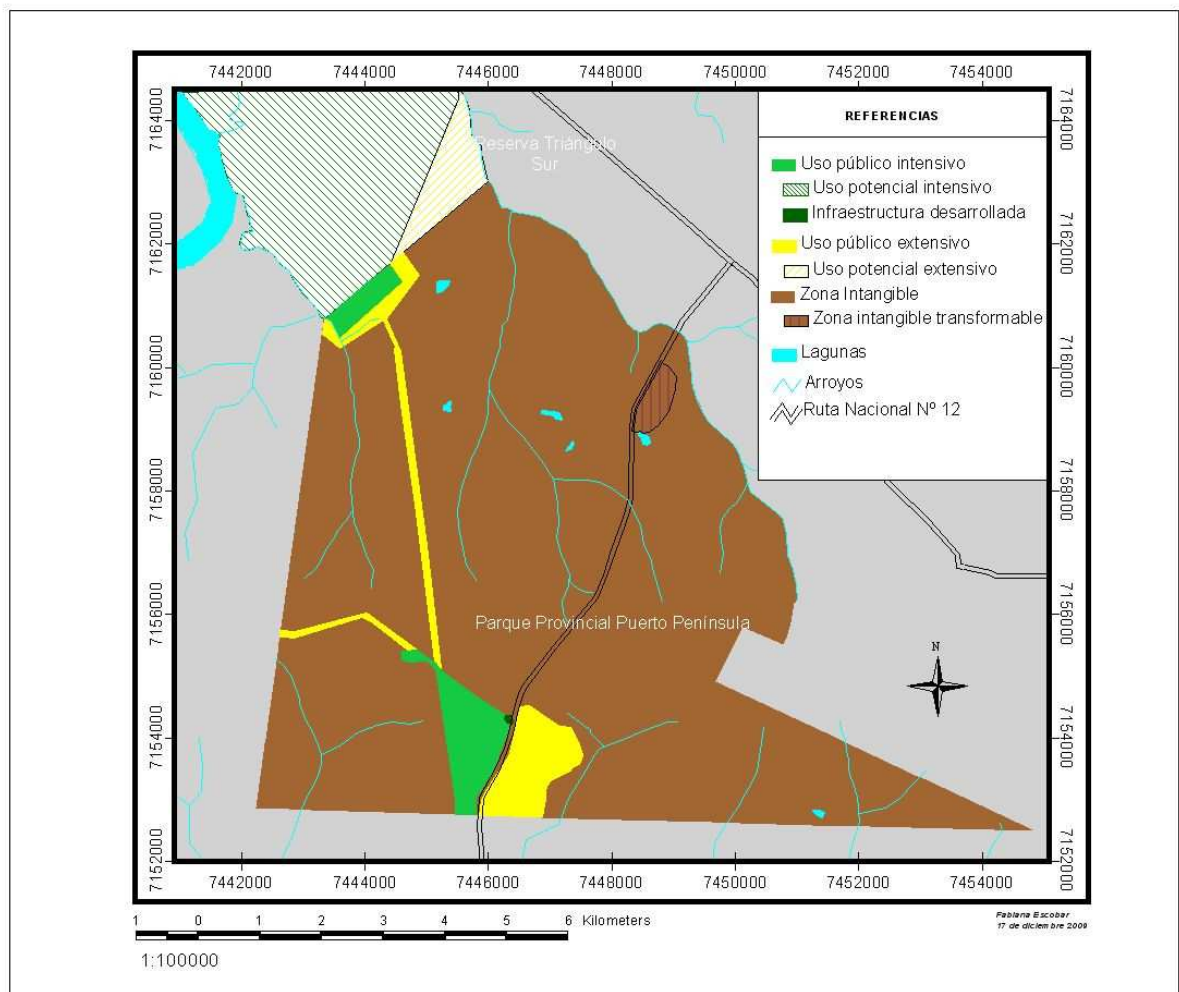
Respecto al bloque “ambiente Palo Rosa” será una zona de uso extensivo, no incluyendo los ambientes de arroyo (168.5 ha) ya que estos ambientes ya se encuentran representados por el sector del arroyo del Medio.

Quedando de esta manera y bajo los requerimientos de **zona intangible** la mayor superficie del Parque Provincial Puerto Península (6.377.79 ha), 306.21 ha de zona de uso extensivo y 216 ha de zona uso intensivo.

Es importante destacar que uso intangible no excluye la definición de caminos de acceso para el control, fiscalización, implícito también la investigación (con la previa reglamentación en el caso), simplemente se exceptúa la visita del

turismo tanto intensiva, como extensiva con su respectivas necesidades de infraestructuras.

No obstante y de acuerdo a los requerimientos definidos para esta zona de manejo, en el caso que se requiera mayor superficie para zonas de uso extensivo, se recomienda que las mismas sean planificadas en la zona potencialmente transformable denominada en la Fig. 28 como “zona intangible transformable”, ya que en esta zona se halla la asociación de palmito y palo rosa como sitio de valor paisajístico y ambiental, que si bien: los palmitos se hallan en estado de regeneración, con un correcta planificación de senderos y fiscalización constante, este sitio puede ser utilizado como recurso de interpretación ambiental a manera de conocer uno de los objetivos tanto de creación como de conservación del Parque.



**Fig. 28: Mapa Zonificación Preliminar Final**

#### **4- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Se concluye que este trabajo es la primera herramienta con que cuenta esta área protegida en términos de planificación, documento que además sintetizó la información existente del mismo. Aportó nuevos conocimientos a partir de la generación de mapas de ambientes, y de cartografía temática tanto de recursos naturales, paisajísticos, problemática del Parque Puerto Península, todas contenidas en una base de datos georeferenciada lo que servirá para el futuro plan de manejo del área protegida.

La zonificación preliminar final realizada en este trabajo fue resultado del análisis de conflictos, oportunidades, recursos naturales, paisajísticos, incorporando a este una serie de requerimientos definidos mediante la conjunción del conocimiento técnico y la participación de los administradores del área protegida, lo que finalmente aplicarán en terreno la zonificación, tal como se visualizada en la galería de mapas de la Fig. 29.

Este trabajo es una propuesta de zonificación que intenta aportar algunas líneas de planificación para el manejo del área protegida y dado que existía escasa información sobre la biodiversidad, es necesario aumentar el conocimiento de esta, para mejorar esta propuesta.

Por lo que se consideró importante destacar algunas recomendaciones como aporte al manejo del área protegida.

La presencia de especies como el palmito y palo rosa, de restringida distribución en la provincia de Misiones, se plantea como uno de los objetivos específicos del Parque Provincial Puerto Península, es por ello que las áreas donde existen esta asociación de especies, formarán parte de la zona de uso intangible con la posibilidad de ser transformable a uso extensivo, si se lo requiere, mediante una correcta planificación del sitio y a medida que la información científica corrobore parámetros como regeneración, estructura y estado de conservación, se podrá replantear su uso. La aplicación del principio de precaución debe primar ante ambientes desconocidos pero de alto valor de conservación.

##### ***Manejo en la Ruta 12***

El desmalezamiento de la calzada de Ruta Nacional 12, en el trayecto dentro del área protegida debe ser minimizado, hasta el máximo posible, evitando así,

la propagación de flora exótica. De esta manera también disminuye el impacto de erosión y pérdida de biodiversidad por efecto borde. Se hace imprescindible mayor cartelería de interpretación sobre Ruta Nacional 12, para generar concientización en la gente cuando transita dentro del área protegida.

