

**DOCUMENTO BASE PARA LA DISCUSIÓN DEL**

**PLAN DE MANEJO**

**DEL PARQUE PROVINCIAL TEYÚ CUARÉ**



**María Paula Bertolini**

**Instituto Universitario Gastón Dachary**

**2005**

**CAPÍTULO I - INTRODUCCION ..... 5**

1. LOCALIZACION Y SUPERFICIE DEL AREA .....	5
2. ANTECEDENTES LEGALES Y DE MANEJO .....	5
3. IMPORTANCIA DEL AREA PROTEGIDA.....	7
4. CONTEXTO REGIONAL Y LOCAL .....	8
4.1. BIOGEOGRÁFICO Y ECOLÓGICO .....	8
4.2. HISTÓRICO-CULTURAL .....	11
4.3. SOCIOECONÓMICO.....	13
4.4. TURÍSTICO .....	14

**CAPITULO II - CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA ..... 17**

1. CARACTERISTICAS ECOLOGICAS.....	17
1.1. TOPOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	17
1.2. CLIMA .....	17
1.3. GEOLOGÍA Y SUELOS .....	18
1.4. FLORA .....	19
1.5. FAUNA.....	21
1.6. INCENDIOS.....	22
1.7. UNIDADES AMBIENTALES .....	22
2. CARACTERISTICAS HISTORICO-CULTURALES .....	23
3. CARACTERISTICAS DE USO PÚBLICO .....	24
3.1. ACCESIBILIDAD .....	24
3.2. USO PÚBLICO DEL ÁREA .....	24

**CAPITULO III - DIAGNOSTICO DEL AREA PROTEGIDA..... 26**

1 REPRESENTATIVIDAD ECOLOGICA Y GRADO DE CONSERVACION .....	26
2 ETAPA DE IMPLEMENTACION.....	27
2.1 INFRAESTRUCTURA.....	27
2.2 ADMINISTRACIÓN .....	28
3 VALORES ESPECIALES DE CONSERVACION .....	30
4 PROBLEMAS DE MANEJO.....	34

**CAPITULO IV - MANEJO Y DESARROLLO DEL AREA..... 42**

1. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL ÁREA .....	42
1.1. GENERALES .....	42
1.2. ESPECÍFICOS.....	42
2. ANÁLISIS DE LOS LÍMITES ACTUALES .....	43
3. ZONIFICACION .....	44
3.1. ZONA INTANGIBLE .....	45
3.2. ZONAS RESTRINGIDAS .....	46
3.2.1. DE USO INTENSIVO .....	46
3.2.2. DE USO EXTENSIVO .....	47
3.3. ZONAS DE RESTAURACIÓN .....	48

---

<b>4. PROPUESTA DE AMPLIACIÓN .....</b>	<b>49</b>
4.1. JUSTIFICACIÓN .....	49
4.2. AMPLIACIÓN BAJO CATEGORÍA DE PARQUE PROVINCIAL .....	50
<b>5. ZONA DE AMORTIGUACION.....</b>	<b>51</b>
5.1. LÍMITES .....	51
5.2. CARACTERIZACIÓN.....	51
5.3. PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN .....	54
5.4. ZONIFICACIÓN.....	56
5.5. PROPUESTA DE MANEJO .....	56
5.5.1. ZONA DE PROTECCIÓN .....	57
5.5.2. ZONA DE CONSERVACIÓN .....	58
5.5.3. PRESCRIPCIONES DE MANEJO.....	58
5.5.4. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS .....	60
<b>6. SISTEMA DE MANEJO DEL AREA.....</b>	<b>61</b>
<b>7. PROGRAMAS .....</b>	<b>62</b>
7.1. PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN .....	62
7.1.1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	62
7.1.2. CONTROL Y VIGILANCIA .....	68
7.1.3. OBRAS Y MANTENIMIENTO .....	71
7.2. PROGRAMA DE USO PÚBLICO .....	74
7.2.1. TURISMO Y RECREACIÓN .....	74
7.2.2. INTERPRETACIÓN AMBIENTAL.....	77
7.3. PROGRAMA DE INTEGRACIÓN COMUNITARIA .....	82
7.3.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIFUSIÓN.....	82
7.3.2. GESTIÓN COMUNITARIA .....	85
7.4. PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y CULTURALES .....	89
7.4.1. PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN .....	89
7.4.2. INVESTIGACIÓN Y MONITOREO .....	92
 <b><u>CAPITULO V - ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN .....</u></b>	 <b><u>97</u></b>
1. INTRODUCCIÓN .....	97
2. ORDENAMIENTO DE PROYECTOS .....	97
 <b><u>AGRADECIMIENTOS.....</u></b>	 <b><u>101</u></b>
 <b><u>BIBLIOGRAFÍA .....</u></b>	 <b><u>102</u></b>
 <b><u>ANEXOS.....</u></b>	 <b><u>105</u></b>

*“...Estos cerros del Teyúcuaré, tronchados a pico sobre el río en enormes cantiles de asperón rosado, por los que se descuelgan las lianas del bosque, entran profundamente en el Paraná formando hacia San Ignacio una honda ensenada, a perfecto resguardo del viento sur. Grandes bloques de piedra desprendidos del acantilado erizan el litoral, contra el cual el Paraná entero tropieza, remolinea y se escapa por fin aguas abajo...”*

Horacio Quiroga, El Yaciyateré

## CAPÍTULO I - INTRODUCCION

### 1. LOCALIZACION Y SUPERFICIE DEL AREA

El Parque Provincial Teyú Cuaré se encuentra localizado al sudoeste de la Provincia de Misiones, Argentina, sobre el río Paraná (55° 35' W; 26° 17' S), en el Departamento y Municipio de San Ignacio. Dista 11 Km de la localidad de San Ignacio y 72 Km. de la ciudad de Posadas (Fig. 1, Anexo I).

Posee una superficie de 78 ha. 35 a 41 ca. (Ley N°2876; Planos de Mensura N° 24.801 y N° 11.410 de la DGC) comprendida por los siguientes lotes de la Sección Catastral 3 de la Colonia San Ignacio:

LOTE	PARCELA	SUPERFICIE
E	11-A	58 ha. 84 a. 61 ca.
C	07	4 ha. 88 a. 71 ca.
2	08-B	14 ha. 62 a. 09 ca.

Estos lotes, poseen una disposición espacial irregular, describiendo un aspecto que se asemeja al de una "llave inglesa" (Fig. 2, Anexo I).

### 2. ANTECEDENTES LEGALES Y DE MANEJO

En el año 1986, la Dirección General de Tierras y Colonización de la Provincia de Misiones, inició un expediente en el que la Empresa Misionera de Turismo (EMITUR) había solicitado al gobierno provincial, fracciones de terreno fiscal en la zona del Teyú Cuaré a fin de llevar a cabo un emprendimiento turístico en el área. A través del Decreto 2597/86, el gobierno provincial reserva a favor de EMITUR S.E.P. los inmuebles correspondientes al actual Parque Provincial Teyú Cuaré con destino a la explotación turística e implantación de aldeas turísticas, por el lapso de 99 años, hasta tanto no se modifique el destino que se le confiera al predio. A cambio, EMITUR debería controlar, inspeccionar e impedir la ocupación del inmueble y recuperar el ámbito natural existente.

Pero esta realidad sólo duró dos años, ya que en 1989, el Decreto N° 1658 declara a estas tierras, Monumento Natural Provincial "Teyú Cuaré", garantizando la permanencia del área libre de modificaciones que atenten su integridad.

Dos años más tarde, la Ley Provincial N° 2876/91 lo declara Parque Provincial Teyú Cuaré y establece que en el término de entre 180 y 360 días, el Ministerio de Ecología debería formular un Plan de Manejo del área. Esta ley no formula objetivos de conservación ni pautas de manejo del área. En 1992, la Ley N° 2932 de áreas naturales protegidas, establece,

entre otras cosas, categorías de conservación de áreas naturales protegidas provinciales, objetivos de conservación, una mínima zonificación y pautas de manejo para los Parques Provinciales.

En 1996, la Delegación Técnica Regional del Nordeste Argentino de la Administración de Parques Nacionales publica un documento técnico en donde fundamenta y propone la ampliación del Parque Provincial, llegando ésta hasta el arroyo Yabebiry y al Puerto Nuevo de San Ignacio. Además, incluye en la propuesta, la implementación de una potencial Reserva Provincial de Uso Múltiple, llegando ésta hasta los límites de la casa de Horacio Quiroga. En 1997, el Concejo Deliberante de la Municipalidad de San Ignacio, sanciona la Ordenanza N° 07/97, que declara de interés municipal y sujetos a expropiación con destino a la ampliación del Parque, los terrenos ubicados a una distancia igual o menor a 5000 m de la periferia del Parque y que contengan una serie de características naturales y culturales de interés de conservación. A su vez declara de interés municipal la conformación de la zona de Reserva de Uso Múltiple, mencionada en el documento de Parques Nacionales y la prohibición de innovar las situaciones legales existentes en los inmuebles afectados por esta ordenanza. El Ministerio de Ecología inicia en 1998, el Expediente 9910/98 atinente a la ampliación del Parque Teyú Cuaré, pero hasta la actualidad no ha habido avances en esta gestión.

En octubre de 2001, en base a un proyecto del Senador nacional René Oudin, el Senado de la Nación declara de su interés al emprendimiento turístico Osununú, ubicado en los límites del Parque Provincial Teyú Cuaré.

En el 2002, se firmó un Convenio de Cooperación y Asistencia Técnica entre la Dirección General de Geología y Minería de la provincia de Misiones (DIGEOMIN), la Municipalidad de San Ignacio y el SEGEMAR, en el cual se acordó realizar de manera conjunta la investigación geológica, minera, geotécnica y ambiental orientadas a sustentar, complementar, impulsar y orientar acciones que contribuyan al desarrollo local de ese distrito municipal. Este convenio cuenta con el apoyo del Servicio Geológico Alemán (BGR) y el área estudiada está incluida en el plan de trabajo que involucra la confección de “mapas geoambientales en zonas urbanas (SAGEMAR, 2004).

En el marco de un convenio de cooperación entre el Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo de la Pcia. de Misiones y el Instituto Universitario Gastón Dachary, aprobado por el Decreto N° 700/03 de 2003, se firma ese mismo año, un Acta Complementaria al mismo, por medio de la cual declaran prioritaria la implementación de acciones conjuntas de comanejo y cogestión del Parque Provincial Teyú Cuaré y acuerdan un apoyo, por parte del mencionado Instituto al Ministerio de Ecología, en la formulación del Plan de Manejo del área, a fin de identificar y planificar los campos que serán objeto del comanejo. A su vez, el Instituto acuerda iniciar acciones piloto de investigación y desarrollo en los campos de manejo, recreación y turismo en el Parque Provincial y los predios contiguos cuyos propietarios lo autoricen. Con este antecedente el Instituto Gastón Dachary realizó durante los años 2003 y 2004, talleres bajo la modalidad de Enfoque de Marco Lógico, cuyo objetivo era analizar los problemas de la región del Teyú Cuaré, de los cuales

participaron funcionarios municipales y provinciales, técnicos y distintos sectores de la comunidad de San Ignacio relacionados con el Parque y con sus actividades.

Paralelamente, en el 2003, el Ministerio de Ecología firma un acta acuerdo con la comodataria de las parcelas comprendidas en el predio denominado "Osununú", colindante con el Parque, mediante la cual se les permite a los guardaparques del Parque Teyú Cuaré, pernoctar en ciertas instalaciones que posee el predio. A cambio, el Ministerio se comprometía a brindar asistencia en cuanto al control y vigilancia del área.

### 3. IMPORTANCIA DEL AREA PROTEGIDA

El Parque Provincial Teyú Cuaré conserva un área de características distintivas dentro del sistema provincial de áreas naturales protegidas.

Esta emplazado en una región geológicamente particular de la provincia, con restos de dunas fósiles que hoy perduran en forma de suelos arenosos y cuya existencia sólo se da en este sitio y en el Sudeste de la Provincia de Misiones, en las localidades de Bompland y Concepción de la Sierra (Fontana, 1996), ambas carentes de protección.

Esta composición del suelo junto con la presencia de pastizales y su topografía particular, caracterizada por la existencia de peñones con verticales paredones, originó una flora característica con 19 especies únicas para Argentina y 4 endémicas, es decir que sólo crecen en el Parque y alrededores como *Hippeastrum teyucuarensis* (Amaryllidaceae); *Meoetum comatum* (Poaceae); *Vernonia teyucuarensis* (Asteraceae) y *Hyptis australis* (Lamiaceae) (Biganzoli y Múlgura, 2004).

Por este motivo y por su buen estado de conservación, los pastizales de los alrededores del Parque han sido recientemente declarados como Area Valiosa de Pastizal dentro de los pastizales de Argentina, Uruguay y sur de Brasil (Bilenca y Miñarro, 2004).

Los peñones albergan en sus grietas poblaciones de murciélagos de distintas especies, algunas de las cuales poseen valor de conservación por su escasez regional, como el murciélago nectarívoro *Glossophaga soricina* (Phyllostomidae).

Históricamente, el Parque se encuentra en un área que otrora fue de dominio jesuítico. Su proximidad a las actuales Reducciones Jesuíticas de San Ignacio Miní, se evidencia por la presencia, dentro de los límites del Parque, de restos de construcciones de origen jesuítico que aún no han sido suficientemente estudiados.

El Teyú Cuaré posee a su vez, un valor cultural singular otorgado primeramente por los guaraníes y luego por los siguientes moradores de los alrededores. Fue objeto de leyendas, canciones populares y fuente de inspiración del escritor Horacio Quiroga, que residía en los alrededores del Parque, en donde, se encuentra aún su casa, actualmente convertida en museo.

Finalmente, el Parque junto con el resto de los peñones que lo rodean, es un sitio de un singular valor paisajístico, único en la provincia y digno de estar entre los mejores del mundo.

Todos estos valores, le confieren al Parque características únicas que lo colocan como uno de los sitios de mayor atractivo científico, natural, cultural, histórico y turístico de la provincia y de importancia local, regional, nacional e internacional.

## **4. CONTEXTO REGIONAL Y LOCAL**

### **4.1. Biogeográfico y ecológico**

La Selva Paranaense o Misionera, llamada regionalmente Bosque Atlántico Interior, es uno de los Bosques Húmedos de Sudamérica reconocido como un área de alta biodiversidad y endemismos.

Cabrera y Willink (1980) la denominan Provincia Biogeográfica Paranaense, comprendiendo ésta el extremo Sur de Brasil, al Oeste de la Serra do Mar, hasta el centro de Río Grande do Sul, el extremo nordeste de la Argentina y el Este del Paraguay. La vegetación dominante es la selva subtropical, formada por tres estratos arbóreos, uno arbustivo, uno herbáceo y uno muscinal (musgos y líquenes) y abundancia de epífitas y lianas. Sobre el planalto se hallan bosques de Araucaria y sabanas serranas y en las zonas más bajas se encuentran sabanas o “campos”.

A pesar de que ha ocupado una superficie estimada de casi 100 millones de hectáreas en Argentina, Brasil y Paraguay, hoy sólo quedan 5.800.000 has, menos de un 6% de su área original (Placci, 2000 en Chebez y Hilgert, 2003). En Argentina, 1.130.304ha (57.5%) del área original aún persisten (Holz y Placci, 2003), de las cuales 461.013,44 ha. están legalmente protegidas y registradas como integrantes del Sistema de Areas Naturales Protegidas de la Provincia de Misiones, conformando 63 unidades de conservación con categoría de Parque o de Reserva.

Las unidades de conservación provinciales no representan la heterogeneidad ambiental, ya que protegen en un 94.5% a los ecosistemas que integran el Distrito de las Selvas Mixtas (Cabrera, 1976), estando el Distrito de los Campos (Martinez-Crovetto, 1963; Cabrera, 1976) sólo representado por un 0,025% (Krauczuk, 2000).

La región que encierra el Parque Provincial Teyú Cuaré y sus alrededores, se encuentra en una zona biogeográfica particular, en donde confluyen características fitogeográficas diferentes. Podemos decir por este motivo, que se encuentra en un ecotono entre dos o cuatro (según el autor que consideremos) regiones fitogeográficas. Esta característica ecotonal le confiere mayor riqueza en unidades ambientales y en especies vegetales y animales.



REGION	DOMINIO	PROVINCIA	SECTOR	DISTRITO	SUBDIST.	AUTOR
Neotropical	Amazónico	Paranaense		de las Selvas Mixtas		Cabrera y Willink, 1980
				de los Campos		Cabrera, 1976
		Subtropical Oriental	Misionero	de los Laureles		Martínez-Crovetto, 1963
				Fluvial	Paranaense	
				del Urunday		
				de los Campos		

El llamado Distrito de las Selvas Mixtas por Cabrera (1976), comprende, entre otros, a los Distritos de los Laureles, del Urunday y Fluvial de Martínez-Crovetto (1963), por eso, en el cuadro precedente están sombreados con el mismo color. En el caso del Distrito de los Campos, ambos autores coinciden en su determinación y clasificación.

Los campos, son sabanas que penetran en los estados brasileños de Río Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná y las zonas vecinas del Paraguay (Martínez-Crovetto, 1963). En la provincia de Misiones, se localizan en la zona sur y comprenden aproximadamente unas 600.000has. un 20% de la superficie total de la provincia (Cozzo 1966, Fontana, 1996), estando también presentes en el norte de la provincia de Corrientes. Burkart, et al. (1998) denominan a esta zona eco-región de los Campos y Malezales. El relieve del paisaje de los campos está formado por cerros bajos con alturas inferiores a los 300m separados por hondonadas. La vegetación está caracterizada por la presencia dominante de los llamados campos de gramíneas, de un metro a un metro y medio de altura formados por pajonales mesófilos en la parte alta y en menor proporción pajonales higrófilos bajos o deprimidos (Fontana, 1998b), apareciendo selva sólo en las orillas de los ríos y lagunas, en forma de galerías o bien formando pequeñas manchas o isletas y restos de bosque en lugares donde se acumula la humedad en el suelo (Cabrera, 1976).

Según Martínez-Crovetto (1963), las comunidades vegetales de este Distrito tienen carácter edáfico y deben vincularse a la presencia de un manto meláfiro a poca profundidad, que actúa como aislante entre los horizontes superiores y la napa freática. Fontana (1996) le atribuye carácter antrópico y origen semi-natural. Afirma que la vegetación natural en los suelos pedregosos, con el basalto próximo a la superficie o aflorante es el bosque de urunday (*Astronium balansae*) y canela de venado (*Helietta apiculata*); en cambio en los suelos lateríticos profundos, la vegetación natural original es el bosque de anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*) y laurel negro (*Nectandra megapotámica*). Chebez (1996) distingue en el distrito de los Campos, dos formaciones boscosas de urunday, una de bosques puros con sotobosque ralo o revestido de “caraguatales” y otra de urunday mezclado con elementos de los bosquesillos semixerófilos, localmente denominados “fachinales” o “selva con urunday” por Cabrera (1976).

Fontana (1996) describe tres tipos de comunidades herbáceas dominantes: los campos con predominio de *Aristida pallens* en las lomadas de tierras lateríticas; los campos con

predominio de “capií-puytá” o “paja colorada” (*Andropogon lateralis*) en los bajos de las laderas y los campos con predominio de los “espartillos amargos” (*Elionurus tripsacoides* y *E. viridulus*), en los suelos pardo grisáceos pedregosos. La primera y la tercera presentan el aspecto de pajonales en los que los dominantes cubren más del 80%. Los campos de “capií-puytá” son, en estado prístino, altas y apretadas sabanas en las que dicha especie cubre un 100% (Martínez-Crovetto, 1963).

Otra de las comunidades de este distrito son las “islas” o “isletas” de timbó (*Enterolobium contortisiliquum*), denominadas vulgarmente “capones”, que se ubican en los bajos o en las laderas de las lomas. Su presencia está condicionada por la existencia de suficiente humedad en todos los horizontes del suelo. El timbó es la especie dominante de estos capones, a la cual se asocian varias otras especies arbóreas, arbustivas y trepadoras. Su composición florística muestra una estrecha relación con las selvas ribereñas del distrito fluvial, encontrándose también elementos de la selva misionera clímax (Martínez-Crovetto, 1963).

Martínez-Crovetto (1963) agrega que dentro de los distritos selváticos, también existen campos, que recuerdan a los “campos cerrados” del sudeste del Brasil, como los campos de San Ignacio, muy característicos por sus suelos arenosos y por la presencia de la palmerita enana *Diplothemium leucocalyx*.

Chebez (1996) también observa la semejanza de la flora y fauna natural de este Distrito con la del “cerrado”, como por ejemplo en las especies vegetales de la familia Vochysiaceae y las palmeras enanas. Esta formación también habría ocupado sectores del Paraguay oriental, hoy modificados por el hombre. Esta afirmación abre la posibilidad de clasificar a los campos en otra provincia fitogeográfica, pero esto merece estudios más profundos.

La utilización de este ambiente de “campos” para el establecimiento de plantaciones de especies exóticas, actividades agropecuarias e importantes asentamientos humanos, lo han modificado casi por completo, quedando expresiones naturales sólo en muy pocos lugares. Por este motivo, si bien no está representado suficientemente dentro de los límites del Parque Provincial, adquiere gran importancia en los alrededores, áreas que mayormente aún se encuentran fuera de protección legal efectiva.

La mayor parte del área que ocupa el Parque, está representada por distintos tipos de selvas, que se entremezclan según su ubicación topográfica, pendiente y suelo. De las comunidades características de las Selvas Mixtas (Cabrera, 1976), podemos nombrar como presentes en Teyú Cuaré a una comunidad clímax, “Selvas de Laurel y Guatambú” y a una comunidad seral, “Selva marginal”. Para Martínez Crovetto (1963) estas selvas estarían representadas por el Distrito de los Laureles y el Distrito Fluvial, Subdistrito Paranaense, respectivamente.

El Distrito de los Laureles o las selvas de laurel y guatambú, ocupa la mayor parte de las selvas de Misiones llegando en San Ignacio, a su límite sur. Se caracteriza por la dominancia de los laureles negro (*Nectandra saligna*) y amarillo (*N. lanceolata*), el guatambú blanco (*Balfourodendron riedelianum*), el rabo molle (*Lonchocarpus leucanthus*), cedro (*Cedrela fissilis*) y anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*) entre otros.

El Distrito Fluvial comprende las selvas hidrófilas ribereñas que marginan los ríos Paraná y Uruguay y sus afluentes. Forman una faja de ancho variable, más angosta cuanto más

escarpadas son las riberas, pero que en algunos lugares pueden alcanzar varios centenares de metros. Su importancia fisonómica es más notable dentro del Distrito de los Campos. En los otros Distritos, las selvas climax “ahogan” a las selvas fluviales, quedando éstas reducidas a pocos representantes (Martínez-Crovetto, 1963). Algunos de sus componentes florísticos son la palmera pindó (*Syagrus romanzoffianus*), el timbó (*Enterolobium contortisiliquum*), el ibirá pytá (*Peltophorum dubium*) y el anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*), entre otros.

#### 4.2. Histórico-cultural

Desde hace más de 11.000 años, los guaraníes habitan la región comprendida por el norte de Corrientes, Misiones, este del Paraguay y los estados de Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul en Brasil.

En base a restos arqueológicos, Poujade (1994) presenta la siguiente secuencia cronológica cultural de Misiones:

Período	Cultura
9950 AP* - 3950 AP	Altoparanaense
5900 AP - 2450 AP	Umbú
2000 AP - 450 AP	Eldoradense
1200 - 290 AP	Tupí guaraní
1610 - 1767	Reducciones
1810 - 1870	Guerras Fronterizas
1870 - 1930	Nueva Colonización

\*AP: Años antes de 1950

La población aborigen que ocupaba la región del sur de Brasil y Noreste de Argentina fue siendo lentamente afectada a través de la presencia y colonización del hombre blanco.

Entre 1610 y 1767, cuando en Misiones estaba presente la cultura Tupí guaraní, existió un Sistema de Colonización religioso-social-cultural-económico, que fundó, en terrenos aptos para el pastoreo, más de 60 pueblos en Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay denominadas Reducciones Jesuíticas, de las cuales 15 definitivas se asentaron en Argentina y de estas, 11 en Misiones (Poujade, 1994).

En 1610 se fundó San Ignacio Guazú, la primera Reducción. En su viaje al norte, fundan, a orillas del Paranapanema, en la provincia del Guayrá, las Reducciones de Loreto y San Ignacio Miní. Luego, en 1631, asolados por los bandeirantes portugueses, se trasladaron hacia el sur, por el río Paraná y por la selva, llegando finalmente a la desembocadura del arroyo Yabebiry (arroyo de las rayas) (Nuñez, 1997). En 1632, el Padre Ruiz de Montoya

funda en su margen izquierda la Reducción de Loreto, fundándose la de San Ignacio Miní, al norte del mencionado arroyo, muy próxima a Teyú Cuaré. Estas ruinas son la expresión más conservada en Argentina, de la arquitectura jesuítica en piedra. De ahí su valor turístico, histórico y cultural.

Vestigios de esta cultura jesuítica-guaraní, se encuentran dentro y en los alrededores del Parque Teyú Cuaré. Relatos del naturalista Juan Bautista Ambrosetti (1894) y del agrimensor Juan Queirel (1897), hablan de la existencia, en la cima del cerro "La loca", en las proximidades del Puerto Viejo de San Ignacio, de antiguas canteras donde los jesuitas hicieron sacar la piedra arenisca para la edificación de San Ignacio. A un costado de los cerros "Sununú" y "Reina Victoria" o "Teyú Cuaré", frente a la conformación geológica paraguaya denominada "Indio Muerto", se encuentran petroglifos (hoy bajo las aguas crecidas del Paraná) grabados supuestamente por los guaraníes en época jesuítica, con inscripciones de animales, armas y cruces y con escritos en latín (Bertolotti, 2001). Entre las parcelas 46 y 44a se encuentran restos de cementerio jesuítico -guaraní (Cortina, 2003). Con la obra hidroeléctrica Yacyretá, quedaron también cubiertos por agua sitios por debajo de los 76 m.s.n.m., en donde han aparecido asentamientos de la cultura Umbú (Poujade, 1994). Dentro del Parque se encontraron restos de urnas funerarias en la playa que se encuentra al pie del peñón Reina Victoria (Bondar, com.pers.).