Por otro lado el acceso principal por RN 12 debe ser mejorado mediante propuestas como reductores de velocidad, señalización y hasta construcciones de rotondas y/o empalmes que permitan un mejor acceso minimizando los peligros de cruce de una calzada a otra. Estas son algunas posibilidades a ser analizadas seleccionando la más adecuada.

## **Galería de Mapas en A3**

También la construcción de pasas faunas en diferentes puntos de RN 12 es necesaria para minimizar los accidentes con la fauna silvestre, además de la gestión ante Vialidad Nacional de fijar y señalizar una velocidad máxima de 80 Km. en todo el tramo de la ruta.

### ***Investigación***

Se plantea como una de las principales necesidades del Parque Provincial Puerto Península, la investigación de la biodiversidad, generando Inventarios básicos de las especies presentes en el área protegida, poniendo atención al grupo de invertebrados, hábitat de especies en peligro de extinción, estudios de estructura y dinámica poblacional del palmito, con vistas a establecer su estado de conservación, caracterización de especies y estructura de las comunidades vegetales, evaluación del estado de las exóticas dentro del Parque y su control, e identificación de sitios históricos culturales son algunas de las principales necesidad detectadas a partir de este trabajo.

### **Acceso por las 2000 ha e integración con la comunidad**

Uno de los accesos al Parque Provincial Puerto Península es a través del camino principal de las denominadas 2000 ha.

La construcción de una oficina en las 2000 ha del Ministerio de Ecología, resulta ser estratégica para:

- Información a los visitantes que accedan por medio de las 2000 ha.
- Transmisión de los valores de conservación de la zona a través de programas de extensión y educación ambiental.
- Promoción conjunta del sistema de reservas existentes dentro de las 2000 ha.
- Formación de colaboradores locales con el fin de tener apoyo en la fiscalización del área cómo así también de trabajo comunitario ambiental.
- Definición de programas conjuntos con pobladores locales para la atención al visitante

La transmisión de los valores ambientales, recreativos y de educación se debe abordar desde una estrategia de minimización de conflictos. Esta estrategia implica tanto el control de ilícitos en el área protegida, como tareas de integración con la comunidad. El uso de los recursos naturales por parte de las comunidades Mbya Guaraní (medicinales, alimenticios y de producción) deben ser reconocidos e incorporados en la planificación de esta área protegida y de las municipales de las 2000 ha, lo que significa determinar espacios dentro de la misma para la obtención de estos recursos a través de una planificación y control, donde el uso de los recursos mediante una correcta planificación aborde también el rol social que un A.P. debe cumplir en la sociedad.

### **Planificación-Administración**

Para este trabajo se consideró importante seguir los lineamientos establecidos por las directrices de la Administración de Parques Nacionales como así también las definidas por Livelihood Systems and Tropical Forest Areas (Amand y Amand, 2009) donde se recomienda realizar zonificaciones de acuerdo a las normativas establecidas para el. Sin embargo, es necesario mencionar la necesidad de actualizar como así también incorporar los nuevos conceptos y directrices internacionales para ser aplicadas a las diferentes categorías de zonificación de un área protegida. Un ejemplo clarificador sería establecer zonas de recuperación, usos de recursos, áreas de restauración y principalmente definir las denominadas áreas buffer por fuera de los límites físicos de las áreas protegidas como los parques provinciales. Esto conceptualmente significaría un avance en lograr acuerdos, inclusión a las poblaciones locales en lo que implicaría manejo, permitiendo de esta manera fortalecer las capacidades a los pobladores lindantes y retroalimentar experiencias y saberes locales.

Respecto a esta propuesta de zonificación, la misma pretende ser enriquecida mediante la incorporación de nueva información que permita adaptar, mejorar o transformar la misma.





## Bibliografía

- Ackoff R. L. 1981. Creating the corporate future. New York: Jhon Wiley and Sons. 297 p.
- Administración de Parques Nacionales. 2002. Directrices para la Zonificación de las Áreas Protegidas de la Administración de Parques Nacionales. Dirección de Conservación y Manejo – Delegaciones Regionales. APN.
- Administración de Parques Nacionales. 2007. Sistema de Información de Biodiversidad. (consulta: 11 2007) (en línea). Disponible en web: [www.parquesnacionales.gov.ar](http://www.parquesnacionales.gov.ar)
- Administración de Parques Nacionales. Intendencia Parques Nacionales Iguazú. 2006. Informe de Visita periodo 2006.
- Araucaria XXI, 2009. Planificación de las Áreas Protegidas del Núcleo Norte de la Provincia de Misiones Directrices de manejo – Capítulo II. Análisis. 82 pp.
- Arguedas M.E., Castaño B.L. y Rodríguez. J. 2004. Lineamientos y herramientas para el manejo creativo de las áreas protegidas. Organización para estudios tropicales. Programa de Política y Ciencias Ambientales. San José. Costa Rica. 729 p.
- Amend T. y Amend S., 2009. La zonificación, elementos claves de los planes de manejo. Livelihood Systems and Tropical Forest Areas. Manejo de Areas Protegidas. GTZ. 20p.
- Barnett, J. M. y M. Pearman. 2001. Lista Comentada de las Aves Argentinas. Lynx Editions. Barcelona. 163. p.
- Barquez, R.M., M. M Díaz y R. A. Ojeda (eds.) 2006. Mamíferos de Argentina, Sistemática y distribución. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamífero. Tucumán. 356 p.
- Bosso, A.1994. Puerto Península. Bases para gestionar su incorporación al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Delegación Técnica Regional Nordeste Argentino. Administración de Parques Nacionales.
- Bucher, E. H., Chani J. M., Gómez D. y M Babarskas.1996. Identificación y Priorización de Eco regiones y Sitios de Importancia Global. Proyecto GEF de Conservación de la Biodiversidad en Argentina. Consultoría FAO. Informe Inédito.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Agricultura y Jardinería. Ed. ACME S.A.C.I. Buenos Aires, Argentina. 85 p.

- Cabrera, A. L. y A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. Serie de Biología, Monografía N°13. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Washington, D.C. 122 p.
- Carminati, A. 2002. Propuesta de Zonificación del Parque Nacional Chaco y recomendaciones para su manejo. Tesis de Maestría de Manejo de Vida Silvestre, Centro de Zoología Aplicada, Universidad Nacional de Córdoba. 162 p.
- Cebolla Badie, M. 2005 a. Ta'y ñemboarái La miel en la cultura mbya-guaraní. Resum del Treball de recerca de segon any presentat en el Programa de Doctoral en Antropología Social i Cultural. Bienni, Barcelona.
- Cebolla Badie, M. 2005 b. Docentes Y Niños: Jurua Kuery E Indios Breve Reseña Sobre La Situación de Las Escuelas Aborígenes Bilingües-Biculturales en la provincia de Misiones, Argentina. AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana, N° 41. 14 p.
- Crawshaw, P.G. Jr. 1995. Comparative ecology of ocelot (*Felis pardalis*) and jaguar (*Panthera onca*) in a protected subtropical forest in Brazil and Argentina. Diss. Ph. D. Univ. Florida, United States.
- Crespo, J. 1982. Ecología de la comunidad de mamíferos del Parque Nacional Iguazú, Misiones. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Ecol., III. Buenos Aires 3 (2): 45-162 pp
- Delegación Regional Nordeste Argentino, 1998. Informe del Curso Técnicas de Muestreo y Monitoreo de la Biodiversidad, Resultados de la organización del curso. Administración de Parque Nacionales.
- Di Bitetti, M. S. 2005, Perspectivas para a conservação de primatas em Misiones. En: Carlos Galindo-Leal e Ibsen de Gusmão Câmara. Mata Atlântica Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas. Fundação SOS Mata Atlântica Conservação Internacional, Centro de Ciências Aplicadas à Biodiversidade. Belo Horizonte. 194-199. pp.
- Di Bitetti, M.S., Paviolo A., y De Angelo C. 2009. Informe Anual al Ministerio de Ecología RNR y T. de la Prov. de Misiones. Uniendo esfuerzo para el monitoreo de la población del yagareté del Corredor Verde. Periodo Informado Enero a Diciembre 2008.
- Díaz, G. y R. Ojeda. 2000. Libro Rojo de los mamíferos amenazados de la Argentina. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos. 106 p.
- Dinerstein, E., Olson, D. M., Graham D. J., Webster, A. L., Primm S. A, Bookbinder M. P. y G. Ledec 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean. World Wildlife Fund / The World Bank. Washington.

- Dirección Provincial de Asuntos Guaraníes, 2007. Gobierno de la Provincia de Misiones, Ministerio de Gobierno. Lista de Comunidades Guaraníes en Misiones disponible en web:  
<http://www.misiones.gov.ar/MinisterioGobierno/guaranies/index.h>
- Escobar, F. 2007. Diagnóstico de Amenazas Parque Provincial Puerto Península y su área de amortiguación. Ministerio de Ecología Recursos Naturales Renovables y Turismo. Informe Inédito.
- Fabri, S. 2002. Documento base para la discusión del Plan de manejo del Parque Nacional Iguazú. Delegación Regional Nordeste Argentino, Administración de Parques Nacionales. 132 p.
- Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. 2000. Sistema de Información de recursos de tierra para la planificación. Una herramienta de aprov. para la planificación y ordenamiento del suelo del territorio. Proyecto Regional "Información sobre tierras y aguas para un desarrollo agrícola sostenible. Proyecto Tierra y Aguas para un desarrollo agrícola sostenible. Proyecto GCP/126/JPN. Informe Tecnico N° 1. Santiago, Chile. 76p.
- Frost, D.R., T. Grant, J. Faivovich, R. H. Bain, A. Haas, C.F.B. Haddad, R. O. De Sa, A. Channing, M. Wilkinson, S. C. Donnellan, C. J. Raxworth, J. A. Campbell, B. L. Blotto, P. Moler, R. C. Drewes, R. A. Nussbaum, J. D. Lynch, D. M. Green y W. C. Wheeler. 2006. The Amphibian Tree Of Life. 15. New York. The American Museum Of Natural. 371 p.
- Fundación Vida Silvestre, 2005. Visión de Biodiversidad de la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná. Unir para Conservar la vida.
- Galardón M. 1997. Manual para la formulación de planes de manejo en áreas protegidas de la Amazonia. Fundación Parques Nacionales y otros Patrimonios, Venezuela. 105p
- Galindo-Leal, C. 1997. Diseño de Reservas: el "mal congénito" de Calakmul. Ecotono. Bolivia. Programa de Investigación Tropical. CCB/Stanford. Edición de invierno, 20 p.
- Gil, G. 2006. Mamíferos del P.P. Puerto Península, Relevamiento Expeditivo. Informe Inédito.
- Giraudó, A. R. 2001. Serpientes de la Selva Paranaense y del Chaco Húmedo. Ed. L.O.L.A, Buenos Aires. 300 p.
- Giraudó, A. R y R. R. Abramson. 1998. Usos de la fauna silvestre por los pobladores rurales en la selva paranaense de Misiones: tipos de uso, influencia de la fragmentación y posibilidades de manejo sustentable. Boletín Técnico de la Fundación Vida Silvestre Argentina (47): 1-41 pp.

- Giraudó, A. R. y R. R. Abramson. 2000. Diversidad cultural y usos de la fauna silvestre por los pobladores de la selva misionera: ¿Una alternativa de conservación?. La opinión de los especialistas, Desarrollo Sustentable, en Bertonatti, C. y J. Corcuera. La situación ambiental Argentina 2000. Fundación Vida Silvestre Argentina. 233-243 pp.
- Giraudó, A. R., H. Povedano., M .J. Belgrano., E. Krauczuk; U. Pardiñas., A. Miquelarena., D.Ligier., D. Baldo y M. Castelino, 2005. Status da biodiversidade da Mata Atlântica de Interior da Argentina En Carlos Galindo-Leal e Ibsen de Gusmão Câmara. Mata Atlântica Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas. Centro de Ciências Aplicadas à Biodiversidade. Belo Horizonte 160-180 pp.
- Gobierno de la Provincia de Misiones, 2004. Lista de Areas Naturales Protegidas del Provincia de Misiones. Disponible en web [http://www.misiones.gov.ar/ecologia/\\_private/eco1.htm](http://www.misiones.gov.ar/ecologia/_private/eco1.htm)
- Goodstein, L. D., T. M. Nolan y J. W. Pfeiffer. 1998. Planeación estratégica aplicada. DF: Compañía Editorial Continental, S.A. México. 145 p.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2001, Provincia de Misiones. Disponible en web: [http://www.indec.mecon.ar/webcenso/provincias\\_2/provincias.asp](http://www.indec.mecon.ar/webcenso/provincias_2/provincias.asp)
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 1990. Atlas de Suelo República Argentina, 1990. Tomo I .731 pp.
- Laclau, P.1994. La conservación de los recursos naturales renovables y el hombre en la selva Paranaense. *Boletín Técnico Fundación Vida Silvestre Argentina* (20): 139. p.
- Lavilla, E., E. Richard y G. Scrochi. 2000. Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina. Asociación Herpetológica Argentina, 99 p.
- Ligier, H.D. 1996. Mapas de suelos, información de base para evaluar aptitud de tierras para cultivos alternativos en el área subtropical argentina. En: Suelos: Utilización de la cartografía para el uso sustentable de las tierras: pp. 25-39. INTA-SAGPyA-Programa Nacional Suelos, Buenos Aires.
- Ligier H. D., Matteio H.R., Polo H y Rosso J. 1990. "Provincia de Misiones". En: Atlas de Suelos de la República Argentina. Tomo 2: pp. 107-154. INTA-CIRN.