La expulsión de los jesuitas de toda la región en 1767 inició la decadencia de la Reducciones Jesuítico- Guaraníes. Su ruina sobrevino 50 años después, cuando el río de la Plata sufría la revolución e independización.

Comenzó el período de las guerras fronterizas (1818-1869), que se caracterizó por las luchas entre Argentina y Paraguay y entre Argentina y Brasil. Durante esta época las antiguas Reducciones fueron ocupadas temporariamente, saqueadas e incendiadas; las del río Paraná, por los paraguayos y las del río Uruguay, por los brasileños (Poujade, 1994).

Entre 1877 y 1930, la etapa denominada Nueva Colonización, los materiales constructivos de las Reducciones fueron re-utilizados para dar nacimiento a las Colonias incipientes (Poujade, 1994).

Es en ésta época, cuando a Misiones, arriba el famoso escritor uruguayo Horacio Quiroga, quien llegó en 1903 acompañando, como fotógrafo, a Leopoldo Lugones, para luego asentarse en San Ignacio en 1909, en donde compra 185 has. a la vera del Paraná. Hasta 1916 vivió y escribió su obra, nutriéndose de la naturaleza y del misterio de este sitio, fecha en la que regresa a Buenos Aires. Su obra registra la transformación económica de Misiones: de la selva a la plantación. Vuelve en 1932 para quedarse hasta 1936. Hoy su casa, en la que se encuentran objetos del escritor, fue convertida en museo.

En Misiones, vive en la actualidad una población guaraní que forma parte de la familia lingüística tupí - guaraní y está representada en la provincia por los grupos Mbyá, que constituyen la gran mayoría, los Chiripá y los pai- Tavyterá (Poujade, 1994). Siempre vivieron en regiones boscosas o a orillas de los ríos y practicaban una agricultura itinerante, trasladando sus campos de cultivo y viviendas cada 4 o 5 años, cuando el suelo se agotaba.

Cuando los blancos comienzan a ocupar su territorio, comienza una creciente alteración del medio, que los obliga a trasladarse cerca de las colonias. En la actualidad, muchos trabajan en las cosechas de yerba y té y en otras changas o tareas agrícolas y fabrican artesanías para la venta.

En el Municipio de San Ignacio, se encuentran tres comunidades guaraníes: Colonia Andresito, Ivy Poty (ex Guazurará) y Katupyry. Estas comunidades están asentadas al este de la Ruta N°12 y en total suman 41 familias con 209 personas. Algunos de sus integrantes se acercan a las Reducciones de San Ignacio Miní con el objetivo de vender sus artesanías a los turistas.

### **4.3. Socioeconómico**

El Municipio de San Ignacio, es un municipio de segunda categoría, con una población de 10.541 habitantes según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2001. De estos habitantes, 6312 componen la población urbana mientras que el restante 4229, la población rural, que en un 96% se localiza en forma dispersa (IPEC, 2004a).

El Departamento de San Ignacio posee una tasa de analfabetismo de 6,2 con un 49% de los jefes de hogar con primario incompleto y un 3,5% con secundario completo. En cuanto a servicios de salud, un 80% de la población se encuentra sin cobertura (IPEC, 2004a).

Del total de la superficie del Departamento, 110.300 ha. se encuentran comprendidas por explotaciones agropecuarias productivas (EAP), de las cuales un 86% son lotes de más de 25 ha. (IPEC, 2004b).

El principal potencial económico del Municipio de San Ignacio es la producción yerbatera, a la que le siguen en orden de importancia la actividad foresto-industrial y una creciente industria del turismo.

El Relevamiento Yerbatero Provincial del año 2001, coloca al Departamento de San Ignacio en segundo lugar en la provincia, con 22.850 ha. de superficie cultivada, mantenida de manera más o menos estable desde 1989 y una producción de 130.381,47 ton anuales. El Departamento cuenta con 19 secaderos, número insuficiente para su producción, 3 acopiadores registrados y ninguna cooperativa. Dentro del Departamento, la mayor producción y superficie de yerbales se encuentra en los Municipios de Jardín América y Gobernador Roca. El Municipio de San Ignacio, posee 1980 ha cultivadas (una de las menores superficies de yerbales en el Departamento) y un ingreso de \$848.262 por año. Esta producción es llevada a cabo por 115 productores a razón de un promedio de 14 ha. por productor y con una ganancia de aproximadamente \$7.376 por año. El 53% de los productores del municipio, posee menos de 5 ha. de yerbales y sólo el 8%, superficies mayores a 25 ha. (Pcia. de Misiones, 2002).

El sector forestal se manifiesta en el Departamento de San Ignacio, con plantaciones de pino, eucaliptos, paraíso, araucaria y kiri. En 2003, se registró una superficie de 21.511 ha. cultivadas, casi la misma superficie que la de los cultivos de yerba mate, compuesta en un 98% por pinos (Pcia. de Misiones, 2003; IPEC, 2004b). El Departamento posee 38 industrias

de procesamiento de la madera, 37 de ellas son pequeñas industrias. En total, procesan 5668 m<sup>3</sup> de madera por mes, en un 70% compuesta por especies implantadas (pino, eucalipto, paraíso y kiri), de las cuales el pino alcanza un 88%. Los productos de esta madera son en un 64% madera aserrada mientras que el restante 36%, remanufacturada. La mayor parte de los residuos producidos en esta industria se desecha o quema, mientras que en otros Departamentos de la región, gran parte se vende o se utiliza para generar energía (MERNRyT, 2004).

En menor escala, se desarrollan en el Departamento otras actividades productivas, como el cultivo de citronella, que cobró importancia una década atrás, tabaco, caña de azúcar y algodón (IPEC, 2004b). En la orilla del Paraná y en suelos arcillosos originados de depósitos aluvionales se establecieron olerías artesanales, destinadas a la fabricación de ladrillos, algunas de ellas se asentaron dentro de los límites del Parque y fueron erradicadas en junio de 2003, quedando aproximadamente 5 dispuestas en sus cercanías (Lote agrícola 4 b) (Bondar, com. pers.). Esta área se encuentra dentro de la zona afectada por Yacyretá, por lo que será inundada al llegar el embalse a cota 80. En el Lote 1 parcela 08-A de propiedad privada y que se encuentra limitado por el Parque en ambos lados, se extrae paja colorada y se cultiva citronella.

En los alrededores del Parque existen quintas, con cultivos de cítricos, ananá, palta, citronella con alambique para destilación de la esencia (Fotos 26 y 29), cultivos anuales y forestaciones de pinos. Como actividad complementaria, algunos lugareños se dedican a la recolección de hierbas medicinales para venderlas a un establecimiento de la zona, que las procesa y las comercializa. También se recolecta paja colorada (Bondar, com. pers.), que se utiliza para confeccionar techados.

La extracción de areniscas, localmente llamada “piedra San Ignacio o laja” comenzó en la época Jesuítica y continuó hasta nuestros días. Las mismas son aptas para su uso en revestimientos de frentes y pisos, así como también en bloques menores para talla artesanal y construcción. En la actualidad se la extrae de canteras localizadas en las proximidades del Puerto Viejo (Fotos 37 y 38), cuya producción, de pequeña y mediana escala, abastece un mercado local y regional destinado a la construcción de piletas y revestimiento de pisos y frentes. Localmente se la extrae para la realización de artesanías.

#### **4.4. Turístico**

La Provincia de Misiones posee innumerables recursos turísticos producto de su emplazamiento geográfico, de sus atractivos naturales (selva, tierra colorada, arroyos, cascadas), culturales (guaraníes, yerba mate, inmigrantes) e históricos (misiones jesuíticas, personajes famosos).

Si bien el turismo es uno de los ejes de desarrollo de la provincia, el mismo está basado en la espectacularidad de su recurso más conocido, las Cataratas del Iguazú, que se complementa con las Reducciones Jesuíticas de San Ignacio Miní. Esto ha posibilitado un cierto avance en la mejora de la oferta turística global pero ha generado una excesiva dependencia y

provocado un desarrollo turístico desequilibrado. Existe en la provincia, falencias en relación con los equipamientos y servicios públicos turísticos, con la oferta turística y una imagen con escaso posicionamiento en los mercados turísticos (Pcia. de Misiones, 2001).

En el 2001, el gobierno provincial encargó a CONSULTUR, la elaboración de un Plan Estratégico de Turismo para Misiones, el cual identificó como mercados prioritarios para la zona, el "Touring" Nacional e Internacional, el Turismo de Naturaleza/Ecoturismo y el Turismo de Aventura. Por otra parte señaló el escaso aprovechamiento actual de los atractivos turísticos de Misiones que, en términos generales, presentan un elevado grado de interés.

Entre los recursos con un elevado grado de interés que presentan un bajo o muy bajo nivel de uso turístico, se encuentran la Misión Jesuítica de San Ignacio, el Parque Provincial Teyú Cuaré y la Casa Museo de Horacio Quiroga. El Parque Provincial Teyú Cuaré posee un nivel de uso actual de 2 (bajo), mientras que su uso potencial es de 4 (alto) (Pcia. de Misiones, 2001).

Entre los puntos débiles que menciona este Plan, la región de Teyú Cuaré posee falta de acondicionamiento y adaptación para el uso turístico de buena parte de los recursos naturales; insuficiente aprovechamiento de los recursos culturales; escasa participación de las comunidades guaraníes en la actividad turística e insuficiente oferta de alojamiento hotelero, en relación con el modelo de desarrollo propuesto.

Distintas jornadas de trabajo con personajes clave de la localidad de San Ignacio, de la Provincia y del entorno del Parque, llevadas a cabo en 2003 y 2004, dejaron como resultado la identificación de problemas que afectan a la zona y la relación entre ellos. Como problema central surgió la falta de planificación estratégica local en materia turística y de desarrollo. Esto origina esfuerzos fragmentados (desde el ámbito provincial, municipal y privado) sin regulación ni coordinación y da lugar a un perfil turístico indefinido. A estos problemas se le suman un manejo ambiental escaso y una normativa inadecuada al desarrollo turístico (IUGD, 2003).

Debido a que existe un aumento progresivo, a nivel internacional y nacional, del interés por el entorno natural y de turistas que viajan a Argentina, y un crecimiento de la demanda de actividades de ocio y deportivas relacionadas con la naturaleza (Pcia. de Misiones, 2001), el Parque Provincial Teyú Cuaré y su entorno natural, cultural, histórico y productivo resultan óptimos para el desarrollo de Programas turísticos que hagan énfasis en la valorización de los recursos que posee el área y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Concordantemente con esta idea, se encuentra el emprendimiento turístico denominado Osununú, limitando al noreste con el Parque Teyú Cuaré, que se encuentra en muy buen estado de conservación y en donde vivió George Lenoble, esposo de Egle Quiroga, la hija del escritor Horacio Quiroga. Este sitio también es visitado por el tipo de visitante que llega a Teyú Cuaré y muchos recorren ambos sitios en el mismo día.

El área del Teyú Cuaré está adquiriendo interés para inversores locales, nacionales e internacionales, que en el marco de la carencia de planificación y regulación de actividades mencionada anteriormente, representa una amenaza para la conservación de los recursos

naturales y culturales del área. Debido a su fragilidad, es necesario fijar las pautas para un desarrollo turístico sustentable del Parque y su entorno.



## **CAPITULO II - CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA**

### **1. CARACTERISTICAS ECOLOGICAS**

#### **1.1. Topografía y geomorfología**

El Parque se encuentra dentro del Distrito morfológico llamado “Franja costanera del Paraná o planicie ondulada” (Margalot, 1985) que comprende desde el arroyo Yabebiry hacia el Norte y desde el río Paraná hasta unos 15 a 20 km. de ancho. Según el autor y coincidentemente con las características topográficas del Parque, este distrito posee un relieve de suaves ondulaciones y algunas colinas producto del modelado fluvial de los afluentes del Paraná. Hay largos trechos de relieve ondulado de un arroyo o cañada a la siguiente con desniveles de 5 m de promedio entre las crestas y el lecho del arroyo.

El Paraná es en este sector, un verdadero cañadón de paredes acantiladas y rocosas. La barranca tiene declive abrupto y el cauce es profundo (Foto 1). Es en este sector donde la llamada “cordillera de Villa Rica”, continuación de la de Caaguazú y de la de Amambay en Paraguay, cruza el Paraná para formar hacia el sur la Sierra del Imán o Itacuara (Margalot, 1985).

El área presenta una topografía irregular con alturas que van desde los 80 m.s.n.m. en la costa, a los 190 m.s.n.m., en la zona en donde se encuentra el puesto de guardaparques (Fig. 3, Anexo I). Aproximadamente la mitad de la superficie del área son tierras con suaves pendientes y la otra mitad corresponde a zonas de abruptas pendientes que caen al río Paraná y a los valles de sus afluentes.

Los paredones verticales que caen al río, conforman un paisaje de características únicas, que puede observarse magníficamente desde la costa. Uno de ellos, es denominado localmente “Peñón de la Reina Victoria”, por su perfil parecido al de la ex soberana británica. El mismo tiene una altura calculada de 107 metros (Foto 2) (Margalot, 1985).

#### **1.2. Clima**

El clima de Misiones es “Subtropical sin estación seca” e isohigro, esto quiere decir que las estaciones hídricas son poco definidas y que en cualquier estación o mes, puede haber sequía o lluvias abundantes. Debido a la distribución de las lluvias y a las temperaturas, las mayores deficiencias hídricas se producen a fines de la primavera y en la primera mitad del verano. Los mayores excesos hídricos se registraron en el otoño y en el invierno (INTA – EEA Cerro Azul, 2002).

En referencia a las temperaturas que se registran, para la localidad de Loreto la temperatura media anual es de 20.3 °C; la media del mes más cálido, de 25.3 °C y la del mes más frío, de 14.9 °C (Martínez – Crovetto, 1963).

Las heladas ocurren entre los meses de mayo y setiembre, no superando las 9 heladas y registrándose con mayor frecuencia e intensidad en los meses de junio y julio (Martínez – Crovetto, 1963).

En cuanto a las precipitaciones, los registros para Loreto son de 1737.7 mm anuales (Martínez – Crovetto, 1963).

### **1.3. Geología y suelos**

Hace 165 millones de años, en el período Jurásico, más del 90% del territorio misionero fue recubierto por capas continuas de meláfiro (rocas eruptivas volcánicas) de entre 500 y 1000-1500 m de espesor, provenientes de un centro efusivo situado en Brasil. Esta formación, denominada de Serra Geral constituye uno de los campos de lava más grandes del mundo con más de un millón y medio de km<sup>2</sup>. Este manto volcánico de basaltos tholeiíticos, que se encuentra aflorando en casi toda la provincia de Misiones, es el resultado de reiteradas erupciones que acontecieron bajo clima continental desértico (Fontana, 1996).

Los basaltos se interestratifican con areniscas del miembro Solari, produciéndose así los dos tipos de rocas características del subsuelo de Misiones: las areniscas de cuarzo y las rocas basálticas (Gentili y Rimoldi, 1979; Margalot, 1985).

Las areniscas son de origen eólico, poseen en esta región predominantemente cementación arcillo- ferruginosa y aflora en el borde occidental de la provincia de Misiones, donde existen acantilados de más de 80m de altura en Puerto Reina Victoria (Foto 3). Están compuestas por granos de cuarzo medianos a finos y revelan por lo general un aspecto macizo, aunque en la mayor parte de los afloramientos muestran una estratificación cruzada característica y bancos de aspecto lajoso (Gentili y Rimoldi, 1979).

La zona en la que se encuentra el Parque Provincial Teyú Cuaré, junto con un área entre Concepción de la Sierra y San Javier (Fontana, 1996), son las únicas de la provincia de Misiones cuya conformación geológica contiene areniscas continentales en afloramiento extendido del período Triásico superior (Ta) (CARTA, 1964). Esta conformación geológica con su consecuente característica edáfica, encuentra su mayor expresión en los alrededores del pueblo de San Ignacio extendiéndose hacia el oeste y sudoeste, en las llamadas por Fontana (1996 y 1998a) “lomas del Teyú Cuaré” (Fig.4, Anexo I).

Dentro del Parque estas areniscas se localizan en la costa del río Paraná y han sido parcialmente cubiertas por el agua a partir del cierre total de los brazos del río Paraná por la represa Yacyretá, en 1990. La mayor superficie del Parque esta compuesta, al igual que el resto de la provincia, por unidades estratigráficas de rocas basálticas, de la serie de las volcanitas, referidas al Jurásico (posterior a las areniscas). Las lavas presentan composición química y estructura petrográfica de tres tipos: olivinbasaltos, basaltos y andesitas ( $\beta_1$ ) (CARTA, 1962-1963a). El sector sudoeste del Parque, en la costa del río Paraná, esta conformado por aluviones y sedimentos recientes (A) (CARTA, 1962-1963a) (Fig 4, Anexo I).

En cuanto a los suelos, aquellos que se originaron a partir de los depósitos arenosos de origen eólico según los procesos mencionados anteriormente, son más pobres que otros suelos y muy propensos a la erosión. Su ubicación coincide con la de las areniscas y por lo tanto se encuentran mayormente fuera de los límites del Parque, en las “lomas” (Fig. 5, Anexo I). Pueden alcanzar una profundidad de 2m y contiene una elevada cantidad de óxido de hierro (Foto 4). La roca madre es una arenisca blanda, con altos contenidos en óxidos de hierro que al exponerse al aire se endurece. Esta roca fue muy usada para la construcción de las Reducciones Jesuitas (Fontana, 1996 y 1998b).

Los suelos del Parque corresponden en su mayoría a la Unidad Cartográfica o Complejo 6 (CARTA, 1962-1963b). Los suelos del Complejo 6 son “Suelos pedregosos”, poco evolucionados, jóvenes, derivados del meláfiro alterado y fracturado hasta 2 metros, permeables, fértiles, ácidos (C.A.R.T.A., 1964). En el Parque Provincial Teyú Cuaré se encuentran las dos fases: 6A y 6B. La fase 6A se presenta en un paisaje de relieve plano o poco inclinado, con escaso peligro de erosión. Es el suelo de mayor difusión en Misiones, conocido como “tosca” o “toscos”. Son suelos muy fértiles, profundos, donde se encuentra frecuentemente actividad de vida y raíces a profundidades superiores a los 2 metros. Presentan una textura gruesa que dificulta la evaporación, pues su granulometría favorece la penetración del agua de lluvia. Ocupan la menor superficie dentro del área. Los suelos del complejo 6B se extienden en relieves fuertemente inclinados, con serio riesgo de erosión. Son los suelos menos evolucionados, poco profundos, en los que la pedregosidad y rocosidad alcanzan sus grados máximos (C.A.R.T.A., 1962-1963b; C.A.R.T.A., 1964). Este es el tipo de suelo que predomina en el área (Fig. 5, Anexo I). Por último, en una franja próxima a la costa se encuentra suelo del Complejo I correspondiente a aluviones del río Paraná (Fig. 5, Anexo I). Estos son suelos muy evolucionados, lixiviados, profundos, muy ácidos y de baja fertilidad procedentes de depósitos fluviales del río, los cuales fueron el motivo del establecimiento de olerías dentro y fuera de los límites del Parque.

#### **1.4. Flora**

Si bien las variables climáticas del Parque son las mismas que las de la región sur de la Provincia de Misiones, las características geológicas, edáficas, topográficas e histórico-culturales del sitio, dieron origen a una flora sumamente particular y de importancia e interés regional, nacional y mundial.

No obstante estas características únicas, pocos han sido los trabajos florísticos publicados acerca de esta región. Sólo se encuentran las publicaciones de Fontana (1993, 1996, 1998a y 1998b), en relación a estudios fitosociológicos sobre los pajonales mesófilos e higrófilos del sur de Misiones (que incluye a las lomadas de Teyú Cuaré) y el trabajo que recientemente, Biganzoli y Múlgura (en prensa) han elaborado sobre la Flora del Parque y sus alrededores. Estos tres autores, aportan valiosa información florística y de manejo de las unidades ambientales del Parque y sus alrededores.

La vegetación del Parque está compuesta principalmente por selvas que se extienden hacia el río Paraná, por comunidades rupícolas que se desarrollan sobre las paredes rocosas de los peñones y por pajonales de las zonas húmedas cercanas al río Paraná (Biganzoli y Múlgura, 2004). Los pastizales o campos sólo encuentran en el Parque una pequeña expresión en el área con mayor altura sobre el nivel del mar, estando la mayor superficie de los mismos fuera de los límites del área protegida (Fig. 6, Anexo I).

La flora del Parque y alrededores está representada por 658 especies de plantas vasculares, 384 géneros y 110 familias, de las cuales 15 son pteridófitas, 18 monocotiledóneas y 77 dicotiledóneas. Las familias con mayor número de especies son en orden decreciente, Poaceae, Fabaceae, Asteraceae, Cyperaceae y Euphorbiaceae, pero el 68% de las familias posee sólo hasta 4 especies y el 69% de los géneros está representado por una sola especie (Biganzoli y Múlgura, 2004) (Anexo II-A).

Cuatro de las especies presentes en el Parque y alrededores son endémicas de esta área: *Hippeastrum teyucuaensis* (Amaryllidaceae); *Meoetum comatum* (Poaceae); *Vernonia teyucuaensis* (Asteraceae) y *Hyptis australis* (Lamiaceae). Salvo *Vernonia teyucuaensis* que es un subarbolito, las tres restantes son hierbas (Biganzoli y Múlgura, 2004). Las cuatro especies crecen en los pastizales o campos sobre suelos arenosos principalmente fuera de los límites del Parque.

Además de estas especies, se encuentran 19 que son exclusivas del Parque y alrededores o sea que en Argentina, sólo crecen allí (Ezcurra y Múlgura, 2001; Peralta, 2001; Biganzoli y Múlgura, 2004) (Anexo II-A). Estas especies también crecen en los pastizales y peñones. Entre ellas se destaca el cactus *Parodia schumanniana*, que crece en los peñones y pendientes rocosas del Parque y sólo conocida por su presencia aquí y en dos cerros paraguayos (Rolón y Chébez, 1998). En noviembre de 2002 fue declarado Monumento Natural Provincial por la Ley N° 3896. Fuera de la Argentina la mayoría se distribuye en campos arenosos, pendientes rocosas y sabanas del cerrado en Brasil y Paraguay. Entre ellas podemos mencionar al urunday blanco (*Acosmium subelegans*), que crece aislado o formando bosquitos (Fontana, 1998a) en los campos con suelos rocosos y bordes de selva fuera de los límites del Parque (Fotos 4 y 5) y a la palmerita enana o pindocito (*Allagoptera campestris*), protegida por el Decreto Provincial N° 2914/92, que crece en los pajonales mesófilos de *Axonopus suffultus* y *Axonopus siccus* (Fontana, 1998a), mayormente también fuera del Parque.

En las selvas se han encontrado 341 especies. Es el ambiente con mayor número de especies, con una serie de especies de valor de conservación, 2 exclusivas del Parque y 2 endémicas para Argentina. Los campos, con 298 especies, poseen 13 especies exclusivas del Parque, 4 endémicas del área y 3 endémicas para Argentina. En ellos se encuentran 4 géneros que evidencian la afinidad de estos campos con las sabanas del Cerrado de Brasil y Paraguay: *Agalloptera*, *Mesosetum*, *Polycarpea* y *Qualea*. Aunque no se hayan publicado datos que documenten que la expansión del Cerrado haya llegado a Argentina, en el Parque se encuentran especies características del cerrado de Paraguay (Anexo II-A). En las zonas inundables se han detectado 77 especies con ninguna exclusiva o endémica para el área y 3 endémicas para Argentina y en los paredones rocosos, 20 especies de las cuales 8 son exclusivas del Parque (Anexo II-A) (Biganzoli y Múlgura, 2004).

Sólo el 2% de la flora (14 especies) es adventicia, algunas escapadas de los cultivos de los antiguos pobladores del Parque y otras son exóticas comunes de áreas tropicales y subtropicales de América del Sur (Anexo II-A) (Biganzoli y Múlgura, 2004).

Además de las especies endémicas del área y de Argentina y de las exclusivas del Parque existen especies que por su rareza o estado de conservación tienen un valor especial. Entre ellas podemos mencionar al yvyra catú o pindaiba (*Xilopha brasiliensis*), que en la provincia, se la encuentra sólo en esta región y en el área cataratas del Parque Nacional Iguazú, lo que hace pensar en alguna explicación biogeográfica (Chebez, com. pers.). Otra especie interesante es la orquídea, *Vanilla chamissonis* (Foto 6), que sólo se la ha encontrado para este sitio y la isla Caraguatay en la provincia de Misiones, creciendo también en Brasil, Paraguay y Bolivia (Johnson, com. pers.).

## 1.5. Fauna

A diferencia de la flora del Parque, que ha sido estudiada en detalle, la fauna no ha sido objeto de estudios sistemáticos. Sin embargo existen listados parciales y cierta información acerca de la presencia de aves, mamíferos, reptiles, anfibios y mariposas en el Parque y alrededores.

El conocimiento de los mamíferos presentes en el área, es el resultado de unos pocos estudios o muestreos. Los esfuerzos de captura fueron insuficientes (Galliari, 1991) y gran parte de esta información proviene de egagrópilas de la lechuza de los campanarios (*Tyto alba*) colectadas en los años 1998 y 2001 (Massoia et al., 1988; Heinonen, com. pers.), especie que caza mayormente en sitios abiertos (Pardiñas y Cirignoli, 2001). En 1991, en el marco de un estudio de flora y fauna del área costera a inundarse por Yacyretá, se enriqueció el listado de especies para el área (Anexo II-B1). Es interesante la presencia de poblaciones de murciélagos que habitan las cuevas y grietas de los peñones. Entre las especies presentes allí se destaca *Glossophaga soricina* y al norte, en la localidad de San Ignacio y en la cueva La María Antonia, se ha encontrado *Macrophyllum macrophyllum* (Bosso et al., 1991) siendo las únicas citas de la especie para el país (Chebez, com. pers.). Delpietro, Luzuriaga y Díaz han estudiado especialmente las poblaciones del vampiro común (*Desmodus rotundus*) en la zona, debido a casos de rabia acontecidos en el área hace unos 20 años atrás (Rinas, com. pers.).

Debido a las pequeñas dimensiones del Parque y a que la fauna, especialmente los mamíferos, fue y sigue siendo muy perseguida por los pobladores locales que practican caza de subsistencia, no es posible encontrar mamíferos de gran tamaño.