- Lima, J. 1997. Zonificación Parque Provincial Copo. Programa de Maestría en Manejo de Vida Silvestre. Centro de Zoología Aplicada. Universidad Nacional de Córdoba. 69 p.
- Mackinnon, J.K., G. Child y J.Thorsell, 1986. Managing Protected Areas in the Tropics, International. Union for Conservation and Nature and Natural Resources, Suiza.
- Mackoviak, J. 1994. Lista de especies vegetales registradas en el Establecimiento Iguazú "Puerto Península" (Departamento Iguazú, provincia de Misiones). En "Puerto Península Bases para gestionar su incorporación al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Informe Inédito.
- Martínez Crovetto, R. 1963. Esquema fitogeográfico de la Provincia de Misiones. Bonplandia Tomo I N° 3. Escuela de Agronomía, Facultad de Agronomía y Veterinaria, U.N.N.E., Corrientes, Argentina.171-223 pp.
- Martínez E., Escudey M. 1998. Evaluación y Decisión Multicriterio. Reflexiones y Experiencias. Capítulo 1: Evaluación y Decisiones Multicriterio: Una Perspectiva. Primera Edición en Editorial Universidad de Santiago. 9-16 p.
- Mazar Barnett, J., B. López Lanús y H. Rodríguez Goñi. 1994. Lista de Aves Observadas en el Establecimiento Iguazú "Puerto Península, Departamento Iguazú, provincia de Misiones. Informe Inédito.
- Miller, K. 1980. Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica. FEPMA. España.
- Miller, T. JR. 1994. Distribución de la población: urbanización, problemas urbanos y uso urbano de la tierra. En: Ecología y Medio Ambiente, Grupo Editorial Iberoamericana. México. 242-276 pp.
- Ministerio de Ecología R. N. R. y Turismo, 2007. Informe de los Relevamientos Ecológicos realizados en las 2.000 Ha de Iguazú. Documento Inédito.
- Miño, G. y V. Scalerandi. 2005. Relevamiento e identificación de actores sociales y proyectos en marcha (TDR 1) Informe Final, Proyecto de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Misiones Convenio AECI-APN-Gobierno de Misiones. Puerto Iguazú. Misiones. 111p.
- Morello, J. y F. D Matteucci. 1999. Biodiversidad y fragmentación de los bosques en la Argentina en Matteucci, F. D., Solbrig, O., Morello, J. e Halffer, G. *Biodiversidad y uso de la tierra: conceptos y ejemplos en Latinoamérica*. Buenos Aires: Eudeba. 463–499 pp.

- Morrás H., Moretti L., Piccolo G., y Zech W. En prensa "Genesis of subtropical soils with stony horizons in NE Argentina: Autochthony and polygenesis".
- Myers, P., R. Espinosa., C. S. Parr., T. Jones., G. S. Hammond y T. A. Dewey. 2006. The Animal Diversity Web (en línea). Octubre 2007 (consulta: 11 2007) Disponible en <http://animaldiversity.org>.
- Paviolo, A. 2002. Abundancia de presas potenciales de yaguareté (*Panthera onca*) en áreas protegidas y no protegidas de la Selva Paranaense, Argentina. Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Carrera de Ciencias Biológicas. Centro de Investigación Subtropicales. 46 p.
- Pardiñas U. J.; Teta, P. y G. D'Elía. 2009. Taxonomy and distribution of *Abrawayaomys* (*Rodentia: Cricetidae*), an Atlantic Forest endemic with the description of a new species. *Zootaxa* 2128: 39–60.
- Pereyra M. O. y J. M. Boeris. 2006. Informe del Relevamiento de la Herpetofauna en Puerto Península. Informe Inedito.
- Pereyra, P. L. y M. A. Richard. 2003. Técnicas de Caza Furtiva en la Provincia de Misiones. Pasantía Presentación Final. Carrera de técnico Universitario Guardaparque. Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Forestales, Instituto Superior San Pedro. 36 p.
- Robinete A y Croizier E. 1976. Resource planning. A Method for Allocating Land Uses in Natural Areas. U.S. Fish and Wildlife Service (ed). 8p.
- Schaaf, T. 1999. El programa El hombre y la biosfera de la UNESCO en las zonas de montaña. Unasyva - No. 196. FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Revista internacional de silvicultura e industrias forestales. Vol. 50 -1. En web <http://www.fao.org/docrep/x0963S/x0963s08.htm>
- Silva, J. L. y S. D. Strahl. 1994. Usos folklóricos de la fauna silvestre en nueve parques nacionales al norte de Venezuela. *Vida Silvestre Neotropical*, 3(2): 100-107pp.
- UICN 2007. *IUCN Red List of Threatened Species*. (consulta : 16 2007) Disponible en web: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- Weksler M.; A. R. Percequillo y R.S. Voss. 2006. Ten New Genera of Oryzomyine Rodents (Cricetidae: Sigmodontinae). *American Museum Novitates*, 3537: 1-29.pp.
- Zuloaga F. O y O. Morrone (Ed). 2007. Catálogo de la Flora Vascular de la Provincia de Misiones: disponible en web: <http://200.81.21.178:88/Proyectos/FloraMisiones/MIS.asp>

## **MAPAS y CARTAS**

Fuget, M. 1992. Establecimiento Industrial y Forestal "Iguazú" Dirección de Remota y Veterinaria Ejecito Argentino, Fracción A y B Puerto Península, Dto. Iguazú, Pcia. Misiones. 1998. Escala 1: 50.000

Giodano, G. 1963. Mapa Forestal de la Provincia de Misiones. Puerto Península. Hoja 2554-32-2 Escala 1: 50.000

Lezcano, V. 2002 a Provincia de Misiones- Departamento Iguazú, Municipio de Puerto Iguazú, Fracción A- Puerto Península – Lote 2 (deducido) Mensura Particular con Fraccionamiento y Registro Administrativo, Propietario Nacional Argentino. Escala 1:10000.

Lezcano, V. 2002 b. Plano de Mensura Fracción A- Puerto Península Lote 2 (Deducido) Estado Nacional Argentino. Escala 1: 30.000.

Marchesini, E. 1963. Mapa Geológico de la Provincia de Misiones, Puerto Iguazú. Hoja 2555-26-4. Ejecutado por CARTA (Compañía Argentina de Relevamientos Topográficos y Agrofotogramétricos. Escala 1: 50.000.

## **Leyes**

Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones. Ministerio de Ecología Recursos Naturales Renovables y Turismo. Ley N° 2932 Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Misiones. Of. 1992. Misiones, Argentina 1992.15p.

Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones. Ministerio de Ecología Recursos Naturales Renovables y Turismo. Ley N° 3.631. Conservación y desarrollo sustentable. Corredor verde de la provincia de Misiones. Of. 1999. Misiones, Argentina 1992. 5 p.

Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones. Ministerio de Ecología Recursos Naturales Renovables y Turismo .LEY N° 3426. Bosques Protectores Of. 1996. Misiones, Argentina 1997. 4 p.

Decreto N° 994. Reglamentación de la Ley de Áreas Naturales Protegidas N° 2932. 1994. Disponible en Web: <http://www.misiones.gov.ar/ecología>

**Anexo 1****Lista de Flora del Puerto Península**

**Fuentes:** Relevamientos expeditivos de Flora de Parque Provincial Puerto Península 2007 y Mackoviak, (1994)

Actualización de Nombre Científico con Zuloaga F. O y O. Morrone. (2007).