Entre los mamíferos de mayor tamaño, Rinas et al. (1989) en Bosso et al., (1991), han extraído a partir de encuestas a pobladores la información de la existencia del mono carayá (*Alouatta caraya*), existencia que hoy también se sostiene (Bondar, com. pers.). El mono caí (*Cebus apella*) estaba presente y hoy se lo observa en el área. Aún es posible también observar al oso melero (*Tamandua tetradáctila*), paca (*Agouti paca*), tatú -hú (*Dasypus novemcinctus*), zorro de monte (*Cerdocyon thous*), coatí (*Nasua nasua*), erizo o coendú (*Sphiggurus spinosus*), lobito de río (*Lontra longicaudis*), carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) y a pequeños felinos como el tigrina (*Margay tigrina*) y el margay (*Margay wiedyi*) (Galliari, 1991; Chaves y Bruera, 1996; Rolón y Chébez, 1998 y Bondar, com. pers.) (Anexo II-B1).

La información disponible en cuanto a la existencia de aves en la zona arroja una cifra de 128 especies (Garello y Svancara, 1988; MEyRNR – EBY, 1991; Chaves y Bruera, 1996) (Anexo II-B2), entre las que se destacan el yacupoí (*Penelope superciliaris*), el urutaú común (*Nyctibius griseus*) y el picaflor zafiro (*Thalurania furcata*) (Rolón y Chebez, 1998).

Entre los reptiles se registraron la lagartija *Tropidurus torquatus* y la víbora cascabel (*Crotalus durissus terrificus*) (MEyRNR – EBY, 1991). En la localidad de Santa Ana se ha localizado la culebra *Rhachidelus brazili* especie que se encuentra también en el Cerrado brasileiro (Giraudó, com. pers.).

En cuanto a anfibios se registró la presencia de 9 especies (MEyRNR – EBY, 1991; Baldo, com. pers.) (Anexo II-B3).

De los invertebrados, se cuenta con un listado de Chaves y Bruera (1996) de 26 especies de mariposas (lepidópteros) presentes en el Parque (Anexo II-B4).

Aún restan realizar en el área estudios faunísticos sistemáticos, que permitan caracterizar este aspecto de manera más precisa.

## **1.6. Incendios**

De entre los fenómenos que afectan al área, los incendios son los más peligrosos. La sequía en ciertas épocas del año, sumada a descuidos por parte del hombre, hacen que el Parque deba poseer mecanismos para controlar eventuales incendios.

En enero de 2002 se registraron dos incendios que afectaron a aproximadamente 10 ha. del Parque y unas 20 ha. de los Lotes 7b y 7c, cercanos a la vivienda del gurdaparque. Los mismos han sido provocados por descuidos humanos (colillas de cigarrillo o fogatas mal apagadas). En la actualidad, estas áreas se encuentran recuperadas y no han afectado a ejemplares arbóreos.

## **1.7. Unidades ambientales**

Se definen aquí como unidades ambientales a las áreas que reúnen semejantes características edáficas, topográficas, florísticas y ecológicas. Las mismas se han diferenciado a los fines del manejo.

Podemos distinguir en el Parque y sus alrededores 6 unidades ambientales (Fig. 6, Anexo I):

- Selvas mixtas: Son las selvas que se encuentran en planicies y laderas por encima de los flujos de inundación del Paraná. Es el ambiente que ocupa la mayor superficie del Parque y que posee mayor número de especies vegetales (Foto 7).
- Selvas marginales: Son las selvas que se desarrollan en las márgenes del río Paraná y de los pequeños cursos de agua que desembocan en él. Reciben el flujo de las inundaciones (Foto 8). En el Parque esta poco representada.
- Pastizales inundables o Pajonales higrófilos: Se encuentran bordeando el río Paraná, entre éste y las selvas marginales, asociados a la presencia de suelos con depósitos aluvionales. Permanecen bajo agua en épocas de crecienta del Paraná (Foto 9).
- Paredones rocosos (peñones): Son las laderas de los cerros que presentan una pendiente pronunciada que impide el desarrollo de vegetación arbórea. La vegetación está compuesta principalmente por hierbas y arbustos (Foto 10). Predominan los pastos, las bromelias, los helechos, los cactus y las orquídeas (Foto 11). En la costa del río, las grietas de estos paredones verticales son el refugio de numerosas poblaciones de murciélagos.
- Pastizales o Pajonales mesófilos: En el Parque es el ambiente menos representado, encontrándose su mayor expresión fuera de los límites del mismo (Foto 12). Este es el ambiente que posee la totalidad de especies endémicas y el mayor número de especies exclusivas del Parque.

## **2. CARACTERISTICAS HISTORICO-CULTURALES**

El Parque Provincial se encuentra inmerso en una región de importantes acontecimientos históricos y un pasado en donde se mezclaron culturas y dejaron sus huellas personalidades que formaron parte de la historia y de la literatura argentinas.

La influencia jesuítica no sólo quedó plasmada en las construcciones de piedra presentes en las Reducciones y en los alrededores, sino también en lo que hoy es la cultura guaraní de la región. Hasta algunos presumen de inspiración jesuítica, la leyenda guaraní del Teyú Cuaré, la que le dio nombre a la zona y al Parque Provincial.

Según Moises Bertoni y Juan Bautista Ambrosetti, el nombre de Teyu- Cuaré significaría: "La cueva que fue del lagarto". Según la leyenda, un gran lagarto (teyú) vivía en las cuevas del lugar, visibles desde el Paraná y solía atacar y devorar a los navegantes, ocasionando varios naufragios (Rolón y Chébez, 1998). El mismo nombre recibe el arroyo que, en la margen paraguaya, desemboca en el Paraná frente al peñón.

El Parque y su región circundante comenzaron a ser modificadas por el hombre blanco desde la llegada de los jesuitas, ya que ha formado parte del área de influencia de las Reducciones Jesuíticas de San Ignacio Miní, que se encuentran en las inmediaciones del Parque. Las mismas fueron declaradas en 1984 Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y llegaron a ser habitadas por 4500 personas, conformando una comunidad numerosa que desarrollaba en el área, múltiples actividades. El peñón del Teyú Cuaré y sus alrededores posee vestigios tangibles e intangibles de esta actividad.

Debido a que la localización de la piedra de arenisca con la que hicieron las construcciones se encuentra acotada a ciertas áreas de la localidad de San Ignacio, tuvieron que abastecerse de la misma en los pocos sitios en donde ésta estaba presente. Uno de ellos es el Puerto Viejo de San Ignacio, sitio explotado hasta la actualidad mencionado anteriormente y se presume que habría otro en el extremo norte del peñón del Teyú Cuaré, de allí trasladaban la piedra en carreta (Rolón y Chébez, 1998).

Dentro del Parque también se encuentran construcciones de piedra de origen jesuítico (Fotos 13 y 14) que se estima son anteriores a las Reducciones de San Ignacio Miní y cumplían una función de vigilancia frente ataques de bandeirantes por encontrarse en un sitio estratégico en las márgenes del Paraná, frente a la corredera del Sununú, donde los navegantes debían forzosamente disminuir su marcha (Rolón y Chébez, 1998). De ellas poco se sabe y por encontrarse en buen estado de conservación, su estudio sería muy interesante.

Lindante con estas construcciones jesuíticas, se encuentra otra construcción de piedra (Fotos 15 y 16), construida más recientemente, posiblemente sobre la base de construcciones jesuíticas. No hay certeza sobre el origen de esta casa. Una versión dice que allí vivió el alemán Martin Bormann, secretario y mano derecha de Hitler, quien luego de la invasión Rusa a Alemania, en 1945, escapó vía Roma a América del Sur, como lo han hecho otros jefes nazis. Los rumores dicen que se instaló en Argentina, donde había vivido como un millonario. Una versión dada por Kempka, dice que Bormann fue matado por los rusos al querer cruzar la frontera en tanque. Otra versión (la de Artur Axmann) dice que se suicidó en 1945. Las dudas persistieron hasta que en 1972 fue encontrado un esqueleto en Berlín que oficialmente fue identificado como de Martin Bormann (AICE, 2003). De todas maneras, la construcción existe y en ella puede identificarse un baño con azulejos de esa época. Rodeando a estas construcciones se encuentran algunas viejas plantas de citrus.

Otros vestigios de la presencia del hombre dentro del Parque es la existencia de pequeñas áreas en donde se han realizado cultivos de yerba mate y anuales en las proximidades del puesto de guardaparques (C.A.R.T.A., 1962-1963c), en coincidencia con la etapa de colonización del área por los inmigrantes europeos, en donde hubo una activa y selectiva extracción maderera y el desarrollo de cultivos y forestaciones con exóticas.

Se ha mencionado anteriormente que en las inmediaciones del Peñón, vivió el escritor uruguayo Horacio Quiroga. Su casa se ha convertido hoy en museo y en ella se conservan algunos objetos del escritor y su familia. Muchos de sus cuentos han sido escritos inspirados en el mágico entorno del Teyú Cuaré, que incluso aparece mencionado en varios relatos. Su hija Egle, se casó con George Lenoble y vivieron en lo que hoy se denomina Osununú, predio en muy buen estado de conservación, que linda con el Parque. Allí se encuentra enterrado el Sr. Lenoble junto con su segunda esposa, Sara Vivanco.

### **3. CARACTERISTICAS DE USO PÚBLICO**

#### **3.1. Accesibilidad**

El Parque Provincial tiene dos entradas o vías de acceso, ambos son caminos de tierra municipales. Una por el sector superior, mediante la cual se llega hasta la casa del guardaparque y otra por el inferior, por la que se accede a la costa del río (Fig. 7, Anexo I).

El acceso por el camino superior cuenta con muy poca señalización y se encuentra en muy malas condiciones de mantenimiento. Desde la Ruta Nacional N°12 son aproximadamente 8km. Para acceder por el mismo, se debe llegar hasta el acceso al emprendimiento privado denominado Osununú (a 5 km. de la Ruta N°12). De allí a 300 m (hay una bifurcación sin señalización) se toma un camino que se dirige hacia abajo y a 2.7 km. se encuentra la casa de guardaparques.

El acceso por el sector inferior es más fácil y el camino se encuentra en mejores condiciones. Cuenta con más señalización, dado que es el camino de acceso del público en general. Por este camino se atraviesa el poblado de Teyú Cuaré, la escuela, chacras y forestaciones. Son aproximadamente 10 km. desde la Ruta N°12.

Ambos caminos son transitables los días de lluvia, debido a que poseen mucha piedra y el suelo es arenoso.

También es posible acceder por vía acuática, por el río Paraná.

#### **3.2. Uso público del área**

Debido a su relativa fácil accesibilidad y su proximidad a la ciudad de Posadas y a las Reducciones Jesuíticas de San Ignacio Miní, es un área que figura en los paquetes turísticos de muchas agencias de turismo nacionales e internacionales. Desde estas agencias, el Parque es promocionado principalmente como sitio para la realización de ecoturismo (observación de flora y fauna, "trekking" o senderismo, contemplación).



Sin embargo, a pesar de estar en muchos sitios web de todo el mundo, los visitantes que llegan al lugar no son muchos y ni desde la ciudad de Posadas ni desde la localidad de San Ignacio, no es promocionada.

Principalmente es visitado por grupos estudiantiles de distintas localidades de Misiones (Foto 17) y por turistas que llegan desde Posadas, L. N. Alem, Oberá, Buenos Aires, Rosario y Córdoba (Bondar, com. pers.). Estos visitantes se concentran en temporada de verano y los fines de semana. Los habitantes del entorno del Parque no hacen uso de él, pero sí los que residen en el pueblo de San Ignacio.

El sector inferior, es el utilizado por casi la totalidad de los visitantes, que concurren al sitio atraídos por el paisaje y el contacto con el río. Esta área posee un sector plano y parquizado donde es posible hacer “pic nic” o realizar otras actividades pasivas (Foto 18). Se accede al río, en donde no es posible utilizar la playa como balneario debido a la peligrosidad de las aguas en este sitio lleno de correderas, pozones y rocas. A pesar de esto muchos visitantes lo hacen en momentos en donde no hay vigilancia. Desde este sector puede accederse a los peñones por una escalera de 310 escalones, que conduce a varios miradores (Foto 19) y a los distintos senderos del Parque (Ver Cap. III, ítem 2.1).

El sector superior no es utilizado por el público en general debido a que no está señalizado y muchos no lo conocen. Ingresan por aquí los que provienen de Osununú, especialmente científicos y turistas provenientes de otras provincias y los guardaparques quienes hacen base allí para luego recorrer el Parque.

Sólo una empresa oriunda de la localidad de San Ignacio, realizaba excursiones náuticas en gomón por el río llegando hasta el Parque. La misma ha dejado de operar recientemente debido a que la poca afluencia de turistas que buscaban esta alternativa, no le permitió sustentarse.

Al menos una agencia de Misiones, organiza sistemáticamente visitas con grupos al área. Un operador local llamado “Grupo Ecológico los Exploradores del Teyú Cuaré”, realizó visitas en el Parque durante el 2003 y poseía un acuerdo con el Ministerio de Ecología mediante el cual a cambio de llevar grupos realizaba el mantenimiento de los senderos, pero este acuerdo hoy no está en vigencia.

La mayoría de los que visitan las Reducciones de San Ignacio, no visitan el Parque, ya que las excursiones para ver las ruinas, no incluyen esta alternativa, por otra parte el perfil de visitante es distinto. Los que llegan al Parque es gente que busca descanso y contacto con la naturaleza.

## CAPITULO III - DIAGNOSTICO DEL AREA PROTEGIDA

### 1 REPRESENTATIVIDAD ECOLOGICA Y GRADO DE CONSERVACION

El Parque Provincial Teyú Cuaré conserva una porción de lo que es un área única en la provincia y en el país desde el punto de vista ecológico, fitogeográfico y botánico.

Su conformación geológica (areniscas) y edafológica es única en el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas. A esto lo acompaña una topografía particular que, junto con las características climáticas, originó un hábitat para el desarrollo de especies vegetales raras y endémicas.

El Parque alberga en su mayor parte selvas con componentes de las selvas de laurel y guatambú y de las selvas marginales y con particularidades botánicas raras en el resto de las selvas mixtas de la provincia como el vyvra catú o pindaiba (*Xilopia brasiliensis*).

También rara es la presencia de especies vegetales compartidas con el cerrado de Brasil y Paraguay que no están presentes en otra parte de la Provincia y de Argentina. De su fauna se ha relevado poco, por lo que no se puede realizar una caracterización precisa de su valor.

Por encontrarse en un sitio de confluencia de distintos factores geológicos, edáficos y fitogeográficos el Parque presenta componentes de todos ellos. Pero debido a su pequeña superficie, la conservación de determinados ecosistemas y poblaciones de especies de valor especial que existen en ella depende de la conservación de su entorno. Fuera del Parque adquiere representatividad la eco-región de Campos y Malezales o Distrito de los Campos y el Distrito del Urunday, con casi nula representación en el Sistema Provincial y Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Se encuentran allí formaciones vegetales con especies que no están presentes en el Parque y algunas únicas en Argentina, como los bosquecillos de urunday blanco (*Acosmium subelegans*). Estas áreas de alto valor de conservación, se encuentran fuera de protección legal alguna y están siendo utilizadas con distintos fines, muchos de los cuales atentan contra su conservación.

El Parque se encuentra en buen estado de conservación a pesar de que en ciertos sectores limítrofes, especialmente en el sur, proliferan especies exóticas, como una pequeña forestación de eucaliptos de aproximadamente 40 individuos; sectores con caña de bambú (que han sido cultivadas en la zona a modo de cortinas) y cultivos esparcidos de citronella, los cuales alcanzan una superficie total de 1 ha. dentro del Parque, pero que se desarrollan también en sus límites (Foto 20). Más del 50% de esta superficie cubierta por bambú, eucalyptus y citronella, será inundada con el aumento de la cota del río Paraná a 80 m.s.n.m. por la Represa Hidroeléctrica Yacyretá, programado para antes del año 2008. Un área de 2.500 m<sup>2</sup> ocupada por una antigua forestación de pinos, fue extraída hace 4 años y se encuentra actualmente en estado de recuperación, al igual que una superficie incendiada hace dos años, de aproximadamente 10 ha.

## 2 ETAPA DE IMPLEMENTACION

### 2.1 Infraestructura

#### Operativa, administrativa y servicios para el visitante

El Parque no posee infraestructura utilizable tanto de tipo administrativa como para el visitante.

Debido a que el aumento de la cota del río Paraná por el emprendimiento hidroeléctrico Yacyretá inundará el actual sector inferior del Parque, no se ha instalado ningún tipo de infraestructura en este sitio, salvo cartelera y cestos de residuos, a pesar de ser el sitio más utilizado. La infraestructura ha sido diseñada para el sector superior, única entrada futura.

En el sector superior se encuentran dos construcciones sin finalizar: la casa de guardaparques y los sanitarios para el visitante (Fotos 21 y 22). Estas construcciones han sufrido el saqueo y robo de materiales (aberturas, instalación eléctrica, caños de agua, chapas, desmalezadora, motosierra), por lo que su construcción se ha demorado. Resta muy poco para concluir las. En la actualidad, el tendido eléctrico está siendo llevado a este sector por lo que la carencia más importante es la provisión de agua. Para tal fin es necesario contar con una buena y más profunda perforación de agua y una bomba, ya que en la actualidad el agua se acarrea en bidones del tanque del predio de Osununú, cuya calidad no siempre es buena. Hace menos de un año los guardaparques pernoctan en este sitio, ya que anteriormente no poseían las comodidades para hacerlo.

Tanto el sector superior del Parque como el inferior, no poseen servicios para el visitante. No hay sanitarios, ni agua potable disponible para el que visita el Parque.

Infraestructura operativa	Cantidad	Descripción
Vehículos	1	Moto
Comunicación	1	Radio VHF (únicamente con comunicación con policía, gendarmería y prefectura)
Equipo contra incendios	2	Mochilas
	1	Machete
Mantenimiento	1	Desmalezadora (no queda en el puesto)

#### Señalización

La cartelera del Parque no es homogénea. Se encuentran los carteles indicativos de chapa, confeccionados por el Ministerio de Ecología y que siguen la línea de este organismo (Foto 23) y también cartelera indicativa confeccionada en madera, que se encuentra a la entrada por el sector superior, planificado como único ingreso futuro (Foto 21).

Desde el ingreso por la Ruta Nacional N° 12, existen tres carteles de chapa confeccionados por el Ministerio de Ecología que señalan el camino hasta llegar al Parque por el sector inferior (Foto 24). El ingreso por el sector superior no está bien señalizado.

El Parque no posee cartelería interpretativa ni folletería.

### Vías de circulación internas

#### *Caminos vehiculares*

El Parque posee un camino vehicular que llega hasta el sector inferior del Parque, el mismo es utilizado principalmente por los visitantes.

El sector superior posee un camino vehicular por el que se accede hasta la casa de guardaparques y caminos secundarios por los que pueden transitar únicamente los guardaparques en moto a los fines del control y vigilancia. Estos caminos o senderos son utilizados también por los visitantes, los que los transitan a pie.

#### *Senderos*

El Parque posee cuatro senderos de interpretación sin cartelería interpretativa y un sendero secundario, que une el sector superior con el inferior.

El “Sendero de la selva”, de 790 m de longitud (dificultad baja), sale del mirador del Barco Hundido y recorre el interior de la selva. El mismo, en algunos sectores, se pierde por falta de delimitación, ocasionando pisoteo de la vegetación y erosión del suelo. El “Sendero a la casa de Bormann” de 810 m de longitud (dificultad baja) se bifurca hacia el “Sendero al nido de los jotes”, de 390 m de longitud (Foto 25) (dificultad media) y el “Sendero al río” de 510 m (Foto 26) (dificultad baja). El sendero que une el sector superior con el inferior es de 610 m. (dificultad baja) (Fig. 8, Anexo I). Todos estos senderos son bidireccionales.

Existe una escalera de 310 escalones de piedra, mencionada anteriormente, que permite acceder a miradores que se encuentran en la cima de los peñones (dificultad media).

## **2.2 Administración**

El ente administrador del área es el Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo de la Provincia de Misiones a través de la Dirección de Recursos Protegidos, (dependiente de la Dirección General de Ecología) que tiene, entre otras funciones, la de desarrollar los Planes de Manejo y ejercer el control permanente de los Parques Provinciales.

La Dirección de Recursos Protegidos está compuesta por un director/a. Del mismo depende el Departamento Intendencia de Áreas Naturales Protegidas, cuya función principal es ejercer el control, vigilancia y mantenimiento de las áreas naturales provinciales, a través del cuerpo de guardaparques.

A pesar de que la Ley 2932 promulgada en el año 1992, establece la necesidad de configurar un régimen laboral específico para el cuerpo de guardaparques y que su Decreto Reglamentario (N°944/94), indica que dicho Cuerpo se regirá por un Manual de Misiones y Funciones a realizarse en 60 días, recién en agosto de 2003 se sancionó la Ley Orgánica del Cuerpo de Guardaparques N°3974. La misma aún no entró en vigencia debido a que no fue

reglamentada. Esta Ley establece las misiones, funciones y competencias de los guardaparques así como sus derechos y obligaciones. Contempla el uso de armas y establece que la organización y composición del Cuerpo de Guardaparques se determinarán vía reglamentaria.

En la actualidad existen 60 guardaparques (no todos cumplen función en las áreas naturales protegidas) los cuales son admitidos como empleados por el Ministerio de Ecología, R.N.R. y Turismo de la Provincia de Misiones, rigiéndose por la Ley de la administración pública provincial N° 1556/82. No poseen una categoría especial de guardaparque. A este trabajo acceden luego de la aprobación de la Carrera de Guardaparques, de una duración de dos años y una posterior selección. Esta carrera esta organizada conjuntamente por el Ministerio de Ecología, el Ministerio de Educación de la Provincia de Misiones y la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Misiones. Existen guardaparques que fueron incorporados antes de implementarse esta carrera, por lo que los mismos no necesariamente poseen estudios específicos. Los guardaparques responden a un Coordinador de zona (en este caso de la Zona Sur) y éste a su vez responde a un Intendente de Guardaparques, que coordina a todo el Cuerpo. El Coordinador de zona, tiene contacto con los guardaparques a través de visitas que realiza al área.

El Parque Provincial Teyú Cuaré cuenta con tres guardaparques que cumplen un régimen de guardias de 1x1, es decir de 7 días de guardia por 7 días de franco. Los guardaparques se turnan para realizar las guardias por lo que en el área hay semanas en las que se encuentra sólo un guardaparque y semanas en las que se encuentran dos. Los mismos pernoctan en el Parque.

Las tareas que realizan los guardaparques se conforman de la siguiente manera:

Tarea	Porcentaje del tiempo total de guardia ( 1 semana)	
	Temporada alta	Temporada baja
Mantenimiento	30%	60%
Atención al visitante	50%	10%
Control y vigilancia	20%	30%

### *Capacitación*

No existe un programa de capacitación para los guardaparques. Los que han egresado de la Escuela de Guardaparques están formados académicamente como guardaparques pero luego no reciben capacitación específica y actualizada. Los guardaparques que no han egresado de la carrera, no han recibido capacitación formal alguna, salvo ciertos cursos, charlas y talleres de los que participan de manera informal y esporádica.

### *Presupuesto*

El Parque no cuenta con un presupuesto asignado mensualmente para el desarrollo del mismo, salvo los sueldos de los guardaparques y lo destinado al mantenimiento de los vehículos. Las partidas de fondos para las Areas Naturales Protegidas Provinciales son

distribuidas según las necesidades del momento, sin una planificación previa. La implementación de Planes Operativos Anuales permitirá prever esta situación.

### 3 VALORES ESPECIALES DE CONSERVACION

Los valores de conservación del Parque han sido agrupados temáticamente. A partir de los mismos se establecen los objetivos de conservación del área.

#### a) Unidades ambientales

OBJETO	IMPORTANCIA
<b>PAREDONES ROCOSOS O PEÑONES</b>	Conformados principalmente por areniscas del jurásico, algunos totalmente verticales, poseen un alto valor de conservación desde el punto de vista botánico, ecológico, paisajístico y cultural. Sus paredes albergan 20 especies vegetales de las cuales 8 son exclusivas del Parque y sus alrededores o sea que en Argentina sólo crecen allí, entre las que se destacan los helechos <i>Blechnum asplenoides</i> y <i>Dicranopteris flexuosa</i> que en estos paredones alcanzan su límite sur de distribución y el cactus <i>Parodia schumanniana</i> especie característica del cerrado y sólo conocida por su presencia aquí y en dos cerros paraguayos. Algunos de estos paredones que caen en la costa del río, son albergue de colonias de murciélagos y otros, de jotes de cabeza negra. Paisajística y culturalmente son únicos, pudiéndose observar su majestuosidad desde el río. Uno de ellos recibió el nombre de Peñón Reina Victoria por las formas que el viento esculpió en sus paredes y otros fueron partícipes de la Leyenda del Teyú Cuaré, que le dio nombre al Parque y fue fuente de inspiración del escritor Horacio Quiroga.
<b>PASTIZALES O PAJONALES MESÓFILOS</b>	En el Parque este ambiente se encuentra muy poco representado, siendo más conspicuo en los alrededores del mismo. En él se encuentran las 4 especies vegetales endémicas del área y 12 especies exclusivas del Parque y alrededores (en Argentina sólo se las encuentra allí), 11 de las cuales son especies características del Cerrado de Paraguay. Posee a su vez 3 especies vegetales endémicas de Argentina. Por ser un ambiente prácticamente sin representación en el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas y debido a la poca superficie que queda amparada por el Parque, su perpetuación depende de la conservación de las áreas de pastizales en los alrededores del mismo (Ver Propuesta de Ampliación, Cap. IV, Item 4).

#### b) Flora

En el Parque y alrededores se encuentran 32 especies de valor especial. Algunas de ellas habitan en más de un ambiente, por eso se han repetido en la tabla que a continuación se presenta.