Numero	Nombre Científico	Nombre Común
1.	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	horqueterdo
2.	<i>Euterpe edulis</i>	palmito
3.	<i>Parapiptademia rigida</i>	anchico colorado
4.	<i>Cecropia pachystachya</i>	ambay
5.	<i>Aralia warmingiana</i>	sabugero
6.	<i>Holocalyx balansae</i>	alecrin
7.	<i>Guarea kunthiana</i>	caraya bola
8.	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro
9.	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	rabo molle
10.	<i>Aspidosperma australe</i>	guatambu amarillo
11.	<i>Erythrina Falcata</i>	ceibo
12.	<i>Urera baccifera</i>	ortiga brava
13.	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	aguay
14.	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	guatambu blanco
15.	<i>Cabralea canjerana</i>	cancharana
16.	<i>Cordia americana</i>	guayubira
17.	<i>Inga sp.</i>	inga chico
18.	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	palo rosa
19.	<i>Pisonia aculeata</i>	yagua pinda
20.	<i>Myrocarpus frondosus</i>	inciense
21.	<i>Jacaratia spinosa</i>	yacaratia
22.	<i>Piper sp.</i>	tuyacanilla
23.	<i>Ficus sp.</i>	higuera
24.	<i>Alchornea glandulosa ssp. iricurana</i>	mora blanca
25.	<i>Nectandra megapotamica</i>	laurel negro
26.	<i>Chusquea ramosissima</i>	caña tacuarembó
27.	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	vasurinha
28.	<i>Calliandra foliolosa</i>	niño azote



29.	<i>Machaerium paraguariense</i>	izapui chico
30.	<i>Nectandra lanceolata</i>	laurel amarillo
31.	<i>Ficus luschnathiana</i>	higuerón bravo
32.	<i>Acacia tucumanensis</i>	yuqueri guazu
33.	<i>Manihot grahamii</i>	mandioca brava
34.	<i>Maclura tinctoria ssp. tinctoria</i>	mora amarilla
35.	<i>Styrax leprosus</i>	carne de vaca
36.	<i>Cordia trichotoma</i>	loro negro
37.	<i>Solanum granulosum-leprosum</i>	fumo bravo
38.	<i>Ocotea diospyrifolia</i>	laurel ayuì
39.	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	timbo pacara
40.	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	lapacho negro
41.	<i>Ipomoea sp.</i>	
42.	<i>Merostachys clausenii</i>	tacuapi
43.	<i>Sorocea bonplandii</i>	palo sincho
44.	<i>Alsophila setosa</i>	chachi bravo
45.	<i>Baccharis sp.</i>	-
46.	<i>Ipomoea alba</i>	-
47.	<i>Celtis iguanaea</i>	liana latala
48.	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	maria preta
49.	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	guatambu blanco
50.	<i>Luehea divaricata</i>	zota caballo
51.	<i>Cabralea canjerana</i>	cancharana
52.	<i>Dendropanax cuneatus</i>	
53.	<i>Bastardiopsis densiflora</i>	loro blanco
54.	<i>Apuleia leiocarpa</i>	grapia
55.	<i>Lonchocarpus campestris</i>	rabo ita
56.	<i>Eugenia pyriformis</i>	ubajay
57.	<i>Casearia sylvestris var. Sylvestris: yerba de burro</i>	-
58.	<i>Tetracera oblongata</i>	liana de agua
59.	<i>Ceiba speciosa</i>	palo borracho
60.	<i>Rheedia brasiliensis</i>	pacuri
61.	<i>Allophylus edulis</i>	cocu:
62.	<i>Inga uraguensis</i>	-
63.	<i>Jacaratia spinosa</i>	jacaratia
64.	<i>Trichilia catigua</i>	-
65.	<i>Cecropia pachystachya</i>	ambay
66.	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	palmera pindo
67.	<i>Albizia niopoides</i>	anchico blanco
68.	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	lecheron
69.	<i>Trichilia elegans</i>	-

Zonificación Preliminar Parque Provincial Puerto Península

70.	<i>Trema micrantha</i>	-
71.	<i>Eugenia uniflora</i>	-

**ANEXO 2****Listado de vertebrados del Parque Provincial Puerto Península**

**Fuentes:** Delegación Regional Noreste Argentino, (1998); Pereyra y Boeris, (2006), Gil (2006), Mazar Barnett et al. (1994) y datos de relevamientos de Heinonen S. A. Giraudo, R. Abramson y V. Arzamendia, Acosta-Gimenez-Diaz, Scaglia, Reig y Kirsch.

Clase	Especie	
	Nombre Científico	Nombre Común
<b>Anfibios</b> (sistemática según Frost et al. 2006)	<i>Dendropsophus nanus</i>	ranita trepadora enana
	<i>Dendropsophus minutus</i>	ranita trepadora
	<i>Hypsiboas faber</i>	herrero
	<i>Hypsiboas cainguas</i>	rana trepadora misionera
	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	rana trepadora pintas rojas
	<i>Hypsiboas pulchellus</i>	rana trepadora común
	<i>Hypsiboas semiguttatus</i>	-
	<i>Scinax squalirostris</i>	ranita hocicuda rayada
	<i>Scinax x-signatus</i>	ranita trepadora hocicuda
	<i>Chaunus crucifer</i>	-
	<i>Chaunus ictericus</i>	-
	<i>Chaunus rufus</i>	-
	<i>Chaunus schneideri</i>	sapo buey
	<i>Aplastodiscus perviridis</i>	rana trepadora de cañaverl
	<i>Dendropsophus nanus</i>	ranita trepadora enana
	<b>Reptiles</b> (sistemática según Giraudo, 2001 y Myers et al. 2006)	<i>Hydromedusa tectifera</i>
<i>Tupinambis merianae</i>		lagarto overo
<i>Bothrops moojeni</i>		yarará caisaca
<i>Liotyphlops beui</i>		culebrita ciega misionera
<i>Dipsas indica</i>		culebrita cabezona
<i>Mabuya frenata</i>		mabuya lisa
<i>Homonota darwinii</i>		gecko Común
<i>Dipsas indica bucephala</i>		-
<i>Erythrolamprus aesculapii.</i>		falsa coral
<i>Bothrops neuwiedi aff paranaensis</i>		yarará chica
<i>Oxyrhopus petola</i>		falsa coral real
Mamíferos (sistemática según Barquez et al. 2006 y Weksler et al. 2006)	<i>Didelphis albiventris</i>	comadreja común
	<i>Didelphis aurita</i>	comadreja de orejas negras
	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	cuica común
	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	mulita grande
	<i>Carollia perspicillata</i>	murciélago frutero
	<i>Artibeus fimbriatus</i>	frutero grande oscuro
<i>Artibeus lituratus</i>	frutero grande de listas blancas	

<i>Sturnira lilium</i>	frutero común
<i>Myotis levis</i>	murcielaguito amarillento
<i>Cebus apella</i>	cai común
<i>Cerdocyon thous</i>	zorro de monte
<i>Herpailurus yagouarondi</i>	yagurundi
<i>Leopardus tigrinus</i>	tirica
<i>Puma concolor</i>	puma
<i>Panthera onca</i>	yaguarete
<i>Nasua nasua</i>	
<i>Procyon cancrivorus</i>	osito lavador
<i>Tapirus terrestris</i>	anta
<i>Tayassu pecari</i>	pecarí labiado
<i>Tayassu tajacu</i>	pecarí de collar
<i>Mazama americana</i>	corzuela roja
<i>Mazama nana</i>	corzuela enana
<i>Sciurus aestuans</i>	ardilla serelepe
<i>Oligoryzomys eliurus</i>	colilargo orejas oscuras
<i>Akodon montensis</i>	-
<i>Brucepattersonius sp.</i>	-
<i>Thaptomys nigrita</i>	ratón subterráneo
<i>Nectomys squamipes</i>	rata de agua
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	colilargo chico
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	rata pigmea de patas negras
<i>Euryoryzomys russatus</i>	-
<i>Abrawayaomys ruschii</i> *	rata de ruschi
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	-
<i>Cuniculus paca</i>	paca
<i>Dasyprocta azarae</i>	agutí bayo
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapetí
<i>Lontra longicaudis</i>	lobito de río

\* El ejemplar actualmente se encuentra en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", los datos de dicha colecta son:

Número de colección: 20253.