ESPECIES	HÁBITO	IMPORTANCIA	AMBIENTE
<i>Hippeastrum teyucuarensis</i> <i>Mesosetum comatum</i> <i>Vernonia teyucuarensis</i> <i>Hyptis australis</i>	Hierba Hierba Subarbusto Hierba	<b>Endémicas</b>	Pastizal o Pajonal mesófilo
<i>Allagoptera campestris</i> <i>Paspalum compressifolium</i> <i>Sporobolus acuminatus</i> <i>Eryngium juncifolium</i> <i>Macrosiphonia virescens</i> <i>Ditassa acerosa</i> <i>Monvillea euchlora</i> <i>Agarista paraguayensis</i> <i>Acosmium subelegans</i> (urunday blanco) <i>Calliandra longipes</i> <i>Marsyplanthes hassleri</i> <i>Alibertia hassleriana</i>	Subarbusto (palmera) Hierba Hierba Hierba Hierba Subarbusto Arbol-arbusto(cactus) Arbusto Arbol Subarbusto Subarbusto Arbusto	<b>Exclusivas del Parque y sus alrededores.</b>  Todas menos <i>Monvillea euchlora</i> , que tiene afinidad con la región chaqueña, son especies características del Cerrado de Paraguay	Pastizal o Pajonal mesófilo
<i>Aeschynomene lorentziana</i> <i>Macroptilium cfr. arenarium</i> <i>Eugenia lilloana</i>	Hierba Hierba Subarbusto	<b>Endémicas para Argentina</b>	Pastizal o Pajonal mesófilo
<i>Blechnum asplenioides</i> <i>Dicranopteris flexuosa</i> <i>Trichomanes pilosum</i> <i>Elaphoglossum pachydermum</i> <i>Parodia schumanniana</i>  <i>Agarista paraguayensis</i> <i>Clidemia biserrata</i> <i>Qualea cordata</i>	Hierba (helecho) Hierba (helecho) Hierba (helecho) Hierba (helecho) Subarbusto saxícola (cactus) Arbusto Arbusto Arbolito	<b>Exclusivas del Parque y sus alrededores</b> <i>Parodia schumanniana</i> (Monumento Natural Provincial), <i>Agarista paraguayensis</i> y <i>Qualea cordata</i> son especies del Cerrado de Paraguay	Paredones rocosos  Paredones rocosos
<i>Paspalum glabrinode</i> <i>Jacquemontia selloi</i> <i>Elatine lorentziana</i>	Hierba Subarbusto Hierba acuática	<b>Endémicas para Argentina</b>	Pajonales higrófilos o inundables
<i>Mikania summinima</i> <i>Solanum megalocarpon</i>	Subarbusto Arbolito	<b>Endémicas para Argentina</b>	Selvas mixtas
<i>Qualea cordata</i> <i>Clidemia biserrata</i>	Arbolito Arbusto	<b>Exclusivas del Parque y sus alrededores</b>	

ESPECIES	HÁBITO	IMPORTANCIA	AMBIENTE
<i>Xilopia brasiliensis</i> (pindaiba o ivyrá catú)	Arbol	Rara en Argentina, Brasil y Paraguay	

c) Fauna

A pesar de que la fauna ha sido muy perseguida en el Parque y alrededores, aún se encuentran especies que por presentar cierto grado de amenaza a nivel nacional o internacional se las ha considerado de valor de conservación, si bien son necesarios estudios locales que permitan asegurar su estado poblacional en este sitio.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FUCEMA (1997)	UICN (2004)	IMPORTANCIA
MAMIFEROS				
Comadreja ágil	<i>Thylamys agilis</i>	rara	BR/pv	Poco conocida
Murciélago nectarívoro	<i>Glossophaga soricina</i>	VU	-	Escasa regionalmente
Mulita	<i>Dasypus novemcinctus</i>	-	-	Comestible- Muy perseguida localmente
Corzuela enana	<i>Mazama nana</i>	VU	DI	Poco estudiada
Tamandúa	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU		Especies relativamente conspicuas en la provincia, pero raras en el Parque debido a su reducida superficie y a su persecución por caza
Coendú	<i>Sphigurus spinosus</i>	VU		
Ocelote	<i>Leopardus pardalis</i>	VU		
Tirica	<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	PV	
Margay	<i>Leopardus wiedii</i>	VU		
Irara	<i>Eira barbara</i>	VU		
Lobito de río	<i>Lontra longicaudis</i>	EP	DI	Especie con aparente amplia distribución pero poco estudiada. Perseguida por los pescadores por quedar atrapado en redes y comer a los peces.
AVES				
Yacupoí	<i>Penelope superciliaris</i>	VU		Perseguida por su carne



NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FUCEMA (1997)	UICN (2004)	IMPORTANCIA
Tangará picudo	<i>Euphonia chalybea</i>	RB/pv	PV	Potencialmente vulnerable

Referencias:

VU: Vulnerable. Alto riesgo de extinción a mediano plazo

EP: En Peligro. Muy alto riesgo de extinción a corto plazo

RB/pv: Riesgo Bajo/Potencialmente vulnerable - Habiendo sido evaluado, no satisface los criterios de las categorías arriba mencionadas. Los taxa Potencialmente vulnerables se aproximan a ser calificados como Vulnerables en un futuro cercano.

DI: Datos insuficientes. La información es inadecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción en base a la distribución y/o condición de la población.

PV: Potencialmente Vulnerable- Se aproximan a ser calificados como Vulnerables en un futuro cercano.

d) Suelos

A diferencia de casi la totalidad de la provincia de Misiones, cuyo suelo deriva de una roca madre basáltica, en el SE (entre San Javier y Concepción de la Sierra) y en el SW de la Provincia (San Ignacio), existe un suelo constituido a partir de areniscas continentales de origen eólico, del período Triásico superior.

Gran parte de la poca superficie que el Parque poseía con este tipo de suelo, quedó sumergida bajo el agua, luego del aumento de la cota de la Represa Yacyretá (de 76 a 78 m.s.n.m.). Por lo tanto, la superficie que queda dentro de los límites del Parque es pequeña, existiendo la mayor expresión de estos suelos en los alrededores del Parque, en áreas hoy no contempladas en ninguna categoría de conservación.

Estos suelos, denominados “oxisoles”, son más pobres que otros suelos y muy propensos a la erosión, por lo que su manejo adecuado es más necesario aún. Los pajonales mesófilos del área se desarrollan en este tipo de suelo, los que constituyen comunidades vegetales únicas con especies de gran valor de conservación, destacadas en este ítem.

e) Belleza escénica

La existencia de una topografía con peñones, verticales acantilados y accidentes geográficos que se recortan en los límites del río Paraná, le confieren un paisaje único y majestuoso, que no se repite en la provincia.

El ascenso al peñón Reina Victoria, que se interna en el río Paraná en un sitio en donde el agua se encauza por correderas, permite visualizar con un ángulo de 180°, el río Paraná y la costa paraguaya desde distintas vistas.

Los colores rojizos de las areniscas en los paredones y reflejados en el río, pueden observarse tanto desde el agua como desde las orillas y le dan el toque característico del área, envolviendo al lugar en una magia y belleza únicas.

f) Patrimonio histórico-cultural

El encanto dado por la topografía y vegetación del sitio se potencia con el valor histórico que posee el Parque y sus alrededores.

Antes de la llegada de los españoles, el área fue habitada por los guaraníes, cuyos restos de asentamientos (de la cultura Umbú) se han encontrado dentro del Parque, en la paya que se encuentra al pie del peñón Reina Victoria.

Con la llegada de los jesuitas, el área fue utilizada como sitio de provisión de piedra laja con la que construyeron las Reducciones de San Ignacio Miní y como sitio de avistaje y control de la llegada de bandeirantes, hecho reflejado en la existencia de construcciones a modo de miradores, dentro de los límites del Parque.

Lindante con estas construcciones jesuíticas, se encuentran las ruinas de una casa que se estima fue refugio de un ex general nazi luego de la caída de Hitler, versión que debe ser confirmada con más datos.

A su vez el Teyú Cuaré, fue sitio de inspiración de leyendas guaraníes y del poeta y escritor Horacio Quiroga, cuya casa se encuentra en las cercanías del Parque. La hija de este escritor, Egle, vivió en Osununú, el predio lindante con el Parque, en donde hoy yacen los restos del que fue su marido, George Lenoble.

## **4 PROBLEMAS DE MANEJO**

Los problemas de manejo aquí planteados, se han agrupado en cinco categorías clasificadas por tipo de actividad que los origina (Colonización, Uso Público, Aumento de la cota de la Represa Yacyretá, Furtivismo y Contrabando). Estas actividades, producen distintos tipos de impactos o problemas de manejo en el ambiente, las especies y los valores de conservación. Estos impactos se han enumerado a continuación siguiendo un orden de prioridad.

### **COLONIZACIÓN**

A partir de 1877, con la etapa histórica denominada de la Nueva Colonización, comienzan a establecerse asentamientos humanos en los alrededores del Parque y a desarrollarse actividades productivas de autoconsumo, como la plantación de frutales y plantas anuales. En la actualidad, prosperan en el área olerías, forestaciones de pino y eucaliptos, canteras de areniscas y en menor medida cultivos de citronella.

Estas actividades, fueron desarrollándose a expensas de la utilización de pastizales naturales y selvas, dejando como resultado un mosaico de zonas modificadas y naturales y por ende, fragmentando y asilando los valores de conservación del área.

Hoy por hoy, el Parque y sus alrededores se encuentran amenazados por la fragmentación de sus hábitats y el aislamiento, que atentan contra la subsistencia de las poblaciones vegetales y animales y la perpetuidad del sistema.

Chacras y otros emprendimientos productivos desarrollados en sus límites, ocasionan a su vez otros problemas de conservación.

Algunas de las especies cultivadas, al poseer alta capacidad dispersiva, producen daños en los ecosistemas naturales, al impedir el desarrollo de especies nativas por competencia.

Por otra parte, la cría de animales de granja y la presencia de animales domésticos en las chacras pueden producir la ingesión en el Parque de estas especies animales con el consecuente impacto en las poblaciones silvestres.

La pequeña superficie del Parque, acentúa estos impactos por el gran efecto borde que posee, haciendo imprescindible un exhaustivo y permanente control sobre estas amenazas.

### **Pérdida de diversidad genética por efecto de la insularización**

La pequeña superficie del Parque y el desarrollo de actividades agrícolas en sus límites, ocasionan el progresivo aislamiento de las poblaciones vegetales y animales que habitan dentro del mismo. Este efecto se da en el sector sur del Parque, en donde existen lotes con capueras y chacras activas. Este aislamiento o fragmentación del hábitat impide el entrecruzamiento genético de sus poblaciones y por ende ocasiona un progresivo empobrecimiento de las especies y del ecosistema del que forman parte.

### **Degradación de los ecosistemas por efecto borde**

La pequeña superficie del Parque y su irregular diseño, llevan a la existencia de importantes superficies de contacto o “bordes” con áreas modificadas. Estos bordes, perímetros o zonas de contacto aumentan la probabilidad de amenazas que atentan contra la conservación de los ambientes naturales que se desarrollan dentro del Parque. Las actividades que se desarrollan en estos límites, que se potencian con el progresivo parcelamiento de las tierras, pueden ocasionar efectos adversos como incendios, proliferación de especies exóticas, ingreso de animales domésticos, etc. que ejercen presión en los ecosistemas naturales del Parque, disminuyendo su superficie efectiva de conservación.

### **Pérdida de diversidad por proliferación de especies vegetales exóticas**

El establecimiento de pobladores en áreas rurales trae consigo modificaciones en los ambientes naturales en los que se asientan debido, entre otras cosas, a la expansión de plantas de otras regiones provenientes de sus cultivos, que son introducidas con fines ornamentales y para autoconsumo.

En los alrededores del Parque, la utilización del bambú como cortina para los cultivos, causó su progresiva expansión hacia dentro de los límites del mismo, formando densos tacuarales que se extienden hacia el río, llegando hasta la selva marginal, en el sector oeste del Parque (Fotos 20 y 28).

La citronella, cultivada para la fabricación de esencia, ha invadido pequeños sectores del Parque, al igual que la caña de ámbar (especie ornamental) y el guayabo (comestible).

La forestación de eucalyptus que se encuentra dentro del Parque (Foto 20), parece estar establecida en cuanto a su expansión, pero este hecho requiere de estudios precisos.

Otras especies que pueden llegar a ser problemáticas dentro del Parque por su cultivo y utilización en sus alrededores son la Uvenia (*Hovenia dulcis*), el paraíso (*Melia azederach*) y el pino (*Pinus elliottii* y *Pinus taeda*), éstas dos últimas con mayor capacidad dispersiva que la primera.

### **Degradación de los pastizales inundables por olerías**

La extracción de suelo denominado “ñaú” para la fabricación de ladrillos es una actividad que se desarrolla en las márgenes del río Paraná, en donde existen suelos de origen aluvional, ricos en arcilla.

Si bien esta actividad ha sido erradicada dentro del Parque a mediados del 2004, persisten 5 olerías en los alrededores del mismo, en las parcelas 8a y 31 (Fig.11, Anexo I).

La extracción de suelo en estos sectores, produce pérdida de cobertura vegetal en el sitio y una magnificación de los procesos erosivos y de sedimentación al ser éstas, áreas inundables sujetas a la acción permanente del agua del río. Estos sedimentos extraídos por el agua, son arrastrados por el río y depositados en distintos sectores de la costa, produciendo modificaciones cada vez mayores en los niveles naturales del suelo (cárcavas, montículos) y modificando las condiciones naturales de los suelos de las selvas marginales y principalmente de los pastizales inundables.

### **Disminución de poblaciones animales por presencia de perros**

En áreas rurales, la presencia de perros asociados a actividades humanas, produce un efecto negativo sobre la fauna, que se ve perseguida y relegada más allá de un cierto radio de acción alrededor de los sitios urbanizados y chacras.

Se ha detectado la presencia de huellas de perros domésticos dentro del Parque con el consecuente impacto sobre las poblaciones de animales silvestres que aquí habitan (por ej. cuises, agutíes, mulitas, carpinchos, pacas) que pueden ser perseguidos y muertos por ataques de perros.

## **USO PÚBLICO**

Esta actividad es la que produce uno de los mayores impactos en la actualidad, que se acentúan dada la pequeña superficie del Parque y en temporada alta (verano). Si bien aún el uso por parte del público no es grande, se espera que el mismo aumente de manera considerable cuando se desarrollen en el Parque las obras de infraestructura mínimas necesarias para albergar visitantes. Por lo tanto, estos problemas de conservación que a continuación se mencionan, podrán potenciarse de no mediar mecanismos de control para revertir los mismos.

### **Disminución de poblaciones de peces por pesca clandestina**

El acceso inferior al Parque conduce a un área que ha venido siendo utilizada por el público en general como sitio recreativo y contemplativo. En él es posible asentarse para hacer “pic-

nics" o bajar a la playa y estar en contacto con el río. Algunos ingresan por aquí para pescar y bañarse, ambas actividades prohibidas.

Antes de la habilitación de la casa de guardaparques ubicada en el acceso superior, los mismos se asentaban en el sector inferior, controlando con una mayor presencia, el desarrollo de actividades no permitidas.

En la actualidad, la existencia de dos accesos habilitados con el asentamiento de los guardaparques en el sector superior, disminuye el control sobre el sector inferior, aumentando la incidencia de actividades ilícitas, como la pesca, detectada con cierta frecuencia por los guardaparques y visitantes a cualquier hora y en cualquier día de la semana.

Esta se realiza mayormente con líneas desde costa, por lo que se estima que el impacto en las poblaciones de peces no sería de gran magnitud.

### **Cambios en el comportamiento de nidificación del jote de cabeza negra (*Coragyps atratus*) y disminución de su población por presencia humana**

El asentamiento de jotes, ubicado en un peñón próximo a las construcciones jesuíticas, alberga una importante población de individuos de esta especie (se desconoce el número) que nidifica en el lugar.

El acceso a la base de este peñón, si bien no es dificultosa, no está habilitado ni señalizado para el público en general. La llegada de la gente al lugar se ha realizado generalmente a través de visitas guiadas y con una frecuencia no muy alta. Algunas de las aproximaciones han contemplado el acceso a la cima del peñón.

La presencia del hombre tanto desde la base y mucho más desde la cima del peñón, produce impactos en la población de jotes por cambios en su comportamiento (se espantan), que pueden traducirse en una disminución en su tasa reproductiva por abandono de nidadas y eventualmente del sitio de nidificación, dependiendo de la frecuencia y permanencia de estas incursiones humanas.

Si bien no se trata de una especie de valor especial de conservación, este peñón dentro del Parque, representa para la población su sitio estable de nidificación y a su vez un atractivo para el área, que deberá ser manejado adecuadamente a fin de lograr su conservación.

### **Degradación de la vegetación y erosión en el Sendero de la Selva por pisoteo**

El Sendero de la Selva, el cual transita el público que accede principalmente por el sector inferior, se encuentra en muchos de sus tramos con la vegetación del sotobosque deteriorada. Esto se debe a la falta de delimitación, sobretodo en los sectores más planos y naturalmente más abiertos, que incita a la gente a desviar su rumbo y transitar por diferentes sectores.

Esto produce impacto no sólo en la vegetación por el pisoteo, sino erosión del suelo. Por otra parte, el tránsito por sectores no habituales produce disturbios en las poblaciones animales, sobretodo por las pequeñas dimensiones del Parque, e inseguridad para el visitante.

### **Pérdida de diversidad por incendios intencionales**

Los incendios registrados en el Parque han sido siempre intencionales. El tránsito de personas por distintos sectores del Parque y en sus alrededores, produce riesgos de

incendios si las mismas se comportan inadecuadamente en cuanto al manejo de elementos que pueden ocasionar incendios, sobretodo en épocas de sequía.

Los incendios, ocasionan la muerte de vegetación (en especial herbácea y arbustiva) y de determinadas especies animales, provocando una simplificación en las comunidades y ecosistemas y por lo tanto, pérdida de diversidad.

Este efecto es aún mayor si consideramos la pequeña superficie del Parque, en donde un incendio como el sucedido en enero del 2002 que afectó 10 ha., significa un impacto en el 13% de la superficie del Parque.

### **Deterioro de la belleza escénica por superposición de usos**

Hemos mencionado el problema de la pesca en el sector inferior del Parque. A esta actividad se le suma el problema de la utilización de la playa, en este mismo sector, a modo de balneario.

En verano, en especial los fines de semana por la tarde, muchos de los visitantes que llegan al lugar, lo hacen en busca de un sitio en donde realizar actividades de esparcimiento y recreación, entre las que se encuentran la pesca, el tomar baños de sol y bañarse en el río.

En el Parque el sector elegido para desarrollar estas actividades no permitidas, es precisamente la base del Peñón Reina Victoria, uno de los atractivos escénicos principales del Parque, en donde existe una pequeña playa de arena y un sector con sombra.

El desarrollo de estas actividades en este sector no sólo produce inseguridad al visitante, debido a que las aguas son profundas y con correderas, sino que además, un impacto visual negativo con el consecuente deterioro de la belleza escénica del sitio, uno de los valores de conservación del Parque. Es éste sitio uno de los paisajes buscados por los visitantes que acceden al Parque, emblema del mismo y motivo de su creación en 1989 como Monumento Natural Provincial. Aquí se observa, en todo su esplendor, el Peñón Reina Victoria con sus paredones verticales con formas, colores y vegetación característicos y el majestuoso río Paraná, recortado detrás.

### **Deterioro del sotobosque por excavaciones de “tapados”**

Desde el siglo XIX hasta la actualidad existe la creencia en el medio rural de distintos países de América del Sur, de que hay oro enterrado, llamado frecuentemente “el tesoro de los jesuitas”, “tapados” o “entierros”. Se trata de plata labrada, monedas de oro y plata; joyas, diamantes; tesoros que podrían estar enterrados desde la época en que los jesuitas se veían obligados a trasladarse de un lugar a otro perseguidos por bandeirantes brasileños y españoles.

Fuera y dentro del Parque, se encuentran hasta el día de hoy pozos cavados a pala por gente en busca de ese oro. Estos pozos, además de representar un peligro para la persona que transita por senderos del interior de la selva, producen erosión y pérdida del suelo y deterioro del sotobosque.

## **AUMENTO DE LA COTA DE INUNDACIÓN DE LA REPRESA YACYRETÁ**

El aumento del nivel del embalse de la Represa Yacyretá a la cota de 84 m.s.n.m., producirá la inundación de sectores aguas arriba de la obra. Entre ellos, porciones del Parque Provincial Teyú Cuaré y de su actual acceso inferior. Este aumento está planificado para ser realizado en forma gradual, incrementándose el nivel del río Paraná de a dos metros s.n.m.

Dentro del Parque, el área más afectada será la planicie que se encuentra al pie del acceso a los peñones, en el sector inferior. Allí, a la cota de 80 m.s.n.m. se inundará la totalidad de este sector, lo que implicará la pérdida de la superficie con mayores posibilidades de uso público intensivo y de un paisaje con características únicas, el cual podrá ser visto únicamente desde el agua.

La totalidad del área del Parque que será afectada a cota 84 es de aproximadamente 10 ha. de superficie (a cota de 87, el área afectada es de 12 ha.) (EBY, 1990 y 1991). La misma está concentrada mayormente en el área de uso público actual, en el sector inferior y el resto, distribuida al oeste del camino de acceso al mencionado sector, afectando principalmente a las unidades ambientales de las Selvas marginales y de los Pastizales inundables, con escasa superficie dentro del Parque (Foto 27).

### **Pérdida paisajística**

Junto con la pérdida del sector inferior del Parque, se pierde la posibilidad, que hasta ahora tiene el visitante, de observar por tierra el Peñón Reina Victoria y de aproximarse hasta el pie del mismo (Fotos 2 y 18).

La belleza escénica es para el Parque uno de los valores de conservación, y el Peñón Reina Victoria, un emblema para el Parque y de valor cultural para el área del Teyú Cuaré. Si bien no se perderá el Peñón en sí, sólo podrá contemplarse en todo su esplendor desde el agua, cuestión que torna más inaccesible a este recurso paisajístico.

### **Disminución de la capacidad de carga del Parque**

La pérdida de la totalidad del área de uso público del sector inferior del Parque debido al inminente aumento de la cota del río Paraná a 80 m.s.n.m., reduce notablemente la capacidad de carga total del Parque, al ser esta zona la que mayor cantidad de personas puede albergar al mismo tiempo.

Este hecho condiciona notablemente el uso futuro del Parque, el cual deberá desarrollarse forzosamente en el sector superior del mismo, sobrecargando a esta área con mayor número de visitantes.

### **Pérdida de las Selvas Marginales**

Las Selvas marginales están poco representadas en el Parque, debido a que las mismas se desarrollan sólo bordeando los cursos de agua.

El sector con mayor predominio de esta Unidad ambiental es la margen del río Paraná comprendida al oeste del actual acceso inferior al Parque.

El aumento de la cota a 80 m.s.n.m. inundará permanentemente este ambiente, provocando su desaparición total dentro del Parque.

El relevamiento y estudio florístico realizado en el Parque y alrededores (Biganzoli y Múlgura, 2004), ha detectado la presencia, en este sector, de la caña *Guadua chacoensis*, que alcanza alturas de hasta 30 m de alto y 20 cm. de diámetro en los troncos, pero no la de la caña tacuaruzú (*Guadua angustifolia*), que crece únicamente a orillas de grandes cursos de agua, cuya presencia en este sitio es necesario confirmar (Biganzoli, com. pers.).

A pesar de que las Selvas Marginales no albergan especies vegetales de valor de conservación, los tacuarales y determinadas especies arbóreas que sólo se encuentran en esta unidad ambiental, albergan a una fauna asociada, que de desaparecer el ambiente de manera total, deberán migrar a otro sitio para establecerse.

### **Pérdida de los Pastizales Inundables**

La otra unidad ambiental poco representada en el Parque es la de los pastizales inundables. Los mismos, también serán afectados en su totalidad por el aumento de la cota del río Paraná a 80 m.s.n.m.

En esta unidad ambiental se han detectado especies endémicas para Argentina, es decir que sólo se las encuentra en nuestro país y por lo tanto, son valores de conservación del Parque como *Paspalum glabrinode*, especie herbácea de la familia Poaceae, *Jacquemontia selloi*, subarbusto de la familia Convolvulaceae y *Elatine lorentziana*, especie herbácea acuática de la familia Elatinaceae (Biganzoli y Múlgura, 2004).

### **Pérdida de dunas fósiles**

Uno de los valores de conservación del Parque es la existencia de suelos derivados de areniscas continentales de origen eólico del Triásico superior, a modo de “dunas fósiles”.

El aumento de la cota del río a 76 m.s.n.m., ha inundado parte de éstos suelos, poco representados dentro del Parque. A cota 84, los mismos quedarán sólo presentes en una pequeña porción ribereña, en el sector norte del Parque.

### **Disminución de las poblaciones de especies de las Selvas Mixtas**

Esta unidad ambiental, será afectada parcialmente por el aumento de la cota, siendo el sector sudoeste del Parque, el más comprometido.

Con la inundación de porciones de esta unidad ambiental, se empobrecen las poblaciones de las especies que en ella habitan, cinco de las cuales de valor de conservación por ser endémicas para Argentina, exclusivas del Parque y sus alrededores, o raras para la región.

### **Pérdida de patrimonio histórico guaraní**

El aumento del Paraná a cota 76, ha dejado bajo las aguas sectores en donde existían restos de la cultura guaraní, como petroglifos de procedencia aún desconocida (Bertolotti, 2001) y asentamientos de la cultura Umbú (Poujade, 1994). Dentro del Parque se encontraron restos de urnas funerarias en la playa que se encuentra al pie del peñón Reina Victoria (Bondar, com. pers.).

Si bien se han hecho rescates de elementos de esta cultura, los mismos nunca pueden contemplar la totalidad de restos que pueden encontrarse bajo la tierra, en sitios aún no explorados que desaparecerán para siempre.



### **Disminución del hábitat de poblaciones de murciélagos**

Poblaciones de distintas especies de murciélagos habitan las cuevas que se encuentran al pie de los peñones del Parque y de los alrededores. Algunas de las especies que han sido registradas en estos sitios son de valor de conservación por considerárselas raras, tal es el caso del murciélago nectarívoro (*Glossophaga soricina*) encontrado en el Parque y de *Macrophyllum macrophyllum* cuya presencia en la provincia se registra en cuevas ribereñas ubicadas a decenas de kilómetros al norte del Parque.

El aumento de la cota del río Paraná, provocará la inundación de las bases de éstas cuevas, con la consecuente pérdida de parte del hábitat de estos murciélagos y por ende con un impacto del cual se desconoce su efecto en el comportamiento y/o reproducción.

## **FURTIVISMO**

### **Disminución de poblaciones de animales por caza de subsistencia**

La caza de subsistencia es una de las causas de disminución de las poblaciones animales de todas las áreas protegidas de la provincia. Esto se debe a múltiples factores, como la disminución del poder adquisitivo de la gente, las pautas culturales, la falta de información y de educación ambiental al respecto y el insuficiente control por parte de las autoridades de aplicación de las leyes. A estas causas se le suman al Parque Provincial Teyú Cuaré, su escasa superficie y por ende su gran efecto borde.

Pobladores de las comunidades que viven en los alrededores, hacen uso del Parque para cazar especies comestibles como la mulita y la pava de monte, muy perseguidas por su apetecible carne.

## **CONTRABANDO**

### **Inseguridad del visitante por presencia de contrabandistas**

A lo largo de gran parte del límite entre Paraguay y Argentina, existe contrabando de mercaderías a través del río Paraná. En el área del Parque Teyú Cuaré, la proximidad con la costa paraguaya, facilita esta actividad clandestina. Esta situación se acentúa en horas de la noche y días de lluvia, constituyendo el Parque un sitio de paso habitual, más específicamente desde la playa del peñón Reina Victoria hacia el camino vehicular inferior o hacia el sector superior del Parque, subiendo por los senderos existentes (Bondar y Esteche, com. pers.).

Este hecho pone en riesgo la seguridad de los guardaparques, los cuales no portan armas, y de los visitantes, especialmente de los que eventualmente pernoctan en la futura área de acampe del Parque.

## **CAPITULO IV - MANEJO Y DESARROLLO DEL AREA**

### **1. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL ÁREA**

Debido a las reducidas dimensiones del área protegida y a la presencia de ambientes y especies de valor de conservación fuera de sus límites, los objetivos de conservación del Parque podrán llevarse a cabo sólo si se realiza un manejo tendiente a la conservación de los valores biológicos, paisajísticos, históricos y culturales de su entorno.

#### **1.1. Generales**

- Conservación de una unidad ambiental única, con sus características geológicas, topográficas, biológicas, paisajísticas, históricas y culturales
- Conservación de un sector representativo de las comunidades de los campos y selvas mixtas del sur de Misiones
- Mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades vecinas mediante su participación en la conservación de los valores del Parque y de su entorno

#### **1.2. Específicos**

- Conservación de los rasgos geológicos y topográficos  
El Parque posee una topografía y geología muy particulares. Los paredones verticales que caen al río, de más de 100 m de altura, conforman un paisaje de características únicas. Es a su vez la única área protegida de la Provincia de Misiones cuya conformación geológica contiene areniscas continentales del Triásico Superior.
- Conservación de los paredones rocosos o peñones como unidad ambiental  
No sólo se deberá conservar la topografía y los suelos del Parque sino las comunidades que habitan en los paredones rocosos, las cuales poseen especies de valor de conservación y forman parte de la unidad ambiental de mayor valor del Parque.
- Conservación de los pastizales mesófilos del Parque y de su zona de amortiguación  
Debido a que dentro del Parque, los pastizales mesófilos están poco representados, el mayor esfuerzo de conservación deberá realizarse para proteger a los sectores en donde esta unidad se exprese en mejores condiciones dentro de la zona de amortiguación.
- Conservación de la flora endémica y exclusiva del Parque y de su Zona de Amortiguación

Dadas sus características geológicas, topográficas y climáticas, el Parque y sus alrededores posee especies vegetales endémicas y otras exclusivas para Argentina.

- Conservación de la fauna de valor especial

Si bien, el Parque no posee grandes poblaciones de especies, es utilizado por especies de valor especial de conservación por su estatus a nivel nacional e internacional.

- Conservación y difusión del patrimonio histórico y cultural del área

El Parque posee restos de construcciones jesuíticas y del siglo pasado, que forman parte de la historia y la cultura de esta región. Por otra parte restos de la cultura Umbú, pueden existir aún en las playas del Parque. Estos valores requieren ser estudiados en profundidad, conservados y dados a conocer a fin de realzar su valor.

- Conservación del paisaje y de la belleza escénica del sitio

Uno de los motivos por el que Teyú Cuaré es visitado, es por sus bellezas escénicas. El paisaje que se observa desde los acantilados es único y magnífico.

- Desarrollo de oportunidades de investigación, educación y contemplación

Sus características únicas le otorgan al área importancia desde el punto de vista investigativo, educativo y turístico de bajo impacto. Jerarquizar el valor del área en el contexto local, regional, nacional e internacional.

- Mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades vecinas

Las comunidades vecinas al Parque deben verse favorecidas por la presencia del mismo e involucradas en su conservación y la del entorno en el que habitan. En este sentido es necesario realizar un trabajo permanente con las mismas a través de la educación ambiental y la gestión participativa.

## **2. ANÁLISIS DE LOS LÍMITES ACTUALES**

Las 78 ha. de superficie que posee el Parque, delimitadas inicialmente con el objetivo de conservar una rareza geológica (el peñón) y su paisaje, son en la actualidad insuficientes para alcanzar los objetivos de conservación planteados. .

El desarrollo reciente de estudios florísticos en el área, dan cuenta de una riqueza única para la provincia, el país y el mundo que no sólo se encuentra dentro del Parque sino también fuera de los límites del mismo, dentro de la localidad de San Ignacio.

Por este motivo, los objetivos generales de conservación del Parque engloban a su zona de amortiguación.

Un factor que acentúa el problema de su pequeña superficie, es el inminente aumento de la cota del río Paraná a 84 m.s.n.m. debido a la culminación de la obra hidroeléctrica Yacyretá. Este aumento, provocará la inundación permanente de aproximadamente 10 ha. de

superficie de Parque, principalmente en su límite oeste, reduciéndola aún en un 13% (Foto 27; Fig. 9, Anexo I). Esto producirá impactos en la capacidad de carga de visitantes y en tres unidades ambientales, dos de las cuales desaparecerán por completo del Parque.

Los rumbos o límites del Parque, no están hoy delimitados a campo. Esta es una tarea imprescindible para el manejo del área y posible de realizar dada su pequeña superficie y la existencia del río Paraná en como límite en aproximadamente la mitad de su perímetro. En la actualidad existen en los alrededores emprendimientos turísticos y productivos, lo que hace necesario delimitar en el terreno las áreas de acción de cada propiedad.

En cuanto a la precisión de los límites del Parque, existen incompatibilidades entre los Planos de Mensura N° 01269 de la DGC y N° 24.801 (de creación del Parque). El plano N° 24.801, que es el que complementa la Ley N° 2876 de creación del Parque, no tuvo en cuenta el área de dominio público en la medición del Lote C, y le asigna una superficie de 4 ha. Para este lote, EBY (Plano N° 28.134) obtiene la misma mensura que el plano N° 01269 de la DGC, asignándole una superficie de 9 ha (más del doble). En cambio, la medición del Lote E del Plano N° 24.801 es casi 4 ha. mayor que la correspondiente al Plano N° 0129. Para el caso del Lote 2, hay coincidencia en las medidas tomadas por la DGC y la EBY. Sumadas las diferencias, existe un error de aproximadamente 1 ha. en el cálculo de la superficie total del Parque, la cual sería de 79 en lugar de las 78 ha. que le asigna la ley de creación del mismo. En la práctica, estas diferencias carecerán de sentido cuando aumente el nivel de las aguas del río Paraná, debido a que las zonas de medición conflictivas quedarán sumergidas.

El Lote 1 (parcela 8a) de 14,5 ha. de superficie, es de propiedad privada y se encuentra entre dos lotes pertenecientes al Parque, a modo de cuña en el sector oeste. Allí, existen cultivos de citronella (Fotos 20 y 29) y extracción de paja colorada. Por su ubicación, genera un gran efecto borde con importantes impactos en el Parque causados principalmente por la expansión de especies exóticas y el tránsito de animales domésticos (caballos, perros).

En el límite este, el Parque limita con una propiedad privada de 174 has. de superficie que se encuentra en muy buen estado de conservación y cuyo propietario desea conservar. En ella se desarrolla un emprendimiento ecoturístico denominado Osununú que busca realizar un uso de muy bajo impacto del área a fin de conservar sus características naturales y paisajísticas intactas (Fotos 3 y 30).

En los límites sur y sudeste, el Parque limita con tres lotes de propiedad privada, que se encuentran en distinto grado de conservación, en donde se desarrollan cultivos de citrus, palta, citronella y ananá. En las márgenes del río se encuentran olerías.

### **3. ZONIFICACION**

La zonificación es uno de los elementos de manejo y administración de los Parques Provinciales, exigidos y pautados en la Ley N°2932/92 de Areas Naturales Protegidas de la Provincia de Misiones y su Decreto Reglamentario N°944/94.

Consiste en un ordenamiento del uso del espacio, estableciendo zonas sometidas a diferentes restricciones y regímenes de manejo a través de las cuales se espera alcanzar los objetivos de la unidad (Martin, 1994).

Las consideraciones que se han tomado en cuenta para realizar la zonificación del Parque Teyú Cuaré son las siguientes:

- Presencia de valores de conservación
- Estado de conservación
- Presencia de atractivos naturales e históricos- culturales
- Capacidad de control y vigilancia
- Aumento de la cota del río Paraná
- Superficie y límites del Parque

A partir de la conjunción de las consideraciones mencionadas, se han definido cuatro Zonas para el Parque Provincial Teyú Cuaré: Zona Intangible o de Conservación Estricta; Zona Restringida de Uso Extensivo; Zona Restringida de Uso Intensivo y Zona de Restauración.

Esta zonificación, deberá revisarse a partir de los 4 años venideros, debido principalmente al aumento de la cota del río Paraná, planificada para fines del 2008.

### **3.1. Zona Intangible**

#### Definición

Es la zona de manejo que se caracteriza por conservar las características prístinas de los ecosistemas, debido a que no han sido afectadas prácticamente por la actividad humana. En ellas el valor biótico es prioritario respecto de las bellezas escénicas. Es la zona que implica mayores restricciones al uso, ya que su objetivo es la conservación de la muestra más significativa de los ecosistemas naturales del área.

#### Ubicación y límites

A fin de alcanzar los objetivos de conservación de la unidad y debido a su pequeña superficie y a sus buenas condiciones de conservación, esta zona comprende un 90% de la superficie del Parque, superficie que no incluye a las Zonas de Recuperación y a las Zonas Restringidas (Fig. 10, Anexo I).

#### Caracterización

Incluye todos los peñones con sus valles, todos los pajonales mesófilos e hidrófilos, todas las selvas marginales y casi la totalidad de las selvas mixtas y posee los recursos naturales y culturales más valiosos del Parque.

El área comprendida por debajo de los 85 m.s.n.m., hoy se encuentra afectada a la obra hidroeléctrica Yacyretá y por lo tanto quedará inundada temporal o permanentemente a partir del 2008. Por este motivo, sectores comprendidos por debajo de esta cota que hoy no se encuentran en buen estado de conservación (ex - olerías, bambusales) no se los ha incluido dentro de las Zonas de Restauración, ya que carece de sentido invertir esfuerzos, más allá de un monitoreo, por recuperar áreas que luego se perderán.

### Prescripciones y lineamientos de manejo

En esta área queda prohibida cualquier actividad capaz de alterar el equilibrio ecológico según el Artículo N°10, Capítulo IV de la Ley N°2932/92, por lo que debe evitarse al máximo cualquier actividad humana, salvo con fines científicos que impliquen bajo impacto, de monitoreo ambiental y de control y protección (Martín, 1994).

No abrir caminos, picadas, cortafuegos, salvo los estrictamente necesarios para cumplir con los objetivos de control y vigilancia.

Las áreas intangibles hoy comprendidas por debajo de los 85 m.s.n.m. deberán ser manejadas como el resto de los sectores intangibles del Parque.

## **3.2. Zonas Restringidas**

### **3.2.1. De Uso Intensivo**

#### Definición

Es una zona de manejo de extensión reducida, donde se admiten grados intermedios a altos de modificación de las características naturales (Martín, 1994). Poseen algún tipo de intervención o degradación. Su objetivo es el de facilitar la recreación y la educación ambiental en armonía con la naturaleza.

#### Ubicación y límites

Comprende dos pequeñas áreas: una en el sector inferior, al terminar el actual camino de acceso al Parque de aproximadamente 4 ha. de superficie; y la otra en el sector superior, en donde se encuentra la infraestructura de atención al visitante, de aproximadamente 2 ha. de superficie (Fig. 10, Anexo I).

#### Caracterización

Son zonas que actualmente se encuentran modificadas y siendo utilizadas por el visitante y el personal del Parque.

Se encuentran en planicies, poseen infraestructura y en ellas se realiza un mantenimiento a fin de conservar un parqueizado y mínimas comodidades para el visitante.

Estos sectores poseen cartelera indicativa, pero no existen sanitarios, agua potable ni luz eléctrica (esto último si existe en el sector superior).

El área del sector inferior, quedará inundada a partir del aumento a cota de 80 m.s.n.m., que se estima será en 2 años. Por este motivo, dejará de funcionar como tal, quedando únicamente el área del sector superior.

### Prescripciones y lineamientos de manejo

Las actividades permitidas en esta zona son: las investigaciones científicas que impliquen bajo impacto; las actividades turístico- recreativas que contemplen la afluencia de visitantes a los atractivos turísticos con mayor poder de convocatoria; la instalación de infraestructura destinada a la atención de los visitantes como Centros de Interpretación, campings, otras

facilidades y servicios; la educación e interpretación ambiental y las actividades de control y protección (Martin, 1994; Decreto N°944/94, reglamentario de la Ley N°2932).

Toda infraestructura a desarrollarse en este sitio deberá contar con una evaluación de impacto ambiental (Art. 13, Decreto N°944/94) y deberá ser acorde a la capacidad de carga del área.

Antes de habilitar el área para uso del visitante, la misma deberá contar con los servicios básicos (agua potable, luz, sanitarios y algún sistema de comunicación efectivo).

Esta zona deberá contar con cartelera indicativa y normativa y sistema de recolección de residuos.

### 3.2.2. De Uso Extensivo

#### Definición

Es una zona de manejo que admite usos de bajo impacto y que impliquen mínimas modificaciones de las características naturales del área (Martin, 1994). Su objetivo es el de mantener un ambiente natural con el mínimo impacto humano, admitiendo el acceso del público con fines educativos, interpretativos y recreativos

#### Ubicación y límites

Comprende todos los senderos interpretativos con sus paradas y miradores (Fig. 10, Anexo I).

#### Caracterización

Son zonas que poseen recursos naturales y culturales de valor interpretativo y paisajístico y que se encuentran en buen estado de conservación.

Poseen cartelera interpretativa e indicativa.

Su superficie es reducida, limitándose principalmente a los senderos, y atraviesa siempre áreas intangibles.

#### Prescripciones y lineamientos de manejo

Las actividades permitidas en esta zona son las investigaciones científicas que impliquen bajo impacto, el uso turístico de tipo "ecoturismo" no masivo y característico de actividades como el "trekking", la educación e interpretación ambiental y las actividades de control y protección (Martin, 1994).

Estas áreas deberán estar claramente delimitadas y señalizadas, a fin de evitar que el visitante circule por sectores no permitidos e ingrese a las áreas intangibles.

La creación de nuevos senderos y miradores deberá ser cuidadosamente estudiada, a fin de compatibilizar la conservación con el uso público del área. Dada la pequeña superficie del Parque y la fragilidad de sus ecosistemas, la superficie abarcada por esta zona deberá ser la mínima indispensable para cumplir con los objetivos de conservación del área.

No abrir nuevas trazas en sectores susceptibles a la erosión y en la cima de los peñones.

### **3.3. Zonas de Restauración**

#### Definición

Son áreas en donde las actividades humanas o los desastres naturales han alterado profundamente los paisajes y los ecosistemas hasta el punto de interrumpir los procesos naturales. Dadas las reducidas dimensiones del área, es necesario implementar en ellas un manejo diferencial con el objetivo de recuperarlas y restaurarlas.

Estas zonas son de carácter transitorio y una vez que se alcancen los objetivos de restauración, deben ser incorporadas a otra zona.

#### Ubicación y límites

Comprende cuatro zonas bien definidas que en conjunto suman aproximadamente 5 ha. de superficie (Fig.10, Anexo I).

#### Caracterización

##### **Zona 1**

Área cubierta por bambú. Esta especie, de origen asiático ha invadido una superficie de aproximadamente 3 ha. en distintos sectores. Por su forma radial y vegetativa de expansión, su control no es difícil si se realiza un manejo y monitoreo permanentes.

##### **Zona 2**

Área cubierta por una forestación abandonada de eucaliptos. Ocupa una superficie de aproximadamente 1.000 m<sup>2</sup>.

##### **Zona 3**

Área de 2.500 m<sup>2</sup> de superficie a la que ya se le ha extraído una forestación de pino (*Pinus elliottii*). En la actualidad se encuentra libre de vegetación arbórea, con algunos renovales de pino que han resurgido.

##### **Zona 4**

Área de aproximadamente 1 ha. de superficie, cubierta por citronella y viejos yerbales. En la actualidad se encuentra en estado de recuperación.

#### Prescripciones y lineamientos de manejo

En estas zonas sólo se permitirán actividades de restauración, investigación, monitoreo biológico, control y vigilancia, evitando todas las acciones que puedan modificar aún más los ecosistemas.

En los casos en los que la restauración no pueda ser lograda en forma natural, se realizarán los estudios técnicos necesarios como para reforestar con especies vegetales autóctonas, asegurando la procedencia de las mismas.



Se considerarán que estas zonas están restauradas, cuando a través de estudios científicos se demuestre que los sistemas naturales han recuperado su estabilidad ecológica, aunque no necesariamente hayan retornado a su estado original. Una vez recuperadas, deberán incluirse dentro de otra zona.

## **4. PROPUESTA DE AMPLIACIÓN**

### **4.1. Justificación**

La pequeña superficie que protege el Provincial Teyú Cuaré, es insuficiente dentro del contexto científico, histórico, turístico y político en el que se encuentra.

Desde su creación, en el año 1991, diversos factores que intervinieron a la hora de crearlo y delimitar su superficie, han cambiado:

1. Hoy, mediante minuciosos estudios florísticos, se sabe que:
  - **Los pastizales mesófilos**, que mayormente se encuentran **fuera de los límites del Parque**, albergan los **mayores valores biológicos** del área, que no se encuentran en otros sitios de Misiones, del país y del mundo: las 4 especies vegetales endémicas, 12 especies exclusivas del Parque y alrededores y 3 especies endémicas de Argentina
  - Los **paredones rocosos** albergan 20 especies vegetales de las cuales 8 son exclusivas del Parque y sus alrededores o sea que en Argentina sólo crecen allí
2. Los pastizales mesófilos no están representados en el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas y, debido a la poca superficie que queda amparada por el Parque, su perpetuación depende de la conservación de las áreas de pastizales de los alrededores del mismo
3. El aumento de la cota del río Paraná inundará 10 ha. de Parque, desapareciendo por completo las selvas marginales y los pastizales inundables y reduciendo la capacidad de carga del Parque
4. Por poseer una pequeña superficie, el Parque es afectado por un gran “efecto borde” y por ende, por disturbios que disminuyen su capacidad de conservación
5. San Ignacio es sitio de un creciente desarrollo turístico, orientado al ecoturismo y a la valorización de sus rasgos históricos y culturales
6. En los alrededores del Parque existe un patrimonio histórico que, junto con el existente en el Parque y en el pueblo de San Ignacio, conforman un núcleo histórico-cultural de valor nacional e internacional

Estos cambios, entre otros, llevan a un obligado replanteo de la superficie y del sistema de manejo del área.

La Delegación Técnica NEA de la Administración de Parques Nacionales (1996) propuso la ampliación del Parque hasta el Puerto Nuevo de San Ignacio y una zona Reserva de Uso Múltiple hasta el arroyo Yabebiry y la casa de Horacio Quiroga. Fontana (1998a), en su

propuesta de ampliación, puso énfasis en los pastizales mesófilos, unidad ambiental no incluida en áreas protegidas provinciales.

Considerando ambos antecedentes, se presenta a continuación una propuesta de ampliación del Parque y una propuesta de Zona de Amortiguación.

#### **4.2. Ampliación bajo categoría de Parque Provincial**

Se propone la anexación de 8 lotes bajo la categoría de Parque Provincial. Los objetivos que llevaron a su elección han sido los de minimizar el efecto borde que posee el Parque y ampliar su superficie, dada la reducción que sufrirá por el efecto de Yacyretá.

Se propone anexar los siguientes lotes (Fig. 11 y 12, Anexo I):

1. Lote 1, parcela 8a: este lote posee 14,5 ha de superficie y se encuentra comprendido entre tres lotes pertenecientes al Parque. Es de propiedad privada pero no está habitado y en él existen cultivos de citronella, bambú y se realiza extracción de paja colorada (Foto 20). El sector ribereño del mismo, será inundado por el aumento de la cota a 83 m.s.n.m.
2. Lote 4A y 4B, parcelas 32a y 32b: este lote fraccionado posee 25 ha y es de propiedad privada. En él se realizan cultivos de ananá, palta y citrus y su mayor parte se encuentra en estado de capuerización. El camino de acceso inferior, divide el terreno por la mitad.
3. Lote 4D2, 4D3, 4D4, 4D5, 4D6 y 4D7, parcelas 34B, 34C, 34D, 34E, 34F y 34G: Este lote fraccionado pertenece a la Provincia de Misiones el cual, si bien se encuentra muy modificado, su inclusión permitirá disminuir el efecto borde y realizar un mejor manejo del área una vez que aumente la cota del río Paraná. Por otra parte, al ser del gobierno de la provincia, su anexación se ve facilitada.
4. Lote 7b, parcela 35: este lote posee 25 ha. y de propiedad privada. En él existen cultivos de citronella y una pequeña forestación de pinos. En el año 2002, un incendio intencional afectó parte del mismo pero se encuentra en buen estado de recuperación.
5. Lote 7a, parcela 37: este lote posee 25 ha. y es de propiedad privada. En él existen forestaciones de pinos que abarcan aproximadamente 7 ha. de superficie. El resto es vegetación nativa.
6. Lote 3 c, parcela 75: Este lote de 25 ha. es de propiedad privada y se encuentra en buen estado de conservación, con el desarrollo de algunos pequeños parches de forestaciones.
7. Lote 8b, parcela 78: este lote posee 25 ha. y es de propiedad privada. En él se encuentran pequeñas superficies de forestaciones de pinos. Su mayor parte se encuentra en buen estado de conservación.
8. Lote 8 c, parcelas 79 a, 79b, 79c y 79d: este lote posee 25 ha., se encuentra fraccionado en cuatro parcelas pertenecientes a la Provincia de Misiones.

Estos lotes suman 189.5 ha. en total, las que anexadas al Parque hacen **267.5 ha.** de superficie.

A medida que se concrete la anexación de cada uno de los lotes, los mismos deberán ser incorporados a las Zonas Intangibles (en caso de que se encuentren en buen estado de conservación) o a las Zonas de Restauración (en caso de que sea necesaria la recomposición de sus ecosistemas naturales).

## **5. ZONA DE AMORTIGUACION**

Las áreas protegidas no funcionan como islas, sino que existen relaciones con el entorno, no sólo desde el punto de vista ecológico, sino socioeconómico y cultural.

Por este motivo, las unidades de conservación, en especial los Parques, deben contemplar un área de influencia en donde existan ciertas normas de manejo que propendan a la conservación de los recursos naturales y al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

En el caso del Parque Provincial Teyú Cuaré, la creación e implementación efectiva de una Zona de Amortiguación es indispensable para llevar adelante los objetivos de conservación del Parque y su entorno.

Este concepto involucra la aplicación de un modelo de ocupación y uso de la tierra basado en el aprovechamiento sustentable y optimizado de los recursos naturales, lo que implica ciertas restricciones al dominio.

La Ley provincial N°2932 contempla la existencia de la categoría de Reserva de Uso Múltiple, la cual es aplicable a las Zonas de Amortiguación.

### **5.1. Límites**

Dos propuestas para la creación de una zona de amortiguación del Parque Teyú Cuaré han considerado una superficie que incluye sectores de valor natural y cultural en los alrededores del Parque (APN-DTRNEA, 1996; Fontana, 1998a).

Se propone una Zona de Amortiguación de aproximadamente 1600 ha. de superficie alrededor del Parque, la cual está definida al noreste, por la Ruta Nacional N°12 y el casco urbano de San Ignacio; al sur y sudeste, por el Arroyo Yabebiry y al norte y al oeste, por el río Paraná (Fig. 11, Anexo I).

Esta Zona de Amortiguación sumada al Parque Provincial propuesto, conforman una Unidad de Conservación de aproximadamente **1867 ha.** de superficie.

### **5.2. Caracterización**

La zona comprende un área heterogénea, con lotes en diferente estado de conservación y en los que se desarrollan todo tipo de actividades como emprendimientos turísticos y

recreativos, actividades productivas para autoconsumo, forestaciones de pino y extracción de piedra laja, entre otras.

Por este motivo, se propone una zonificación acorde a cada uno de los valores, estados de conservación y usos de estas áreas (ver Item 5.4).

### Caracterización ecológica

Aproximadamente el 40% de la zona de amortiguación propuesta se encuentra en buen estado de conservación, es decir, que conserva sus características naturales.

Entre los valores naturales que posee se encuentran dos unidades ambientales de alto valor de conservación: los pastizales mesófilos y los bosquecitos de urunday blanco (*Acosmium subelegans*) que crecen superpuestos a estos pastizales.

Estos pastizales o pajonales se caracterizan por el elevado número de especies que crecen solamente en esta reducida superficie misionera, ya que los que se extendieron sobre el territorio paraguayo vecino se extinguieron al ser reemplazados por cultivos (Fontana, 1998a).

Estos pajonales pertenecen a una asociación vegetal que se caracteriza por la presencia de la “palmera enana” (*Allagoptera* (= *Diplothemium campestre*) y de la “paja dura” (*Axonopus suffultus* y *A. siccus*). A su vez, en esta asociación se distinguen dos subasociaciones, cada una caracterizada por la presencia de una de las especies de *Axonopus*, entre otras especies. Los pajonales con *A. suffultus*, son de 80 cm. de altura y se encuentran en los alrededores de la casa de Horacio Quiroga. Los pajonales de *A. siccus*, son de 60 cm. de altura y de hojas finas, al que se le asocia el urunday blanco y se encuentra en las llamadas lomadas de Teyú Cuaré (Fontana, 1996 y 1998a) (Fotos 31 y 32).