Localidad: Misiones, Puerto Península.

Fecha: 11 septiembre 1988.

Colectores: Scaglia, Reig y Kirsch.

Material: piel rellena, cráneo y esqueleto.

Sexo: macho

Medidas corporales: largo total: 120 mm - cola: 70 mm - pie: 34 mm - oreja: 35,6 mm (Olga Vaccaro in litt)

**Aves:** Actualización Taxonómica: Barnet y Perman (2001)

### **Referencias**

Raro: visto una o dos veces.

Escaso: visto esporádicamente.

Regular: observado comúnmente pero no en días consecutivos.

Común: observado a diario.

Abundante: observado a diario y en cantidad.

N: nidificante.

PP: Puerto Península (a 17 km. de la ruta 12 al km. 1621)

PL: Planta Laminadora (a 2 km. de la ruta 12)

ej: Ejemplar.

ejes: Ejemplares.

Nombre Científico	Nombre Común	Observaciones
<i>Crypturellus obsoletus</i>	tataupá rojizo	Escasa, escuchada poco sobretodo en PL.
<i>Crypturellus tataupa</i>	tataupá comun	Regularmente escuchada sobretodo en PP.
<i>Anhinga anhinga</i>	aninga	Un solo ejemplar observado en PP.
<i>Ardea alba</i>	garza blanca	Observada sobre el río Paraná en PP.
<i>Egretta thula</i>	garcita blanca	Un grupo observado sobrevolando el río en PP.
<i>Butorides striatus</i>	garcita azulada	Un solo ej. visto en el camino a PP.
<i>Nycticorax nycticorax</i>	garza bruja	Sólo un grupo observado en PP.
<i>Coragyps atratus</i>	jote cabeza negra	Común, observado casi todos los días en las dos áreas.
<i>Cathartes aura</i>	jote cabeza colorada	Escaso, sólo algunos ejes. observados sobretodo en
<i>Sarcoramphus papa</i>	jote real	Una pareja volaba alto sobre PL.
<i>Elanoides forficatus</i>	milano tijereta	Común, observado todos los días aunque en bajo
<i>Ictinia plumbea</i>	milano plumizo	Abundante, observado todos los días N
<i>Accipiter bicolor</i>	esparvero variado	Sólo una pareja observada en PP.
<i>Buteo magnirostris</i>	taguató común	Común, observado sobretodo en PP.
<i>Polyborus plancus</i>	carancho	Sólo un ej. observado en PP.
<i>Milvago chimachima</i>	chimachima	Regularmente observado sobretodo en PP.
<i>Falco sparverius</i>	halconcito común	Observado solo en PP. N
<i>Odontophorus capueira</i>	urú	Un grupo escuchado en PL.
<i>Aramides saracura</i>	saracura	Observada en una sola oportunidad en PP.
<i>Vanellus chilensis</i>	tero común	Sólo algunos ejes. vistos en las dos áreas.
<i>Columba picazuro</i>	paloma picazuro	Abundante, observada en las dos áreas.
<i>Columba cayennensis</i>	paloma colorada	Abundante, observada en las dos áreas.
<i>Columbina talpacoti</i>	torcacita colorada	Observada en dos oportunidades en PL.
<i>Leptotila verreauxi</i>	yerutí común	Sólo observada en una oportunidad en PP.
<i>Leptotila rufaxilla</i>	yerutí Colorada	Escasa, observada en las dos áreas.

Zonificación Preliminar Parque Provincial Puerto Península

<i>Aratinga acuticaudata</i>	calancate común	Regularmente observada en grupos sobretodo en PL.
<i>Pyrrhura frontalis</i>	chiripepe cabeza verde	Regularmente observada en las dos áreas.
<i>Forpus xanthopterygius</i>	catita enana	Regularmente observada sobretodo en PL.
<i>Pionopsitta pileata</i>	catita cabeza roja	Regularmente observada sobrevolando en las dos áreas.
<i>Piaya cayana</i>	tingazú	Abundante, observado en las dos áreas.
<i>Tapera naevia</i>	crespín	Escuchado en dos oportunidades en PL.
<i>Crotophaga major</i>	anó grande	Un grupo escuchado en la costa del río.
<i>Crotophaga ani</i>	anó chico	Común, observado en las dos áreas.
<i>Guira guira</i>	pirincho	Común, observado en las dos áreas.
<i>Otus choliba</i>	alillicucu común	Escuchados por la noche en las dos áreas.
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	añapero castaño	Escuchados regularmente en las dos áreas.
<i>Nyctidromus albicollis</i>	curiango	Escuchado una sola noche en PL.
<i>Nyctibius griseus</i>	urutaú común	Escuchado regularmente en las dos áreas
<i>Cypseloides senex</i>	vencejo de cascada	Observado sobrevolando en las dos áreas
<i>Chaetura andrei</i>	vencejo de tormenta	Común, observado en las dos áreas.
<i>Chaetura cinereiventris</i>	vencejo chico	Grupitos observados en PL.
<i>Phaetornis eurynome</i>	ermitaño escamado	Observado en dos oportunidades en PP.
<i>Stephanoxis lalandi</i>	picaflor copetón	Un ej. observado en PL.
<i>Thalurania glaucopis</i>	picaflor corona violácea	Regularmente observado en PP.
<i>Hylocharis chrysura</i>	picaflor bronceado	Un ej. observado en PP.
<i>Trogon rufus</i>	surucúa amarillo	Observado en dos oportunidades en PP.
<i>Trogon surrucura</i>	surucúa común	Común, observado en las dos áreas.
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	yeruvá	Muy común sobretodo en PP.
<i>Ceryle torquata</i>	martín pescador grande	Un ej. escuchado en el río.
<i>Notharchus macrorhynchus</i>	chacurú grande	Un ej. observado en PP, y una pareja en PL. N
<i>Nonnula rubecula</i>	chacurú enano	Observado en dos oportunidades en PP.
<i>Pteroglossus castanotis</i>	arasarí fajado	Escaso, observado una sola vez en cada área.
<i>Selenidera maculirostris</i>	arasarí chico	Muy común en PP.
<i>Baillonius bailloni</i>	arasarí banana	Observado una sola vez en cada área.
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucán pico verde	Observado una sola vez en cada área
<i>Ramphastos toco</i>	tucán grande	Observado solo en PL.