Un área de 174 ha. de superficie que se encuentra en muy buen estado de conservación es el predio denominado Osununú, lindante con el Parque. El mismo, conserva principalmente selvas mixtas y paredones rocosos.

El predio perteneciente al Club de Pesca San Ignacio, lindante con el Balneario Municipal, también se encuentra en buen estado de conservación en cuanto a estructura boscosa. En la actualidad está siendo tramitada su categorización como Reserva Privada.

Las parcelas correspondientes a la Ex - Martín y Cía (18 a y b, 16 a, b y c, 15 a y b, 14, 47 a y b, 48, 49 y 50), al noreste del predio del Club de Pesca San Ignacio en las proximidades del Puerto Nuevo, si bien se utilizan para la extracción de piedra laja, poseen aún porciones de selva que conservan la estructura boscosa.

Porciones que limitan con el Arroyo Yabebiry y con el río Paraná, serán inundadas con el aumento de la cota del río por la Obra Hidroeléctrica Yacyretá.

### Caracterización socioeconómica

De las actividades productivas, las forestaciones de pino son las que abarcan mayor superficie, llegando estas a alcanzar aproximadamente 100 ha., las que se concentran principalmente en el límite sudeste, cerca del arroyo Yabebiry y en las proximidades de la Ruta 12 (Fig. 12, Anexo I, Foto 33).

Un área ocupada por una ex - cantera de piedra laja, ocupa una porción de aproximadamente 80 ha. en un sector del noreste del área de amortiguación. En ella se han realizado competencias automovilísticas (Foto 34). En las proximidades del Puerto Viejo, existen canteras de piedra laja que se explotan en la actualidad (Fotos 37 y 38).

Otras actividades que se desarrollan en el área son los cultivos de citronella y su destilación para la obtención de esencias (Foto 35); desarrollo de olerías para la fabricación de ladrillos; extracción de hierbas medicinales, cultivos de citrus, paraíso, ananá y cultivos anuales. En un predio se produce miel y elaboran licores, dulces y brotes de bambú en salmuera.

Existen dos emprendimientos turísticos (Osununú y Club del río) (Foto 36) de bajo impacto, un Balneario con camping municipal, un Club de Pesca, el Puerto de San Ignacio y destacamentos de Prefectura y Gendarmería Nacional.

Hay un establecimiento educativo, la escuela N°96, de la que fuera su director el Prof. Gastón Dachary (Alfonso, com. pers.).

### Caracterización histórico - cultural

Aspectos históricos y culturales del área de amortiguación del Parque fueron descriptos en el Cap. I, Item 4.2.

Se destaca la existencia de la casa del escritor Horacio Quiroga, en el límite noreste del área, que no sólo posee un valor histórico sino natural, dado que ella se encuentra en un sitio de pastizales mesófilos.

Entre las parcelas 46 y 44a se encuentran restos de un cementerio jesuítico-guaraní. Osununú, también encierra un valor histórico que se relaciona con el escritor, dado que allí descansan los restos de George Le Noble, que fue marido de Egle, su hija. Este hombre poseía una biblioteca con volúmenes europeos antiguos de gran valor, la que se esta siendo inventariada y rescatada por los actuales propietarios del predio.

El arroyo Yabebiry encierra historia jesuítica y bandeirante. Por sus aguas ingresaron los jesuitas que trasladaban la fundación de San Ignacio Miní y Loreto, a estas latitudes perseguidos por los portugueses. En su margen izquierda fundaron Loreto y al norte del arroyo, San Ignacio Miní, en lo que hoy es el ejido urbano de San Ignacio.

### **5.3. Problemas de conservación**

Los mayores problemas de conservación de la Zona de Amortiguación son los originados a partir de actividades turísticas y recreativas (Uso Público) y los derivados de actividades productivas de los colonos, ocupantes y propietarios asentados dentro de sus límites. Por este motivo, se han agrupado los impactos o problemas de conservación del área según el tipo de actividad que los origina.

#### **USO PÚBLICO**

##### **Erosión de los suelos arenosos y deterioro de los pastizales mesófilos**

El suelo arenoso de los pajonales es muy propenso a la erosión. La extracción de la cobertura vegetal para la realización de obras de distinto tipo produce el rápido lavado del suelo y la formación de cárcavas que se van haciendo cada vez más profundas (Foto 39).

Esto está sucediendo en áreas donde existían canteras para la extracción de piedra, en las que no se realizaron tareas de restauración de la cobertura original (Foto 34).

Numerosos caminos realizados en estos pajonales para el desarrollo de competencias automovilísticas, acentúan la erosión y pérdida de cobertura vegetal y suelos, deteriorando y empobreciendo este frágil y preciado ambiente.

##### **Deterioro de las comunidades vegetales rupestres**

Los paredones rocosos constituyen otra de las unidades ambientales de valor del área, por el gran número de especies vegetales específicas que alberga. Los mismos, han atraído la atención de numerosos organizadores de carreras de aventuras y travesías para la realización de rapel. Esta actividad que consiste en tirarse con una soga apoyándose con los pies en los paredones verticales, produce el pisoteo y destrucción de las comunidades vegetales que allí crecen, que son altamente específicas y escasas.

##### **No evolución de la calidad de vida de las comunidades locales**

El desarrollo de actividades a partir de la utilización de los recursos en un sitio dado, debe dejar beneficios en las comunidades asociadas a dicho recurso. En Teyú Cuaré, si bien es incipiente el desarrollo turístico hoy, el mismo no está produciendo un desarrollo paralelo en la calidad de vida sus habitantes.

Debido a que se espera y planifica un crecimiento progresivo de esta actividad en el área, deberá contemplarse este aspecto a fin de beneficiar e involucrar a sus comunidades.

## COLONIZACIÓN Y URBANIZACIÓN

### **Fragmentación de hábitats naturales por reemplazo para actividades productivas**

La colonización y urbanización de los alrededores del Parque, ha reemplazado progresivamente áreas naturales por forestaciones, cultivos anuales y más recientemente por emprendimientos turísticos. Esta tendencia va en aumento debido al creciente interés que el área despierta en materia turística, dado su potencial paisajístico y recreativo.

Este reemplazo de hábitats naturales, atenta contra la continuidad de los procesos ecológicos y la conservación de estos ambientes de gran valor de conservación.

### **Degradación de selvas mixtas y de bosques de urunday por extracción de leña**

Las olerías demandan leña para cocinar el ladrillo. La misma la extraen de los alrededores del Parque. A su vez, sobre los caminos de acceso a áreas de uso público como el Balneario Municipal y la casa de Horacio Quiroga es habitual ver árboles cortados para leña para uso doméstico. Esto, además de producir un impacto negativo en los ecosistemas, brinda una imagen negativa al turista que transita por estos sitios.

### **Pérdida de suelo y degradación de los pastizales inundables por olerías**

Las olerías, al basarse en la utilización del suelo para la fabricación de ladrillos, provocan erosión y pérdida de cobertura vegetal lo que, por tratarse de áreas inundables, ocasiona erosión y sedimentación de suelo modificando y degradando los ambientes ribereños.

### **Disminución de las poblaciones de hierbas medicinales por extracción**

La extracción de hierbas medicinales por parte de los pobladores para abastecer una industria local que se dedica a envasarlas y venderlas en distintos centros urbanos de Misiones, provoca el deterioro y la disminución de las poblaciones de estas especies y del ambiente en donde se encuentran.

### **Degradación de los pastizales mesófilos por cambios en el uso del suelo**

La eliminación del pastoreo en los pastizales y el destino de mayores superficies para la plantación de pino, llevó a suspender el fuego como factor de manejo tradicional (Fontana, 1998a). Esto favorece la invasión de plantas leñosas y el desarrollo de selvas y bosques en los lugares donde existían pastizales.

### **Contaminación de los pastizales mesófilos por existencia de basurales a cielo abierto**

Sumado a los impactos mencionados en los pastizales mesófilos, se encuentra el establecimiento de un basural clandestino en uno de los terrenos con pastizales mejor conservados de la Zona de Amortiguación (Foto 40). Esto produce no sólo un impacto visual negativo, sino contaminación del suelo y alteración de una de las unidades ambientales de mayor valor de conservación del área.

### **Disminución de la napa freática por deforestación**

La deforestación produce la disminución de la infiltración de agua a las napas y por ende su desecación. Este hecho ocurre en ciertos lotes aledaños al Parque, en donde se extrajo la vegetación arbórea de áreas en donde existen vertientes naturales, para cultivar citronella. Esto produjo la desaparición de la vertiente y de la posibilidad de abastecimiento natural de agua para consumo y riego (Alfonso, com. pers.).

### **Contaminación sonora y visual por el establecimiento de emprendimientos recreativos**

El reciente establecimiento de algunos emprendimientos turísticos en las orillas del río Paraná, si bien han sido emplazados teniendo en cuenta la conservación de los rasgos naturales del área, ocasionan disturbios visuales y auditivos que impactan en el visitante de los predios vecinos, propuestos como Reservas Privadas o Servidumbres Ecológicas. En los mismos unos de los valores de conservación son el paisaje y el silencio que puede apreciarse desde los peñones y miradores, los cuales se ven deteriorados.

## **5.4. Zonificación**

Como se mencionó anteriormente, la zonificación propuesta para la zona de amortiguación se basa en el estado de conservación de las áreas, sus usos actuales, su estado dominial y sus valores de conservación.

Se propone la creación de dos zonas (Fig. 13, Anexo I):

**Zona de Protección:** Compuesta por los lotes que se encuentran en mejor estado de conservación y que protegen ambientes o especies de valor especial.

Se integra por las siguientes parcelas: 12, 13, 36a, 39a, 83, 84, 40a, 40b, 43, 44a, 45a, 45b, 46, 49, 55, 87, 88 y 91.

Salvo el predio en donde se encuentra la casa de Horacio Quiroga, el resto es de propiedad privada. Superficie aproximada: **385 ha.**

**Zona de Conservación:** Compuesta por los lotes en donde se desarrollan distintos tipos de actividades productivas.

Los lotes se encuentran en distinto estado dominial (propiedad privada, permisos de ocupación, fiscales). Superficie aproximada: **1215 ha.**

## **5.5. Propuesta de manejo**

A toda la Zona de Amortiguación se propone declararla Reserva de Uso Múltiple Teyú Cuaré, categoría de conservación contemplada en la Ley N°2932.

Esta área, de 1600 ha. de superficie, será manejada según lo establecido en los Art. 18, 19 y 20 de la mencionada Ley para las Reservas de Uso Múltiple (RUM).



A su vez, cada una de las zonas propuestas perseguirá distintos objetivos de conservación y por ende se guiará por pautas con un menor o un mayor grado de restricción.

#### 5.5.1. Zona de Protección

A los fines de conservar las características naturales de los lotes comprendidos en esta zona, se propone asignarles distintas categorías de manejo según los objetivos de conservación de la Zona de amortiguación y de cada lote en particular.

Se propone la figura de Servidumbre Ecológica para las parcelas:

- 12, 13, 36a, 39a, 83 y 84 (Osununú)
- 40a y 40b; 43; 45a y 45b; 46, 49, 87, 88 y 91 (Fotos 31, 32, 41 y 42, pastizales con Urunday blanco)

La Servidumbre Ecológica, a diferencia de la Reserva Privada, permite que las restricciones de uso de un inmueble se transfieran con la venta del mismo, ya que estas pautas restrictivas figuran en el título de propiedad.

En este caso, las Servidumbres Ecológicas propuestas formarán parte del “fundo sirviente” del Parque Provincial Teyú Cuaré, que pasará a ser el “fundo dominante”.

Se propone la figura de Reserva Privada para la parcela 44a, correspondiente al Club de Pesca San Ignacio, categorización que se encuentra en trámite en la actualidad.

Se propone la figura de Reserva Natural Cultural Municipal para la parcela 55, correspondiente a la Casa de Horacio Quiroga. Esta es una categoría municipal, que deberá ser creada por Ordenanza, cuyo objetivo es conservar aspectos naturales y culturales del área.

#### Usos incompatibles

Actividades agrícolas, forestales, ganaderas (salvo cuando esta última tenga un sentido de manejo conservacionista de pastizales naturales, o que signifique un cambio en la fisonomía, cobertura o composición).

#### Usos compatibles

Restauración de las comunidades naturales. Uso público extensivo sin construcción de infraestructura. Investigación.

#### Lineamientos de manejo

Para las actividades desarrolladas en estas zonas deberán existir permisos especiales por parte del organismo de aplicación.

Se deberá conformar un régimen de incentivo a los propietarios privados en base al evalúo fiscal de las tierras y previsión de lucro cesante y se estimulará la adopción de prácticas de manejo conservacionista (esquemas de restauración ambiental, ecoturismo, etc.).

### 5.5.2. Zona de Conservación

Estos lotes serán manejados bajo la figura de Reserva de Uso Múltiple según lo establecido en la Ley 2932 (ver Items 5.5.3 y 5.5.4).

#### Usos Incompatibles

Agricultura intensiva con utilización de agrotóxicos, forestación con exóticas o implantación de pasturas artificiales. Cambios en el drenaje por obras de infraestructura vial o de canalizaciones. Todas las forestaciones con exóticas previamente implantadas deberán agotarse al primer turno de corte y no podrán ser reemplazadas por nuevos cultivos de forestación.

#### Usos Compatibles

Está permitida la ganadería de cría con cargas moderadas. Esto incluye la posibilidad de uso racional del fuego como herramienta de manejo de pastizales naturales.

A continuación se enumeran algunas de las prescripciones de manejo establecidas en la Ley 2932 y otras prescripciones y lineamientos estratégicos que podrán integrar la reglamentación de esta ley en cuanto a Reservas de Usos Múltiples y que servirán para pautar las acciones a seguir para el manejo de toda la Zona de Amortiguación.

### 5.5.3. Prescripciones de Manejo

#### *Planificación*

- No se otorgarán nuevos permisos de ocupación sin antes evaluar el estado de conservación de la tierra, a fin de que la misma pueda ser incluida dentro de la Zona de Protección.
- Los sistemas naturales existentes deberán conservarse en su totalidad. Para tal fin deberá exigirse al momento de concederse el título de propiedad el mantenimiento de la masa boscosa en pie. Esto deberá hacerse a cambio de beneficios a corto y mediano plazo para el poblador.
- No permitir la formación de nuevos asentamientos urbanos y parcelamientos por debajo de la unidad productiva
- Se deberá implementar un sistema de recaudación por cobro de usos, de instrumentos fiscales (multas, sanciones, etc.), compensaciones ecológicas por daño y donaciones. Los cánones de uso y compensaciones de todos los recursos dentro de las áreas, deberán pagarse anualmente, lo que permitirá solventar los gastos de manejo y fiscalización de la reserva.
- La RUM deberá estar permanentemente monitoreada, por medio de indicadores de sustentabilidad de actividades productivas y otros relacionados con los valores de

conservación identificados para el área. Estos permitirán ajustar las políticas de manejo para cumplir con los objetivos de conservación del Parque y la Reserva.

#### *Turismo*

- El establecimiento de emprendimientos hoteleros deberá regularse a fin de ser acorde a la capacidad de carga turística del área
- Se deberá realizar una evaluación de impacto ambiental ante la ejecución de cualquier obra de infraestructura dentro de la RUM. La misma deberá ser realizada por personal de la administración del área protegida o quien ella determine, no el interesado.
- Se deberá evitar la erosión en los caminos, realizando en los mismos un mantenimiento permanente.

#### *Actividades productivas*

- Se podrán realizar actividades productivas como la producción maderera, la extracción minera, agricultura, ganadería, turismo, pero todas a escala artesanal basadas en un modelo de producción agro-ecológico. Las metodologías empleadas deberán garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica y de los ecosistemas y paisajes naturales. Se promoverán sistemas productivos con alta biodiversidad.
- Las actividades productivas se realizarán sin la utilización intensiva de agrotóxicos persistentes y altamente tóxicos reemplazándolos por sustancias de baja persistencia y toxicidad y favoreciendo la implementación de métodos alternativos para el control de plagas, como el control físico o biológico, la rotación de cultivos y la utilización de abonos orgánicos en lugar de fertilizantes artificiales.
- Se conservará la vegetación natural de las riberas de ríos y arroyos, evitando su utilización por parte del ganado y la erosión de suelos.
- Los animales de granja que se crían o mantienen en los puestos, deberán estar confinados en corrales u otras estructuras que impidan la libre circulación más allá de los límites del puesto.
- En el marco de la Ley N°25.080 que prevé la implantación de especies nativas, se propone que el Ministerio de Ecología, R.N.R. y Turismo facilite las semillas y el 50% del costo de la plantación como incentivo para que la misma se efectúe en el área.
- Eliminar los subsidios a la producción forestal con exóticas o subsidios agrícolas que impliquen monocultivos anuales. Los subsidios a pequeños productores para hacer agricultura serán válidos en la medida que no existan alternativas de menor impacto e igual sustentabilidad económica.
- No permitir el uso comercial de madera de los bosques de valor especial y regular la extracción maderera para uso doméstico, estableciendo cupos para la extracción de madera para leña.

#### 5.5.4. Lineamientos Estratégicos

##### *Planificación*

- En la RUM podrán aplicarse los instrumentos normativos vigentes, los que son coherentes con las normas de manejo propuestas. Ellos son: el Decreto 555/92 del Modelo Ecológico-Económico para el Aprovechamiento, Manejo y Conservación de los Bosques Nativos Fiscales, la Ley 2932/92, que establece la categoría de Reserva de Uso Múltiple y el Decreto 624/93 del Plan Silvícola Provincial, que otorga subsidios para inversión en restauración de montes nativos.
- Se buscará involucrar a las áreas de gobierno provincial y nacional que correspondan para ajustar las políticas agrícolas, la legislación, la tenencia de la tierra, la infraestructura vial, las políticas de préstamos e incentivos y tasas de interés para que favorezcan la implementación de una producción sustentable
- Se desarrollará un sistema de incentivos económicos a la restauración y reconstitución ambiental de terrenos previamente sustituidos (recuperación de vegetación nativa, recuperación de suelos, modelado de paisaje natural, etc.).

##### *Organización y participación*

- Se deberá reconocer a los Pequeños Productores como sector productivo. (no como problema o posibles intrusos).
- Promover y facilitar la organización de los Pequeños Productores de la Zona de Amortiguación, respetando las organizaciones ya existentes
- Deberá priorizarse la asignación de recursos a la RUM en los organismos que promueven el desarrollo agro-ecológico y social, como el INDES, PSA, Cambio Rural, Ministerio de Asuntos Agrarios, Ministerio de Ecología, etc.
- Se incluirá un componente de capacitación a los productores en todos los programas y proyectos a desarrollar en función de las necesidades. Para tal fin se priorizará el trabajo con las cooperativas y comisiones mixtas locales.
- Deberán realizarse Talleres con los productores del área, para su participación en la elaboración de los proyectos desde su gestación.
- Deberá trabajarse a nivel de proyectos, convocando a todos los organismos con injerencia en los mismos.
- Se promoverá la gestión comunitaria y la conformación de cooperativas agrícolas y redes entre los pequeños productores y otras organizaciones técnicas, académicas o de desarrollo rural que trabajan con pequeños productores, que permitan desarrollar políticas de mercadeo y la búsqueda de “precios justos”, buscando que toda la población residente dentro de la RUM tenga seguridad alimentaria a través del autoconsumo.
- Se deberá promover la inserción en las Ferias Francas, de los productos elaborados en la Zona de Amortiguación.
- Se promoverá la producción con certificados de calidad, que lleven a la consolidación de la “marca Teyú Cuaré”, aumenten el valor del producto y por ende la sustentabilidad de la actividad.

#### *Actividades productivas*

- Se tenderá al desarrollo e incentivo a actividades de uso múltiple o diversificado y sustentable del monte nativo y de otros recursos naturales.
- Se estudiará el uso potencial de especies aromáticas, alimenticias y medicinales de la flora silvestre y, de ser factible, promover su uso en la medida que favorezca a los pobladores locales, resulte una alternativa de menor impacto que otros sistemas productivos y sustente las tareas de administración del área protegida.
- Se deberá priorizar la incorporación de las poblaciones locales, a los proyectos de uso sustentable de los recursos llevados a cabo por propietarios o cooperativas, de tal forma que les permitan subsistir de igual o mejor manera de lo que lo hacían hasta ahora.
- Para las áreas de cultivos, deben fomentarse los cultivos perennes en la mayor proporción posible, como los frutícolas, yerba mate orgánica, caá heé y forestales con especies nativas
- Se incentivará la producción y uso sustentable de especies de flora y fauna autóctonas (producción de dulces y licores regionales, apicultura, hierbas medicinales), desincentivando la introducción de especies exóticas con fines productivos.
- Se incentivará el desarrollo de viveros de plantas nativas a cargo de los pequeños productores de los lotes vecinos al Parque.

#### *Turismo*

- Dar oportunidades de generación de empleos y de obtención de ingresos a la población, a través del desarrollo del sector turístico tendiendo a aumentar la estadía media del visitante en el área
- Contribuir al desarrollo social y económico de las comunidades indígenas guaraníes a través de la puesta en valor de su producción artesanal y de su inclusión en la actividad turística.
- Preservar las tradiciones locales mediante su puesta en valor como recursos turísticos
- Para la promoción del establecimiento de servicios turísticos en la zona de amortiguación, priorizar a los vecinos con Reservas Privadas (reconocidas por el Ministerio de Ecología y RNR) o con proyectos agro-eco-turísticos regionales.
- Fomentar el aumento de la calidad de los productos y servicios ofertados al visitante, que deberán orientarse a un público local, nacional e internacional.
- Promover a través del desarrollo turístico, una mayor sensibilización hacia el cuidado del entorno natural

## **6. SISTEMA DE MANEJO DEL AREA**

El organismo de aplicación de la Ley N°2932, de áreas naturales protegidas de la Provincia de Misiones es el Ministerio de Ecología, RNR y Turismo, por lo que este organismo es el responsable final del manejo y administración del Parque Provincial y de la Reserva de Uso Múltiple Teyú Cuaré.

Para el caso del Parque Provincial Teyú Cuaré, existe un convenio de cooperación entre el Ministerio de Ecología, RNR y Turismo y el Instituto Gastón Dachary por medio del cual acuerdan prioritario encarar acciones de co-manejo del Parque. Como primer paso en la concreción de este acuerdo se encuentra la elaboración del presente documento, que será el rector del manejo que se llevará a cabo en el área.

## **7. PROGRAMAS**

Las acciones y proyectos que se llevarán a cabo para la consecución de los objetivos de conservación del Parque y su Zona de Amortiguación, se han ordenado temáticamente en Programas, cada uno de los cuales poseen objetivos, lineamientos estratégicos de cómo alcanzar estos objetivos, prescripciones o normas de manejo y propuestas de proyectos concretos.

### **7.1. Programa de Administración**

#### Objetivo

Desarrollo de una estructura administrativa que permita generar recursos económicos y humanos y optimizar su utilización, para la consecución de los objetivos de conservación del Parque y de su entorno

#### **7.1.1. Gestión Administrativa**

##### Objetivo general

- Conservación y puesta en valor de las características naturales, paisajísticas e histórico-culturales del Parque y su zona de amortiguación, dentro del contexto regional, nacional e internacional

##### Objetivos específicos

- Implementación de una estructura administrativa del Parque
- Generación y optimización de recursos económicos para el desarrollo del Parque
- Formación y optimización de capacidades de los recursos humanos del Parque
- Construcción de consensos regionales y provinciales para la conservación del área y de su entorno
- Contribución para la generación de normas municipales, provinciales y nacionales tendientes a la conservación de los recursos del Parque y de su entorno
- Celebración de convenios con entidades académicas, ONGs, cooperadoras locales, municipios a fin de ejecutar las distintas instancias del presente Plan de Manejo

### Lineamientos Estratégicos

Mantener una fluida comunicación vertical y horizontal entre las distintas instancias encargadas de la administración del Parque. La misma podrá entablarse mediante la realización de reuniones periódicas, cuadernos de comunicaciones, visitas al área.

Búsqueda de consensos para la elaboración de los proyectos inherentes a la Zona de Amortiguación, mediante la gestión participativa y la educación ambiental de las comunidades vecinas.

Dar prioridad a las comunidades vecinas al Parque en el desarrollo de proyectos tendientes al mejoramiento de su calidad de vida.

Fortalecer los mecanismos de gestión de fondos para el Parque Provincial ante organismos de cooperación internacional.

Para el establecimiento de convenios de cooperación técnica con unidades académicas y otras entidades se dará prioridad a las establecidas dentro de la Provincia de Misiones en caso de que cumplan con los requerimientos establecidos.

En todo lo referente a la capacitación de guardaparques y personal técnico y administrativo de las áreas protegidas, se pondrá énfasis en la participación de las experiencias y conocimientos de cada uno de los participantes, incentivando la cooperación y valorando las potencialidades individuales.

### Prescripciones de manejo

El personal encargado del manejo del Parque (coordinadores, miembros de la Comisión Mixta), deberá concurrir al área al menos una vez por semana, a fin de supervisar las acciones que se desarrollan en ella y su entorno.

Los guardaparques no sólo deben cumplir funciones de control y vigilancia, sino de atención al público visitante y de extensión con las comunidades vecinas. Deberá quedar siempre en el puesto al menos un guardaparque y las recorridas y patrullas deberán ser realizadas por al menos dos guardaparques.

Las tareas de mantenimiento, deberán estar a cargo en primera instancia de los guardaparques baqueanos o auxiliares. En caso de no contar con la presencia de los mismos, estas tareas deberán ser realizadas por los guardaparques de turno con un tiempo de dedicación no mayor al 20% del tiempo total de la guardia.

### Proyectos

#### **1. Conformación de una estructura administrativa para el co - manejo del Parque**

Debido a la falta de personal técnico y administrativo para el manejo de las áreas protegidas provinciales, se propone la figura de co-manejo para el Parque, mediante la cual el Ministerio de Ecología delega ciertos aspectos de manejo del área a otra institución.

Se propone la conformación de una Comisión Mixta cuyas funciones serán de carácter netamente técnico, de seguimiento y apoyo a la ejecución de los programas emanados del presente Plan de Manejo para alcanzar los objetivos de conservación del área y su zona de amortiguación. Deberá elaborar anualmente Planes Operativos a partir de los lineamientos

del Plan de Manejo, los cuales deberán ser aprobados por el Ministerio, a fin de programar el presupuesto y las acciones concretas a seguir en el área. Deberá reunirse al menos dos veces al mes a fin de planificar y supervisar las acciones que se llevan a cabo en el área.

Estará integrada por dos representantes técnicos del Ministerio de Ecología, RNR y Turismo y dos de la otra institución (que puede ser una ONG o una unidad académica especializada en manejo de áreas naturales protegidas). Estos técnicos deberán tener formación en Ciencias Biológicas, Turismo y/o Administración y tendrán entre sus funciones la de gestionar la realización de los proyectos enumerados en el Plan de Manejo y supervisar la ejecución de los mismos. Deberán tener conocimientos de las características naturales del área y entablar una comunicación fluida con los guardaparques, autoridades municipales y con la comunidad vecina.

La Comisión Mixta responderá a la Dirección General de Ecología, que finalmente aprobará los Planes Operativos Anuales, que incluyen el presupuesto asignado anualmente a cada actividad.

La Comisión Mixta podrá tercerizar el desarrollo de los siguientes programas y subprogramas de manejo: Uso Público, Educación Ambiental y Extensión, Investigación y Monitoreo. Esto deberá hacerse a través del establecimiento de convenios de cooperación (ver proyecto 12).

## **2. Elaboración de un Plan de Gestión de Fondos para el Parque y su Zona de Amortiguación**

La implementación del presente Plan de Manejo significará la erogación de fondos que permitan llevar adelante los proyectos tendientes a su conservación.

Se deberá elaborar un Plan de Recaudación y Gestión de Fondos para tal fin. El mismo podrá componerse de:

- Cobro de un derecho de acceso, una vez dotado el Parque de la infraestructura mínima para el visitante (sanitarios, luz y agua).
- Cobro de cánones por concesiones de uso de los recursos que pudieren efectuarse (excursiones náuticas, visitas guiadas).
- Cobro de cánones por realización de actividades fílmicas y fotográficas con fines de lucro
- Venta de artesanías y productos regionales confeccionados en la zona

Los fondos recaudados podrán ser reinvertidos en el Parque y en proyectos y políticas a llevar adelante en la Zona de Amortiguación (incentivos, insumos productivos, talleres de capacitación, etc.).

## **3. Gestión para la ampliación del Parque**

Un 13% de la actual superficie del Parque se inundará con el aumento de la cota del río Paraná a 84 m.s.n.m. por la Represa Hidroeléctrica Yacyretá (ver Item 4, Cp. IV). La superficie a inundar posee un gran valor paisajístico y recreativo, que se perderá ocasionando problemas de capacidad de carga y accesibilidad.



La EBY tiene entre sus proyectos el colaborar con el Parque Provincial Teyú Cuaré, a través de la elaboración del Plan de Manejo y la dotación de infraestructura.

Se propone gestionar ante la EBY, la donación de una superficie de 89,5 ha. como área compensatoria, compuesta por: el lote 1, parcela 8a de 14,5 ha.; los lotes 4A y 4B, parcelas 32a y 32b, de 25 ha.; el lote 7b, parcela 35 de 25 ha. y el lote 7a, parcela 37, de 25 ha. (Fig. 11, Anexo I).

A su vez, se deberá gestionar la adquisición de los lotes 3c, parcela 75 y 8b, parcela 78, los que suman 50 ha. Ambos lotes son de propiedad privada.

Paralelamente, se deberá gestionar ante la Subsecretaría de Tierras y Colonización la no renovación de los permisos de ocupación otorgados sobre los lotes 4D2, 4D3, 4D4, 4D5, 4D6 y 4D7, parcelas 34B, 34C, 34D, 34E, 34F y 34G y los lotes 8c, parcelas 79 a, 79b, 79c y 79d, ambos suman 50 ha. (Fig. 11, Anexo I).

#### **4. Elaboración del proyecto de Ley para la declaración de la Zona de Amortiguación del Parque como Reserva de Usos Múltiples**

La Zona de Amortiguación propuesta, de aproximadamente 1600 ha. de superficie alrededor del Parque (Ver Item 5, Cap. V y Fig. 11, Anexo I), deberá ser declarada Reserva de Usos Múltiples, categoría contemplada en la Ley N° 2932. Para tal fin, el Ministerio de Ecología deberá elaborar un proyecto de ley, buscando previamente el apoyo de la Municipalidad de San Ignacio y de los propietarios incluidos dentro de sus límites.

#### **5. Conformación de una Comisión Asesora Local (CAL) del Parque Teyú Cuaré**

La existencia de Comisiones Asesoras Locales se da en muchas áreas protegidas del país, especialmente dentro de los Parques Nacionales, debido a la importancia que tiene el manejo de las áreas de amortiguación de los Parques en la conservación de la propia área protegida y en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades vecinas.

Por este motivo, por la necesidad de implementar una zona de amortiguación del Parque y por la existencia de proyectos de desarrollo ecoturístico y socioeconómicos en el área, se propone la creación e implementación de una Comisión Asesora Local. La misma tendrá como principal objetivo promover el desarrollo de las comunidades locales mediante la conservación de los recursos del Parque y de su entorno. Deberá estar integrada por representantes de todos los sectores de la comunidad: grandes y pequeños productores, ONG's, Ministerio de Ecología, RNR y Turismo, Municipalidad de San Ignacio, Dirección de Tierras del Ministerio de Asuntos Agrarios, Dirección de Patrimonio Cultural y Museos de la Subsecretaría de Cultura Provincial, Fuerzas de Seguridad, Instituto Gastón Dachary, organizaciones de base locales, representantes del Poder Legislativo provincial.

Esta Comisión deberá tener organización interna, reunirse periódicamente y elaborar Planes Operativos Anuales tomando como base de desarrollo de la zona, los lineamientos y proyectos emanados del presente Plan de Manejo. Deberá nombrar a una comisión ejecutora, que deberá coordinar las acciones a ejecutarse según los Planes Operativos elaborados.

## **6. Gestión para el establecimiento de Servidumbres Ecológicas en la Zona de Amortiguación del Parque**

La Zona de Protección propuesta dentro de la Zona de Amortiguación, comprende los lotes 12, 13, 36a, 39a, 83 y 84 que conforman el predio denominado Osununú y los lotes 40f; 45a y 45b; 46, 49, 87, 88 y 91 pertenecientes a distintos propietarios. Estos lotes, por encontrarse en buen estado de conservación se proponen como Servidumbres Ecológicas, categoría que deberá gestionarse con cada uno de los propietarios, ya que deberá figurar en los títulos de propiedad.

Esta figura tiene pocos antecedentes en Argentina, pero no así en otros países de Latinoamérica.

## **7. Promoción para la creación de Reservas Privadas en la Zona de Amortiguación del Parque**

Además de la creación del Club de Pesca de San Ignacio como Reserva Privada (parcela 44a), se propone promover la creación de más Reservas Privadas dentro de la Zona de Amortiguación del Parque. Para tal fin, se deberá promocionar los beneficios de adhesión a esta categoría de conservación entre los propietarios a través de talleres, charlas, folletería u otros medios.

## **8. Gestión con el Municipio de San Ignacio para la declaración de una Reserva Natural Cultural Municipal**

El predio correspondiente a la Casa de Horacio Quiroga (parcela 55) conserva no sólo un patrimonio histórico, sino natural. Los alrededores de la casa, si bien presentan proliferación de cañas exóticas y plantaciones de pino, poseen pastizales mesófilos de valor de conservación (Fontana, 1998a). Por este motivo se propone declarar al predio Reserva Natural Cultural Municipal, categoría que deberá ser asignada mediante Ordenanza Municipal y luego inscripta en el Registro de Áreas Naturales Protegidas de la Provincia de Misiones.

## **9. Gestión con el Municipio de San Ignacio y con Vialidad Provincial para el mantenimiento del acceso al Parque**

Parte de la actual baja afluencia de público al Parque y sus alrededores se debe a la dificultad para acceder al área. Los caminos municipales, en especial el acceso superior al Parque, se encuentran en muy malas condiciones. Un mantenimiento permanente de los mismos es indispensable si se quiere cumplir con unos de los objetivos de conservación del área, que son el desarrollo de oportunidades de investigación, educación y contemplación y la difusión de sus valores naturales y culturales.

Se deberá gestionar ante la Municipalidad de San Ignacio y Vialidad Provincial la realización de esta tarea, ya que permitirá no sólo llegar al Parque sino también a Osununú, otro de los atractivos turísticos de San Ignacio.

#### **10. Gestión con el Municipio de San Ignacio para la promoción turística del Parque y sus alrededores**

En la actualidad la Municipalidad de San Ignacio posee muchos atractivos turísticos que promocionar. Recientemente se han instalado carteles indicativos en dicha localidad y sus afueras, que conducen a los distintos puntos de interés turístico y recreativo del municipio.

Sin embargo, es necesario realizar un esfuerzo conjunto entre esta dependencia y el Ministerio de Ecología para promocionar el Parque Teyú Cuaré y su zona de amortiguación como sitios para el desarrollo de un turismo de tipo ecológico y rural. Esto podría hacerse desde las casetas de información turística municipales de la localidad y a través de folletería que puede entregársela al visitante que concurre a las Reducciones de San Ignacio Miní.

#### **11. Gestión con la Subsecretaría de Tierras y Colonización para el trazado y demarcación de los rumbos del Parque**

Debido a la presencia de poblados y al creciente desarrollo de emprendimientos productivos en los límites del Parque, el trazado y demarcación de sus rumbos es imprescindible para la realización de las tareas de control y vigilancia, restauración y manejo del área. Esta tarea se deberá hacer en conjunto con la Subsecretaría de Tierras y Colonización.

#### **12. Establecimiento de convenios de cooperación específicos con otras entidades**

El Parque y sus alrededores poseen recursos que aún no han sido estudiados en profundidad como la fauna, los suelos y los recursos culturales. Para tal fin es necesario realizar convenios de cooperación con distintas entidades académicas y ONGs de la provincia y del país interesadas en desarrollar investigaciones y relevamientos de los recursos del Parque.

En San Ignacio existe una ONG que ha colaborado con el Parque. Podrían establecerse convenios de cooperación entre esta o alguna otra entidad local, a través de los cuales estas entidades o grupos presten ayuda mediante trabajos voluntarios dentro del Parque, en especial en lo que se refiere a tareas de mantenimiento.

Por otra parte, en el caso de concesionar algún servicio como por ejemplo el cobro de entrada, podría incluirse en la concesión el mantenimiento de ciertos sectores del Parque.

#### **13. Gestión con la Prefectura Naval Argentina y Gendarmería Nacional para el control del contrabando en el área**

El Parque Teyú Cuaré es sitio por donde ingresan contrabandistas provenientes de Paraguay. Los mismos lo hacen por puntos específicos del Parque provocando inseguridad al visitante y riesgos para los guardaparques, los cuales no portan armas.

Se propone gestionar ante los organismos nacionales encargados del control de las fronteras, la realización por parte de los mismos, de un mayor control en estos puntos del Parque, sobretodo en las épocas y horas del día en donde son más frecuentes los ingresos de contrabandistas.

#### **14. Capacitación del Cuerpo de Guardaparques**

Debido a la existencia de un cuerpo de guardaparques heterogéneo en cuanto a formación y experiencia, se propone la realización de un Programa de Capacitación para el Cuerpo de Guardaparques.

Este Programa estará dirigido a todo el Cuerpo con carácter de obligatorio y será requisito para poder cumplir ciertas funciones específicas.

Se propone el desarrollo de cursos teórico-prácticos en distintas áreas protegidas de la provincia, en los cuales se incluya la participación de los guardaparques a través de sus experiencias y conocimientos. En este sentido, también es interesante la participación de otras reparticiones con conocimientos en la materia como la Administración de Parques Nacionales, con la cual el Ministerio de Ecología posee un convenio marco de cooperación.

Esta capacitación deberá incluir contenidos de: áreas naturales protegidas; flora y fauna; valores de conservación; recursos culturales e históricos; gestión participativa; atención al público; control y vigilancia; apoyo a la investigación; legislación, entre otros.

#### **15. Revisión del Plan de Manejo**

A los 5 años de aprobado el Plan de Manejo e iniciada su implementación, deberá evaluarse su efectividad, detectar nuevos problemas de manejo, revisar la zonificación y elaborar proyectos nuevos para el desarrollo del área y de su zona de amortiguación.

### **7.1.2. Control y Vigilancia**

#### Objetivo general

- Minimización de los impactos negativos que las actividades turísticas, de uso de los recursos, recreativas, de investigación y de interpretación puedan tener dentro del Parque y en su zona de amortiguación.

#### Objetivos específicos

- Instrumentación de un sistema efectivo de control y vigilancia
- Disminución de las actividades ilícitas llevadas a cabo en el Parque y sus alrededores

#### Lineamientos Estratégicos

Se deberá priorizar las tareas de control y vigilancia a las de mantenimiento en la medida que no exista personal para cubrir las necesidades mínimas de las primeras.

A fin de destinar más horas a tareas de control y vigilancia en desmedro de las de mantenimiento y atención del visitante, se propone delegar un porcentaje de las últimas a otras entidades que mediante convenios de cooperación y/o concesiones sean las responsables de estas tareas (ver proyectos 12, 30 y 56).

Las tareas de control y vigilancia que impliquen salir del Parque deberán ser comunicadas previamente al coordinador de área.

La presencia de guardaparques y el contacto de los mismos con el público visitante es importante por la imagen de autoridad e institucional. Por este motivo, se deberá lograr contar con guardaparques que realicen tareas de atención al público visitante al menos en los sitios y épocas de mayor afluencia de público.

Cuando se sorprenda a personas, en especial vecinos, cometiendo algún ilícito, se deberá tratar con los mismos evitando enfrentamientos verbales y corporales. Se intentará lograr cambios de actitudes mediante la disuasión y la advertencia en primera medida, sin dejar de actuar según la reglamentación vigente.

### Prescripciones de manejo

Las recorridas deberán realizarse al menos dos veces al día por todos los sectores de uso público (acceso inferior, senderos interpretativos, miradores).

Nunca debe dejarse el destacamento sin al menos una persona de guardia. En el caso de que todos los guardaparques de guardia se encuentren realizando patrullas, el destacamento podrá estar a cargo del personal de atención al público.

Las patrullas que involucren los alrededores del Parque deben realizarse al menos cada 15 días. La presencia del coordinador de área en las mismas deberá pautarse al menos una vez al mes.

Deberán mantenerse todos los rumbos del Parque, a fin de que puedan ser transitados en cualquier ocasión.

En caso de anexación de lotes propuestos para la ampliación del Parque, se deberán clausurar los accesos existentes, habilitando sólo un acceso al público, el del sector superior. Se deberá decidir el fin de estos senderos en función de las necesidades de manejo existentes pudiendo formar parte de senderos interpretativos, cortafuegos o senderos de circulación interna para el control y vigilancia.

Hasta tanto merme significativamente la afluencia de público por el acceso inferior una vez clausurado, se deberá continuar vigilando este sector con presencia semi permanente en las horas, días y temporadas de mayor actividad.

### Proyectos

#### **16. Clausura del acceso inferior al Parque**

Hasta tanto continúe la existencia de dos accesos al área habilitados, el problema del control y la vigilancia aumenta y con él, la necesidad de más personal. Teniendo en cuenta que el sector inferior es el que mayor afluencia de público recibe, el mantenerlo abierto exige la presencia permanente de guardaparques (al menos uno), los cuales no tienen allí las comodidades mínimas para trabajar (agua, sanitarios, electricidad).

Se propone la habilitación de un solo acceso al Parque, el acceso superior. Este acceso será el futuro único acceso una vez que aumente la cota del río Paraná y se inunde el sector inferior. Por otro lado, aquí es donde existe la infraestructura para los guardaparques y visitantes.

Los visitantes que deseen acceder al sector inferior del Parque para realizar actividades contemplativas o de esparcimiento, lo podrán hacer desde el sector superior, bajando las escaleras desde los miradores de los peñones.

La clausura del acceso inferior podría realizarse mediante el vallado con una tranquera y cerco de madera, que impida el acceso vehicular. Progresivamente la vegetación irá cerrado naturalmente el camino hasta impedir el acceso peatonal.

### **17. Delimitación y amojonamiento de los límites del Parque**

La delimitación física del Parque es imprescindible para su manejo dado la proximidad de las comunidades humanas y el desarrollo de actividades productivas en su entorno.

Esta tarea deberá hacerse con el personal del Ministerio del Agro y la Producción y en colaboración con los guardaparques del área.

### **18. Reorganización de la estructura de los guardaparques encargados del área**

La existencia de un guardaparque por guardia, es insuficiente para el manejo y control del Parque y más teniendo en cuenta la creciente afluencia de público que se espera. Deberá existir por lo menos, dos guardaparques por guardia o sea cuatro asignados permanentemente para el área, que se turnen en guardias de 1X1, cada 10 días. Se propone realizar una superposición de guardaparques de 3 días entre relevo y relevo, en los cuales quedarán en el Parque 4 guardaparques al mismo tiempo, a fin de que intercambien problemáticas y temas administrativos con los guardaparques de la guardia siguiente.

Se propone la inclusión de un guardaparque baqueano o auxiliar para realizar tareas de mantenimiento, el cual podría trabajar en turnos de 1X1, cada 7 días.

### **19. Implementación de un sistema de patrullas y guardias**

En la actualidad, del total de tiempo que un guardaparque pasa dentro del Parque más de un 60% lo dedica a tareas de mantenimiento. Esta es una realidad compartida con guardaparques nacionales (Heinonen, com. pers.).

Las pequeñas dimensiones del Parque Teyú Cuaré, permiten realizar un efectivo control del mismo y de sus alrededores con patrullas de dos guardaparques dos veces al día.

Se propone que los 3 días planteados de superposición de guardias, en los cuales se encuentran 4 guardaparques juntos en el Parque, sean en los que se organicen recorridas o patrullas más exhaustivas, que comprendan no sólo el interior del Parque sino los alrededores. Las mismas pueden realizarse con dos guardaparques mientras dos permanecen en el puesto.

### **20. Provisión de un equipo de comunicación interna**

En la actualidad la existencia de una radio VHF con comunicación sólo con las fuerzas de seguridad locales, impide la conexión con destacamentos de otras áreas protegidas del sistema provincial y con el Ministerio de Ecología en Posadas.

Una radio con la capacidad para establecer comunicación con el personal del organismo (guardaparques, directivos), permitirá ejercer un mejor control y coordinar todo tipo de acciones, de tipo administrativo, de manejo, de control y vigilancia y de seguridad del visitante.

## **21. Elaboración e implementación de un Plan de Contingencias para el caso de emergencias**

En caso de accidentes o emergencias, no existe en la actualidad los medios ni un plan organizado para sus contingencias.

La implementación de un sistema efectivo de comunicación con distintos organismos será imprescindible para atacar todo tipo de imprevistos. A su vez, los encargados del área, deberán conocer el plan para actuar con celeridad.

### **7.1.3. Obras y Mantenimiento**

#### Objetivo general

- Provisión y mantenimiento de la infraestructura necesaria acorde con los objetivos de desarrollo del Parque.

#### Objetivos específicos

- Mantenimiento de las condiciones adecuadas para el desarrollo turístico y el manejo del área
- Desarrollo de la infraestructura necesaria para brindar los servicios mínimos al visitante
- Desarrollo de la infraestructura necesaria para la realización de actividades de educación ambiental.
- Desarrollo de la infraestructura necesaria para la realización de las actividades administrativas y de control y vigilancia.
- Mantenimiento de la infraestructura del Parque y de los elementos a utilizarse en las tareas que hacen al control y la vigilancia del área.

#### Lineamientos Estratégicos

En la realización de tareas de mantenimiento, se deberá evitar el uso de productos que contengan elementos contaminantes para el agua y el suelo. En caso de no poder reemplazarlos por otros, se deberá contemplar sistemas de disposición final de los mismos que aseguren la conservación del medio natural.

La instalación de cartelería deberá contemplar que la misma, por su número o estilo, no produzca impactos visuales negativos.

En el planteo de construcción de infraestructura se deberá contemplar los costos y la posibilidad de su mantenimiento, ya que es frecuente que la falta de mantenimiento sea la causa de su deterioro o su no implementación. El mismo puede ser realizado a través de concesiones o de personal voluntario.

#### Prescripciones de manejo

Solo podrán realizarse obras de infraestructura en las Zonas de Uso Intensivo y Extensivo.

Antes de la realización de cualquier obra dentro del Parque, se deberá realizar una Evaluación de Impacto Ambiental.

Se priorizará como sitios para la instalación de infraestructura, los ya modificados por causas antrópicas.

En la realización de cualquier obra, se deberá minimizar la destrucción de ejemplares de la flora del lugar, la cual deberá tenerse en cuenta de manera prioritaria a la hora de planificar el emplazamiento de la infraestructura. En caso de destrucción de la vegetación que comprometa a más de un ejemplar, la misma deberá ser repuesta a cargo de la empresa o personal implicado.

El estilo de la obras deberá respetar la armonía con su entorno, priorizando la utilización de materiales de la zona.

Los sistemas de desagües deberán contemplar la instalación de pozos ciegos y cámaras sépticas de modo tal que no produzcan contaminación en cuerpos de agua y suelo.

Deberá realizarse un mantenimiento permanente en todos los accesos, caminos y senderos de interpretación habilitados.

#### Proyectos

##### **22. Culminación de la infraestructura mínima para los guardaparques**

La casa de los guardaparques esta siendo finalizada. Sólo falta una provisión permanente de agua potable, lo cual es imprescindible también para los visitantes y para poder cobrar un acceso al Parque. Es necesario realizar una perforación más profunda y colocar una bomba.

En la actualidad los guardaparques acarrear el agua en bidones desde el predio vecino. Debido al tipo de vehículo que poseen (moto), sólo pueden acarrear un bidón por vez. Otro inconveniente es la calidad del agua que extraen de este sitio, ya que es un tanque a cielo abierto.

##### **23. Culminación de la infraestructura mínima para la atención de los visitantes**

Se encuentra sin terminar un sector en donde se había planificado construir sanitarios para los visitantes (Foto 22). Se propone la culminación de los mismos y su habilitación una vez provista el área de suministro de agua.

Se propone la construcción de 4 baños (2 para damas y 2 para caballeros), en concordancia con la capacidad de carga del Parque y la afluencia de público al área.



#### **24. Culminación de la caseta para cobro de la entrada**

Se encuentra en la entrada al Parque en el sector superior, una casilla para el control del acceso al área. La misma se encuentra prácticamente terminada.

Se propone la culminación de la misma y su mantenimiento para ser utilizada como casilla de cobro de entrada una vez habilitados los sanitarios.

#### **25. Instalación de la cartelería indicativa y normativa del Parque y su zona de amortiguación**

Se propone la colocación de más carteles indicativos en el acceso al Parque desde la localidad de San Ignacio y desde la Ruta 12.

En la actualidad, faltan carteles indicativos para acceder al sector superior del Parque, los cuales deberían colocarse en las bifurcaciones de los caminos, en especial en el cruce de caminos de la parcela 89 y en la bifurcación luego de la entrada a Osununú (Fig. 14, Anexo I).

Se propone que la cartelería indicativa del sector inferior antes de la llegada al Parque, sea extraída y colocada para indicar el acceso al sector superior, debido a que se plantea la clausura del acceso inferior.

Se propone la colocación de un cartel indicativo del Parque en un sector próximo a la entrada o salida de las Reducciones de San Ignacio Miní y colocar dos o tres carteles indicativos en el tramo de calles que conducen a la entrada al camino vecinal por el que se accede al Parque, donde actualmente existe cartelería indicativa (Foto 24).

Para la señalización de la zona de amortiguación, se propone colocar 5 carteles indicativos en los accesos vehiculares: 1-hacia el peñón; 2-en las proximidades de la casa de Horacio Quiroga; 3- hacia el Club de pesca y Playita del Sol; 4- hacia el Club del río y 5- Frente a la Escuela N° 96 (Fig. 14, Anexo I).

Dentro del Parque, se propone conservar la cartelería indicativa tanto en el sector superior como en el inferior. En el sector superior, se propone colocar un cartel indicativo con los senderos que el visitante puede recorrer, las distancias y duración de cada uno de ellos.

Se propone colocar cartelería normativa en ambos sectores. En el sector inferior, con indicaciones de la prohibición de pescar, utilizar la playa como balneario y arrojar basura. En el sector superior, a la entrada de los senderos, se propone colocar cartelería que indique la prohibición de cortar la vegetación, tirar colillas de cigarrillos y salirse de los senderos.

#### **26. Instalación de la cartelería interpretativa del Parque**

El Parque carece de cartelería interpretativa. Se propone colocar carteles interpretativos tanto en el sector superior como en el inferior.

Estos carteles se colocarán en sitios preseleccionados en donde se quieran destacar aspectos naturales, históricos o culturales en sitios específicos a lo largo de los distintos senderos de interpretación y en miradores (ver proyectos 34 y 35).

## **27. Construcción de un Centro de Interpretación**

Los Centros de Interpretación son sitios en donde el visitante puede informarse e interpretar la naturaleza del sitio mediante técnicas de interpretación ambiental. En este sentido es deseable que los mismos se encuentren a la entrada del Parque y sean visitados antes del ingreso al área.

Se propone la construcción de un Centro de Interpretación en el sector superior del Parque, frente a la caseta de control de acceso, inmediatamente luego de la misma. Este sitio se encuentra modificado y en estado de capuerización debido a la existencia de cultivos abandonados de citronella.

## **28. Mantenimiento del sector inferior**

A pesar de la propuesta de clausurar el acceso vehicular al sector inferior desde fuera del Parque, se propone que el sector inferior sea mantenido a fin de que el público que lo desee pueda acceder al mismo desde el sector superior. Este sitio es importante de mantener ya que ofrece la posibilidad de contemplar la majestuosa vista del peñón y el río Paraná y al mismo tiempo descansar y desarrollar actividades de tipo contemplativas en un espacio abierto y agradable.

Para el mantenimiento de este sector, se necesita personal y maquinarias en forma permanente. Se deberá instrumentar los mecanismos para que esto suceda (ver proyecto 12 y Lineamientos Estratégicos de Control y Vigilancia).