Zonificación Preliminar Parque Provincial Puerto Península

<i>Picumnus temminckii</i>	carpintero cuello canela	Observado regularmente en las dos áreas N
<i>Melanerpes flavifrons</i>	carpintero arco iris	Muy común. Observado en las dos áreas. N
<i>Veniliornis spilogaster</i>	carpintero oliva manchado	Regular. Observado en las dos áreas. N
<i>Dryocopus galeatus</i>	carpintero cara canela	Pareja en PL. Nido en construcción en un 'canelo' a 5 metros de altura con entrada sobre una planta de guembe N
<i>Dryocopus lineatus</i>	carpintero garganta estriada	Observado en ambas áreas. Comúnmente en PL.
<i>Campephilus robustus</i>	carpintero grande	Regular. Observado en ambas áreas.
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	tarefero	Escaso. Observado en PL.
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	trepador garganta blanca	Escaso. Observado en PL.
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pijuí corona rojiza	Muy común en ambas áreas.
<i>Philydor lichtensteini</i>	ticitico ocráceo	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Automolus leucophthalmus</i>	ticotico ojo blanco	Raro. Escuchado en PL.
<i>Xenops rutilans</i>	picolezna rojizo	Raro. Observado en PL.
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	batará goteado	Escaso. Escuchado en PP.
<i>Mackenziaena severa</i>	batará copetón	Escaso. Escuchado en PL.
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca común	Regular. Observado en ambas áreas.
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choca amarilla	Regular. Visto y escuchado en PP.
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	tiluchi ala rojiza	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Drymophila malura</i>	tiluchi estriado	Raro. Observado en PL.
<i>Pyriglena leucoptera</i>	batará negro	Regular. Observado y escuchado en ambas áreas.
<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca común	Regular. Escuchada en ambas áreas.
<i>Grallaria varia</i>	chululú pintado	Común. Escuchado en ambas áreas.
<i>Camptostoma obsoletum</i>	piojito silbón	Común. Observado en PL.
<i>Myiopagis viridicata</i>	fiofío corona dorada	Común. Escuchado en ambas áreas.
<i>Elaenia mesoleuca</i>	fiofío oliváceo	Un solo ejemplar observado en PP.
<i>Elaenia chiriquensis</i>	fifío belicoso	Un solo ejemplar observado en PP.
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	mosqueta corona parda	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Phylloscartes eximius</i>	mosqueta media luna	Raro. Observado en PL.
<i>Phylloscartes sylviolus</i>	mosqueta cara canela	Raro. Observado en PL.
<i>Corythopis delalandi</i>	mosquitero	Raro. Escuchado en PP.
<i>Ramphotrigon megacephala</i>	picochato cabezón	Escaso. Observado en PP. N
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	picochato grande	Raro. Observado en PL.

Zonificación Preliminar Parque Provincial Puerto Península

<i>Lathrotriccus euleri</i>	mosqueta parda	Raro. Observado en PL.
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	mosqueta ceja blanca	Regular. Observado en ambas áreas.
<i>Colonia colonus</i>	yetapá negro	Común. Observado en ambas áreas. N
<i>Sirystes sibilator</i>	suirirí silbón	Común en PL.
<i>Myiarchus ferox</i>	burlisto pico negro	Común. Observado en ambas áreas. N
<i>Pitangus sulphuratus</i>	benteveo común	Común. Observado en ambas áreas. N
<i>Megarhynchus pitangua</i>	pitanguá	Común. Observado en ambas áreas. N
<i>Myiozetetes similis</i>	benteveo mediano	Común. Observado en ambas áreas.
<i>Capsiempis flaveola</i>	mosqueta ceja amarilla	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Conopias trivirgata</i>	benteveo chico	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Myiodynastes maculatus</i>	benteveo rayado	Regular. Observado en PP.
<i>Legatus leucophaeus</i>	tuquito chico	Escaso. Observado en ambas áreas. N
<i>Empidonomus varius</i>	tuquito rayado	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suirirí real	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Tyrannus savana</i>	tijereta	Raro. Observado en PP.
<i>Tityra cayana</i>	tueré grande	Escaso. Observado en PL. N
<i>Tityra inquisitor</i>	tueré chico	Común. Observado en ambas áreas. N
<i>Schiffornis virescens</i>	flautin	Común. Observado en ambas áreas.
<i>Chiroxiphia caudata</i>	bailarín azul	Escaso. Escuchado en ambas áreas.
<i>Pyroderus scutatus</i>	yacutoro	Un ejemplar observado en PP.
<i>Progne chalybea</i>	golondrina doméstica	Rara. Observado en PL.
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	golondrina barranquera	Rara. Observada en PL.
<i>Cyanocorax chrysops</i>	urraca común	Abundante. Observado en ambas áreas. N
<i>Troglodytes aedon</i>	ratona común	Abundante. Observado en ambas áreas.
<i>Turdus rufiventris</i>	zorzal colorado	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Turdus leucomelas</i>	zorzal sabiá	Abundante. Observado en PL. N
<i>Turdus amaurochalinus</i>	zorzal chalchalero	Raro. Observado en PL.
<i>Vireo olivaceus</i>	chiví común	Común. Observado en PL.
<i>Hylophilus poicilotis</i>	chivi coronado	Raro. Escuchado en PP.
<i>Parula pitaiayumi</i>	pitaiayumí	Raro. Observado en PL.
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	arañero cara negra	Escaso. Observado en PL.
<i>Basileuterus culicivorus</i>	arañero coronado chico	Común. Observado en ambas áreas.
<i>Conirostrum speciosum</i>	saí común	Común. Observado en PL.
<i>Tangara seledon</i>	saíra arcoiris	Común. Observado en ambas áreas.



Zonificación Preliminar Parque Provincial Puerto Península

<i>Dacnis cayana</i>	saí azul	Común. Observado en ambas áreas.
<i>Chlorophonia cyanea</i>	tangará bonito	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Euphonia chlorotica</i>	tangará común	Raro. Observado en ambas áreas.
<i>Euphonia violacea</i>	tangará amarillo	Raro. Observado en ambas áreas.
<i>Euphonia pectoralis</i>	tangará alcalde	Regular. Observado en ambas áreas.
<i>Thraupis sayaca</i>	celestino común	Común. Observado en ambas localidades. N
<i>Habia rubica</i>	fueguero morado	Regular. escuchado en ambas áreas.
<i>Tachyphonus coronatus</i>	frutero negro	Común. Observado en ambas áreas.
<i>Trichothraupis melanops</i>	frutero corona amarilla	Común. Observado en PL.
<i>Hemithraupis guira</i>	sairá dorado	Raro. Observado en PP.
<i>Cissopis leveriana</i>	frutero overo	Común. Observado en ambas áreas.
<i>Tersina viridis</i>	tersina	Común. Observado en PL.
<i>Saltator similis</i>	pepitero verdoso	Raro. Observado en PP.
<i>Pitylus fuliginosus</i>	pepitero negro	Raro. Observado en PP. N
<i>Cyanocompsa brissonii</i>	reinamora grande	Escaso. Observada en ambas áreas.
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	brasita de fuego	Abundante. Observado en ambas áreas. N
<i>Sporophila caerulescens</i>	corbatita común	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Volatinia jacarina</i>	volatinero	Escaso. Observado en PP. N
<i>Sicalis flaveola</i>	jilguero dorado	Escaso. Observado en PL.
<i>Zonotrichia capensis</i>	chingolo	Escaso. Observado en ambas áreas.
<i>Scaphidura oryzivora</i>	charlatán	Raro. Observado en PL.
<i>Cacicus haemorrhous</i>	boyero cacique	Común. Observado en ambas áreas. N
<i>Icterus cayanensis</i>	boyerito	Escaso. Observado en ambas localidades. N

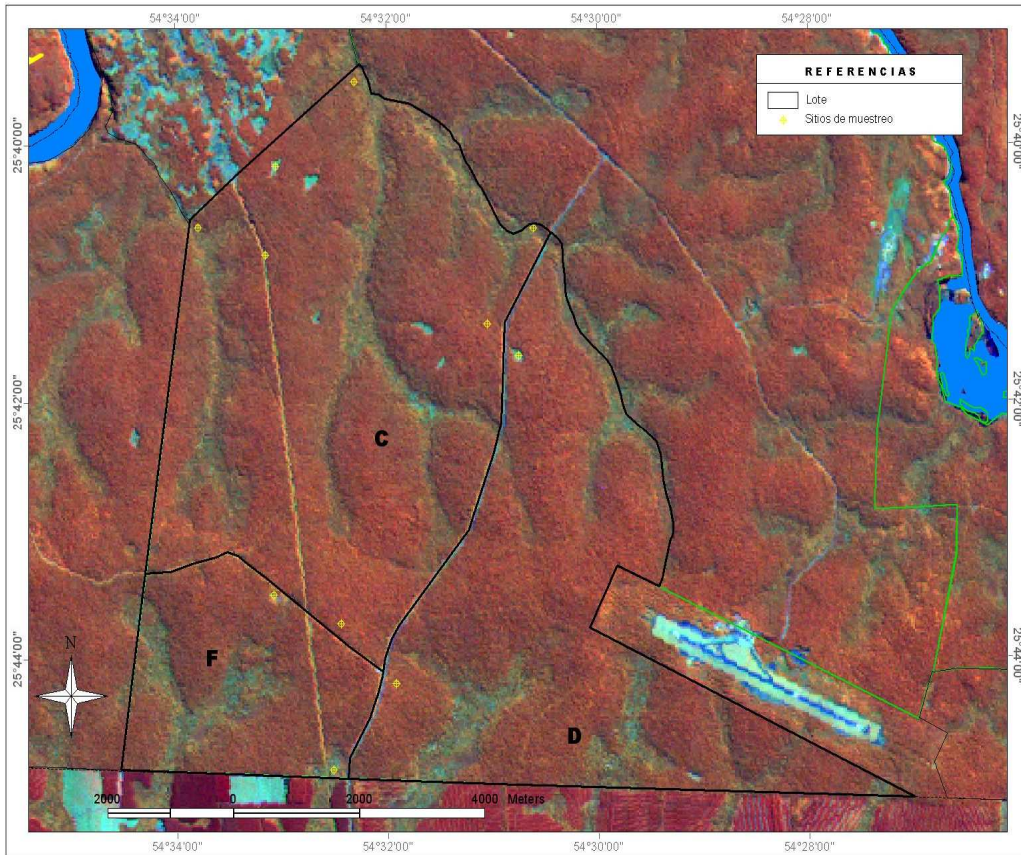
**ANEXO 3**

**Decreto N° 1617/86**  
**Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables**  
**Dirección de Control Forestal**  
**Diámetro mínimo de Corte**

<i>Especie</i>	<i>Diámetro a 1.30 cm del suelo</i>	<i>Circunferencia a 1.30 m del suelo</i>	
		<i>en cm</i>	<i>en pulgadas</i>
Timbó	0.55	173.00	69.00
Cañafístula	0.55	173.00	69.00
Incienso	0.55	173.00	69.00
Lapacho	0.55	173.00	69.00
Cancharana	0.55	173.00	69.00
Grapia	0.55	173.00	69.00
Cedro	0.55	173.00	69.00
Peteriby	0.55	157-x	63.-
Caraba	0.50	157-x	63.-
Guayca	0.45	141.-	57.-
Marmelero	0.45	141.-	..
Sabuguero	0.45	141.-	..
Guatambú	0.40	127.-	51.-
Laurel Ayui	0.40	..	..
Anchico	0.40	..	..
Cheta	0.40	..	..
Mora Amarilla	0.40	..	..
Guayubira	0.35	110.-	44.-
Rabo Molla	..	..	..
Laurel Amarillo	..	..	..
Laurel Blanco	..	..	..
Carne de vaca	..	..	..
Taruma	..	..	..
Persiguero	..	..	..
Canola de brejo	..	..	..

**ANEXO 4**

**Mapa sitios de prospección**



**Coordenadas de sitios por Lote**

Lote	Ptos. De prospección	Latitud	Longitud
C	Arroyo del Medio	25° 40' 38''	54° 33' 53''
	Pto. Camino Interno	25° 40' 55''	54° 32' 12''
	Mboca-í	25° 39' 34''	54° 32' 12''
	Laguna	25° 40' 13''	54° 33' 37''
	Arroyo Mboca-í - Ruta 12	25° 40' 48''	54° 30' 98
	Pto. Exótica	25° 43' 54''	54° 32' 20''
	Zona de Palo Rosa- Palmito	25° 44' 57''	54° 32' 29''
F	Ex basural	25° 46' 34''	54° 33' 10''
	Límite con Alto Paraná S.A.	25° 43' 57''	54° 32' 29''
D	Zona palo rosa	25° 44' 13''	54° 31' 56''
	Laguna	25° 41' 40''	54° 30' 47''

## ANEXO 5

### **Lista de Entrevistados**

Antropóloga Marylin Cebolla Badie  
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades  
Universidad Nacional de Misiones

Dr. Héctor Keller  
Facultad de Ciencias Forestales, Investigador CONICET  
Universidad Nacional de Misiones

Sra. Petrona González  
Historiadora Puerto Iguazú  
Maestra de la Escuela Mbororé

Sr. Silvino Moreira  
Cacique de la Comunidad  
Fortín Mbororé

Gpque. Miguel Azarmendia  
Director de Áreas Protegidas  
Ministerio de Ecología RNR y Turismo

Ing. María Pasculli  
Asesora Técnica, Dirección General de Bosques Nativos  
Ministerio de Ecología RNR y Turismo

Tec. Marcelo Lorenzo  
Director Control Forestal  
Ministerio de Ecología RNR y Turismo

Sra. Ángela Sánchez  
Fundadora de escuelas bilingües en las comunidades guaraníes del  
Norte de Misiones y responsable del Componente  
Guaraní Proyecto ARAUCARIA XXI

Gpque. Diego Araujo  
Parque Provincial Puerto Península

Gpque. Víctor Do Santos  
Parque Provincial Puerto Península

Lic. Paula Cichero  
Directora técnica Delegación Regional Nordeste Argentino  
Administración de Parque Nacionales

Ing. Patricia Stopp  
Gerente Ambiental  
Empresa Alto Paraná S.A.

Lic. Claudio G. Salvador  
Coordinador Componente Guaraní  
Proyecto Mate. ITEC

Sres. Juan Ayala y Manuel Enrique Rodríguez  
Presidente y Secretario General de Asociación ACTRI  
2000 ha. Puerto Iguazú

Dr. Miguel Ángel Rinas  
Director Parque Ecológico El Puma  
Ministerio de Ecología R.N.R y Turismo