## **7.2. Programa de Uso Público**

### Objetivo

Puesta en valor del Parque como uno de los sitios de mayor belleza escénica de la provincia y del país, que brinde oportunidades para la realización de actividades turísticas de bajo impacto, contemplativas y de interpretación y educación ambiental

### **7.2.1. Turismo y Recreación**

#### Objetivo general

- Desarrollo y promoción del Parque como sitio para la realización de turismo de bajo impacto, brindando oportunidades para la valoración del recurso paisajístico y el crecimiento económico del área y del entorno

#### Objetivos específicos

- Provisión de un rango de oportunidades recreativas a visitantes, pobladores y vecinos destinadas a apreciar los valores naturales, culturales y paisajísticos del Parque sin afectar adversamente los intereses en el ámbito de la conservación biológica

- Conservación del recurso turístico y la identidad de las comunidades
- Promoción y puesta en valor de las ofertas turísticas de la zona de amortiguación
- Provisión de servicios esenciales a los visitantes, pobladores y vecinos para facilitar el uso turístico del área
- Fortalecimiento de la imagen del Parque dentro de la localidad de San Ignacio y de las ofertas turísticas que presenta la región en el ámbito nacional e internacional

### Lineamientos Estratégicos

Para el desarrollo de proyectos turísticos dentro del Parque (concesiones, servicios) se deberá tener siempre presente que el área posee características para desarrollar turismo de bajo impacto, tal como se establece en los objetivos de este Programa. En este sentido, proyectos que contemplen el arribo de grandes grupos o contingentes al mismo tiempo, deben ser desestimados a fin de poder alcanzar los objetivos de conservación del área.

Para la selección de la/s institución/es que se hará/n cargo de la implementación de ciertos servicios dentro del área protegida, se deberá tener en cuenta el conocimiento que ésta tiene del área, la capacidad de administración de los fondos y la procedencia. En este sentido se deberá dar prioridad a las instituciones locales.

Se deberá tender a que sea una sola institución a la que se le tercerice la implementación del cobro del derecho de acceso, el mantenimiento del área de acampe y la atención de la proveeduría, debido a que de otra forma no será redituable, al menos mientras acceda poco público al Parque.

Debido a las pequeñas dimensiones del Parque y a sus limitaciones para desarrollar ciertas actividades recreativas y ecoturísticas, se deberá promocionar y enriquecer la oferta de las mismas principalmente fuera de los límites del mismo, en la Zona de Amortiguación, contribuyendo a su vez, al beneficio de los pobladores y propietarios vecinos al Parque. Estas actividades deberán basarse en la observación de la naturaleza, de los recursos históricos y culturales y en el espacio rural (turismo rural, trekking, cabalgatas, etc.). Algunos productores están organizando este tipo de actividades en la actualidad.

Se deberá evitar la realización de carreras de aventura o similares dentro de los límites del Parque. Las mismas pueden diseñarse sin problemas dentro de la zona de amortiguación y podrán contemplar el inicio o fin dentro del Parque.

Se deberá evitar el tránsito por el sendero hacia el río, los días de lluvia o luego de lluvias copiosas debido a la fragilidad de los suelos.

Las actividades filmicas y fotográficas con fines de lucro, deberían permitirse previo cobro de un canon. El mismo deberá estar pautado previamente por la autoridad de aplicación y ser homogéneo para todas las áreas protegidas provinciales.

### Prescripciones de manejo

En el momento de tercerizar la realización de alguna actividad turística o recreativa dentro del Parque, se le dará prioridad, en forma no excluyente, a las instituciones o personas cuya residencia se encuentre en los Municipios cercanos al Parque.

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

El área de acampe deberá contar con sitios en donde el visitante pueda depositar los residuos. Dentro de las mismas no se permitirá la construcción de zanjas alrededor de las carpas ni la utilización de fuego fuera de los sectores preparados para tal fin.

No podrán transitar por los senderos grupos de más de 25 personas debido al pisoteo fuera de los límites de los mismos y a la fragilidad de los suelos.

No podrán realizarse deportes de aventura como deslizamiento por los peñones ("rappel") o "trekking" fuera de los límites de los senderos. Estos ecosistemas son de alta fragilidad y alto valor de conservación.

No podrán realizarse actividades que impliquen la emisión de ruidos molestos como recitales, utilización de megáfonos o emisión de música a alto volumen.

### Proyectos

#### **29. Implementación de un derecho de acceso**

Con la culminación de las obras que permitirán brindar al visitante los servicios mínimos, se está en condiciones de cobrar un derecho de acceso al área.

Esta entrada deberá cobrarse en forma diferencial según la procedencia del visitante, siendo gratuita para el poblador local y con un descuento para el del resto de la Provincia.

Se propone su tercerización, de forma tal de que el personal del Parque pueda cumplir con sus funciones de manera óptima. Esta actividad puede delegarse en una institución o una ONG interesada en el desarrollo turístico y conservación del Parque, que perciba a cambio un porcentaje de los ingresos, al igual que sucede en otras áreas protegidas provinciales y nacionales como el Parque Provincial Salto Encantado, el Parque Ecológico El Puma, el Parque Provincial Moconá y el Parque Nacional Iguazú.

#### **30. Desarrollo de un área de acampe**

Se propone el emplazamiento de una pequeña área de acampe a unos aproximadamente 110m de la casa de los guardaparques, en el sector superior (Foto 43).

El tamaño del área asignada es pequeño debido a las dimensiones del Parque y a su capacidad de carga. Se trataría de un camping de tipo agreste (sin luz ni sanitarios), ya que se encontraría muy próximo al área de servicios.

Se propone cobrar una pequeña suma por el pernocte en el área, la cual podría ser manejada por la misma institución que se encarga del cobro del derecho de acceso, a cambio de realizar el mantenimiento de este sector.

#### **31. Instalación de una proveeduría**

La misma institución que se haga cargo del cobro de derecho de acceso puede ser la que brinde el servicio de proveeduría. En principio este servicio podría brindarse en el mismo sitio de la casilla de cobro de entrada, ya que la misma cuenta con espacio para comenzar a realizar esta actividad. En un futuro, podría evaluarse la conveniencia de destinar un espacio de mayores dimensiones y en otro sitio para tal fin.

### **32. Establecimiento de un sistema de registro del turista que ingresa al Parque**

Conocer el número de visitantes que ingresa al Parque, las fluctuaciones en distintas épocas del año, la procedencia y objetivos de su visita, resulta sumamente importante para poder orientar las acciones de manejo turístico del área y de su entorno.

Pasantes y estudiantes de las universidades locales que aborden las carreras de turismo u ONGs locales, pueden intervenir en la implementación de encuestas de este tipo con la capacitación para tal fin por parte de profesionales.

Este tipo de encuesta dio buenos resultados cuando se implementó en el Parque Provincial Moconá con la participación de la UNAM. En este caso, esta tarea podría estar a cargo del Instituto Gastón Dachary, en el marco del convenio de cooperación que posee con el Ministerio de Ecología.

### **33. Implementación de un sistema efectivo para la disposición final de los residuos**

En la actualidad, pocos son los visitantes que ingresan al área y por ende pocos residuos que eliminar, pero a medida que aumente el uso del área por parte del público, mayor será la producción de residuos.

Por este motivo se deberá implementar un sistema que evite su acumulación. El mismo podría consistir primeramente en una clasificación de los residuos en orgánicos e inorgánicos. A los orgánicos se los puede ir colocando en un pozo en la tierra en sucesivas capas alternándolas con capas de tierra. A los inorgánicos se los puede a su vez clasificar según las posibilidades de ser reciclados en la zona. De esto podría encargarse una ONG local. De no poderse reciclar se propone trasladarlos periódicamente (por ejemplo una vez por semana) al sitio más próximo en donde los pueda recoger el servicio de recolección de residuos municipal. Esto último se realiza en algunas localidades de los Esteros del Iberá.

## **7.2.2. Interpretación Ambiental**

### Objetivo general

- Valoración del área y de sus recursos naturales y culturales por parte de los visitantes

### Objetivos específicos

- Conocimiento por parte del visitante de la importancia de las áreas protegidas y de los valores de conservación del área
- Valoración de las características naturales, históricas y culturales del área y su entorno
- Comprensión por parte del visitante de las consecuencias que los problemas de conservación tienen sobre el área protegida

### Lineamientos estratégicos

Los Senderos Interpretativos, por las características del suelo y sus dimensiones, no soportan un número mayor de 15 a 20 personas por grupo guiado, aspecto que debe tenerse en cuenta a la hora de programar visitas guiadas.

Se deberá evitar el trazado de nuevos senderos interpretativos. Dada las pequeñas dimensiones del Parque y la fragilidad del ecosistema, el tránsito por los senderos produce impactos considerables en la flora y fauna del lugar.

En caso de que sean anexados algunos de los lotes propuestos, se deberá considerar añadir algún sendero interpretativo que recorra áreas en donde existían cultivos, a fin de resaltar las problemáticas ocasionadas por las deferentes actividades productivas.

El Centro de Visitantes debe convertirse en el primer contacto del visitante con el área protegida por cuanto puede actuar como un instrumento fundamental de control y de flujo ordenado hacia su interior. Debe funcionar también como sitio para la captación de datos sobre el perfil del visitante, a fin de conocer la demanda actual y potencial y así orientar los programas y proyectos para el desarrollo turístico del área.

Las técnicas interpretativas a desarrollar en los mismos contemplan la utilización de medios gráficos, audiovisuales y/o multimediales. No es aconsejable la exhibición excesiva de objetos a modo de museo (animales embalsamados, herbarios).

Los Centros de Visitantes deberían contemplar un espacio para la exhibición de productos regionales elaborados en la zona de amortiguación (dulces, licores, artesanías) por parte de pequeños productores y comunidades guaraníes.

### Prescripciones de manejo

El desarrollo de los senderos de interpretación deberá realizarse teniendo en cuenta un hilo temático conductor, no debe tratarse de carteles indicativos de recursos en particular, asilados temáticamente entre sí. Estos senderos podrán ser guiados (interpretados a través de una guía capacitado) o autoguiados (interpretados por el propio visitante).

Para la confección de los senderos interpretativos se deberá contar con la participación de especialistas en cada uno de los temas a tratar, lo cual se podrá realizar en el marco de los convenios vigentes con instituciones académicas o elaborar convenios nuevos para tal fin.

La cartelería tanto dentro como fuera del Parque deberá ser homogénea, respetando el estilo impuesto institucionalmente.

Los carteles interpretativos deberán ser elaborados por profesionales en el tema. El diseño deberá ser armónico con el medio.

La cartelería indicativa tanto dentro como fuera del Parque, deberá estar elaborada en idioma castellano, guaraní e inglés.

La folletería interpretativa deberá contemplar la inclusión de al menos un folleto en idioma inglés.

El Centro de Visitantes deberá estar elaborado por especialistas en Interpretación Ambiental.

## Proyectos

### **34. Elaboración de senderos interpretativos**

Un sendero interpretativo tiene como objetivo permitir en el visitante identificar y conocer los valores y características más representativos del área y sus amenazas mediante la interpretación de lo que observa en el sitio.

Dada las pequeñas dimensiones del Parque y a la existencia de distintos senderos que conducen a diferentes sitios de interés dentro del área, se propone utilizar los mismos para diseñar senderos de interpretación, realizando en ellos las mínimas modificaciones posibles.

En este sentido, se hará énfasis en la necesidad de que los mismos posean la mayor parte de sus tramos con sentidos de circulación unidireccionales, a fin de evitar el cruce de visitantes en ambos sentidos y por ende disminuir el impacto en el suelo y el deterioro de la calidad de la visita.

Se propone diseñar e implementar los siguientes senderos de interpretación (Fig. 8, Anexo I):

1- *Sendero de la Selva*: Al sendero existente de 790 m., se propone alargarlo 1110 m más, a fin de que el mismo contemple un circuito circular unidireccional optativo. Su primer tramo hasta el mirador del Barco Hundido, es de dificultad baja y bidireccional a fin de que el visitante pueda optar por regresar por el mismo camino. En este caso el recorrido total será de 1580 m (Opción A). Su segundo tramo, de dificultad media, es unidireccional y está pensado para el visitante que, una vez bajado los 310 escalones, prefiera regresar al sector superior, por otro camino. En este caso el recorrido total será de 1900 m (Opción B).

El tema de este sendero será la selva como unidad ambiental y ecosistema. En él podrán interpretarse características ecológicas de ciertas especies vegetales y animales, características del suelo y de la unidad ambiental.

2- *Sendero histórico*: Este sendero recorrerá los aspectos históricos del Parque: casa de Bormann y las construcciones jesuíticas (sin llegar al mirador jesuítico ni al nido de jotes). Parte a 300 m de la casa de guardaparques, luego de recorrer 810m se llega a la casa de Bormann y a 210 m más se encuentran las construcciones jesuíticas. De allí a 300 más se llega al río. Se retorna por otro sendero, a fin de que la mayor parte de su recorrido sea unidireccional. El recorrido total aproximado es de 2650 m. y su dificultad es baja.

Para ambos senderos se propone que sean autoguiados con carteles interpretativos que no necesiten de folletería adjunta.

### **35. Cierre al público del acceso al sector de nidificación de jotes**

Actualmente el acceso a este sector es realizado por visitantes que vienen acompañados por guías o por personas conocedoras del lugar. Debido a que se trata de un sitio que no ha sido estudiado y que existe un impacto de la presencia del hombre sobre el comportamiento de estas aves, se propone cerrar el acceso al público general de este sector, el cual forma parte del área intangible del Parque. Por este motivo, sólo se podrá acceder con fines de investigación.

A fin de que este acceso se cierre progresivamente con vegetación, se propone que el personal del área deje de circular desde las construcciones jesuíticas y sólo con fines de control y vigilancia y accediendo desde un sector no visible al público general.

### **36. Elaboración de cartelería interpretativa e indicativa**

Una vez diseñados los senderos, se procederá a elaborar la cartelería interpretativa (ver prescripciones de manejo).

Se propone colocar 2 carteles interpretativos: uno en el mirador del Barco Hundido y otro en el mirador que mira al sur. Estos carteles deberán permitir al visitante interpretar rasgos geográficos, históricos y naturales del paisaje.

Se propone diseñar un cartel indicativo a la altura de la casa de guardaparques en donde se señalice las diferentes opciones de senderos y miradores que posee el Parque, con sus recorridos, grados de dificultad y duraciones.

### **37. Delimitación física de un tramo del Sendero de la Selva**

El tramo de 790 m que recorre el Sendero de la Selva por dentro de la vegetación, presenta signos de deterioro debido al pisoteo. Para conservar el suelo y la vegetación del sotobosque se propone delimitar mediante barandas (que pueden ser de caña bambú por su abundancia en el área) todo el tramo que recorre el interior de la selva desde el mirador del Barco Hundido hasta su salida en la bifurcación hacia la casa de Bormann. Se deberá considerar que este tramo está propuesto para ser bidireccional por lo cual su ancho deberá ser de al menos 1 m.

### **38. Diseño y planificación del Centro de Interpretación**

Los Centros de Visitantes cumplen funciones muy importantes en las áreas naturales protegidas. Son los lugares donde el visitante se informa acerca de las características naturales y culturales del área y del entorno, su problemática y las acciones tendientes a solucionarla. A su vez funcionan como sitio para dar charlas a los grupos de visitantes, impartir cursos, comprar recuerdos y artesanías, lugar de obtención de folletería, como centro de actividades participativas (voluntarios) y como sitio de control y ordenamiento del flujo turístico.

El proyecto 27 indica el sitio de emplazamiento propuesto para construir un Centro de Interpretación o de Visitantes.

Antes de comenzar a construir la infraestructura del sitio, se deberá diseñar y planificar los contenidos y técnicas interpretativas a utilizar. Esto permitirá dimensionar el lugar y optimizar su diseño y circulación interna.

Los contenidos mínimos que deberán ser tratados son:

- 1- Sistema Provincial de Areas Naturales Protegidas y su importancia.
- 2- Importancia de conservación del Parque Provincial Teyú Cuaré - Valores de Conservación
- 3- Problemas de conservación



#### **4- Zona de Amortiguación**

Se deberá hacer énfasis en la importancia de conservar los ecosistemas aledaños al Parque y las áreas que aún no han sido modificadas.

En este sitio, los productores, comunidades guaraníes y vecinos del Parque podrán exhibir, promocionar y vender sus productos.

#### **39. Elaboración de folletería interpretativa**

El Parque carece de folletería de todo tipo. Se propone realizar un folleto de tipo interpretativo en el que se destaque la importancia del área y sus valores de conservación. Deberá incluir un mapa con los senderos interpretativos y un mapa de la ubicación del Parque dentro de la zona de amortiguación, destacando otros lotes y sitios de interés (reservas privadas, áreas y sitios de interés biológico, histórico, turístico, etc.) y los problemas de conservación. Podrá contemplar dibujos o fotografías de especies de la flora y fauna del lugar a fin de que las mismas puedan ser identificadas por el visitante. Este folleto deberá ser en idioma castellano e inglés.

#### **40. Organización de las visitas guiadas**

Debido a la pequeña capacidad de carga del Parque, es muy importante que los grupos que ingresan sean acompañados por un guía. Esto minimizará los impactos que eventualmente el público puede ocasionar en el ambiente (vegetación, patrimonio histórico, fauna). Por este motivo, se propone que en épocas de temporada de mayor visitación se implemente el servicio de visitas guiadas, que podría estar a cargo de una institución académica afín al tema. Esta práctica ya se ha implementado con éxito en el Parque Provincial Moconá, sitio con una alta visitación en temporada alta.

Los guías podrían ser estudiantes o pasantes de las carreras de Turismo, los cuales deberán ser capacitados específicamente para tal fin por personal de Ministerio de Ecología, otra institución académica o una ONG.

#### **41. Capacitación en interpretación ambiental del personal afectado al área**

Tanto los guías como los guardaparques y todo personal afectado al área, deberá ser capacitado en materia de interpretación ambiental. Esta tarea podrá estar a cargo de una ONG con experiencia en el tema. Estos cursos de capacitación deberán ser impartidos en la misma área protegida, ya que los recursos interpretativos se encuentran allí. Los contenidos deben contemplar la identificación de los valores de conservación del área y de su zona de amortiguación, los problemas de conservación, la importancia de un sistema de áreas protegidas, aspectos legales mínimos, normas de comportamiento, técnicas interpretativas, conceptos de educación ambiental y reconocimiento de flora y fauna.

#### **42. Organización de cursos de observación de flora y fauna**

El Centro de Interpretación del área, podrá ser un sitio apto para la realización de cursos de todo tipo, una vez que éste cuenta con la infraestructura mínima necesaria. Se propone

realizar periódicamente cursos de observación de flora y fauna en el sitio, debido a la riqueza del área en este aspecto y a su proximidad con centros urbanos.

Para tal fin se podrá convocar a especialistas del Ministerio de Ecología, de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNAM, de la Administración de Parques Nacionales y a profesionales y naturalistas independientes o nucleados en una ONG.

#### **43. Organización de cursos de interpretación ambiental**

En este caso, el Parque puede ser sitio de realización de cursos de interpretación ambiental para personas que no formen parte del área protegida interesadas en el tema. En este sentido se apuntará como público blanco a los estudiantes y profesionales de las carreras de turismo de Misiones, docentes de todos los niveles, operadores turísticos, pobladores locales con emprendimientos ecoturísticos y miembros de ONG's. Deberá ser un curso independiente del impartido para el personal del área.

### **7.3. Programa de Integración Comunitaria**

#### Objetivo

Participación de la comunidad en la conservación de los recursos del Parque y de su zona de amortiguación, a través del rescate y fortalecimiento de sus valores culturales y del establecimiento de programas de capacitación.

#### **7.3.1. Educación Ambiental y Difusión**

##### Objetivo general

- Creación de conciencia en los pobladores locales y visitantes de que de la conservación de los recursos naturales del área depende su calidad de vida, al ser ellos sus principales beneficiarios

##### Objetivos específicos

- Desarrollo en el visitante y en los habitantes de la región del conocimiento y la conciencia sobre la importancia de las áreas protegidas, del Parque Teyú Cuaré y de su zona de amortiguación
- Conocimiento por parte de los vecinos y de los visitantes de las medidas más convenientes para lograr la efectiva protección de la flora, la fauna y de los valores culturales de la región
- Difusión y promoción del Parque Provincial Teyú Cuaré y su zona de amortiguación

##### Lineamientos estratégicos

La figura del guardaparque es importante para la consecución de los objetivos de conservación del área y se lo deberá ver como un amigo, como alguien que está cuidando de nuestros recursos. Por este motivo es muy importante su intervención en todas las tareas de difusión y educación ambiental que sean posibles.

Para la confección de la folletería del Parque, se deberá intentar gestionar los fondos para su realización. Empresarios locales de emprendimientos turísticos podrían verse interesados en financiar total o parcialmente estos materiales a modo de promover un desarrollo turístico local.

#### Prescripciones de manejo

Toda la folletería del Parque deberá ser homogénea en cuanto a su diseño, tipografía, papel. En caso de que sea posible, deberá ser bilingüe (idioma inglés y castellano) e incluir palabras en guaraní (por ej.: nombres de sitios, plantas o animales).

En caso de que exista folletería, la misma se deberá entregar al finalizar una actividad de Educación Ambiental.

Las actividades de Educación Ambiental realizadas en escuelas deberán incluir en su diseño una acción concreta realizada en la comunidad, a fin de incentivar la participación activa en la conservación del ambiente urbano o rural.

Todas las actividades de Educación Ambiental orientadas a los pobladores locales (empresarios, ONG's, políticos, público en general) deberán ser realizadas en la localidad de San Ignacio, preferentemente en el área protegida y/o su zona de amortiguación.

#### Proyectos

##### **44. Realización de charlas educativas en escuelas de la zona**

Se propone la realización de ciclos de charlas programadas, en las escuelas públicas y privadas de San Ignacio y Teyu Cuaré a cargo de los guardaparques. Las mismas tratarán sobre la importancia de las áreas protegidas, los valores del Parque Teyú Cuaré y su zona de amortiguación, los problemas de manejo, en especial los inherentes a los habitantes del área (problemas de perros domésticos que ingresan al Parque, invasión de especies exóticas) y las posibles soluciones a los mismos. Para tal fin los guardaparques deberán estar capacitados en materia de educación e interpretación ambiental (ver proyecto 41). Las charlas no deben ser de más de 1 h. de duración y deberán contemplar la utilización de técnicas interpretativas y didácticas para una mayor comprensión de los contenidos. Al finalizar se deberá hacer entrega de material gráfico del área (en caso de que exista) a los alumnos y al docente.

##### **45. Realización de cursos de educación ambiental para docentes**

Se propone realizar cursos de Educación Ambiental orientados específicamente a docentes de todos los niveles. Podrá tramitarse el otorgamiento de puntaje por parte del Ministerio de Educación Provincial. Estos cursos podrán ser impartidos por ONGs o profesionales de la educación terciaria o universitaria especializados en el tema. En los contenidos se deberá

hacer énfasis en la problemática ambiental local, la importancia de las áreas protegidas y el Parque Provincial Teyú Cuaré.

#### **46. Realización de charlas de difusión para el público en general en la localidad de San Ignacio**

Se propone la realización de un ciclo de charlas de difusión en algún sitio popular de la localidad de San Ignacio: municipalidad, museo, escuela. Estas charlas tendrán como objetivo la difusión de la importancia de conservar el área e involucrar a la comunidad en esta tarea. Se deberá abordar la importancia del sistema de áreas protegidas provincial y del Parque Provincial Teyú Cuaré, en particular. En este sentido se hará énfasis en destacar los valores de conservación y la problemática que los aqueja, en especial a los valores que se encuentran en la zona de amortiguación (pastizales) y que dependen del manejo que la comunidad haga sobre los mismos. Estas charlas estarán orientadas al público en general, por lo cual se deberá convocar a todos los sectores: ONGs, políticos, fuerzas de seguridad, empresarios, pobladores, etc.

#### **47. Confección de folletería informativa del Parque**

Se propone confeccionar un folleto informativo del Parque que será el folleto institucional del área. En el deberá figurar en idioma castellano e inglés, un mapa con la ubicación del Parque y su zona de amortiguación (con lotes y sitios de interés biológico o cultural) dentro del departamento de San Ignacio; una descripción de los valores más importantes del área y sus problemas de conservación y un detalle de la infraestructura del Parque. Todo esto ilustrado con dibujos y/o fotografías. Este folleto se deberá repartir principalmente fuera del área protegida, ya que existe la propuesta de otro folleto de tipo interpretativo para ser entregado una vez que el visitante ingrese al área (ver proyecto 39).

#### **48. Elaboración de cortos de difusión radial zonal**

Con el objetivo de difundir el Parque y la importancia de su conservación, se propone como una forma de llegar a una mayor cantidad de público, la realización de cortos radiales para ser transmitidos en las FM locales. Los mismos podrán tratar los siguientes temas: las áreas naturales protegidas de la provincia; el Parque Provincial Teyú Cuaré; Zonas de Amortiguación; especies endémicas y de valor especial del área; ecoturismo; mejores prácticas agrícolas; valores histórico-culturales, especies exóticas. Estos cortos podrán ser elaborados por voluntarios miembros de una ONG local.

#### **49. Realización de talleres de capacitación para pequeños productores locales**

Del buen uso de los recursos en la zona de amortiguación del Parque, depende la conservación de los valores del área. Por este motivo es indispensable destinar esfuerzos hacia el manejo fuera de los límites del Parque. En este sentido, se propone el desarrollo de una serie de Talleres de mejores prácticas agrícolas destinados a los pequeños productores, en los cuales se capacite en cuanto al desarrollo de huertas orgánicas, viveros, uso racional del agua, conservación del monte, uso de especies no maderables. Estos talleres podrán ser llevados a cabo por instituciones de desarrollo rural como el INDES y el PSA.

#### **50. Confección de material informativo de mejores prácticas**

Como complemento al desarrollo de los Talleres enunciados en el proyecto 49, se propone editar Manuales de Mejores Prácticas Agrícolas, que sirvan para ser entregados a los productores y para difundirlo en otros ámbitos. Este material podría ser confeccionado por profesionales del INDES o de alguna ONG.

#### **51. Realización de cursos sobre ecoturismo para empresarios de la zona**

Dada la creciente oferta turística que San Ignacio posee, se propone brindar cursos sobre ecoturismo orientados a empresarios, operadores turísticos y guías de la zona, ya que ésta es la modalidad turística más adecuada para el área. En los mismos se deberá realzar la vocación ecoturística del área y los valores de conservación que posee. Estos cursos podrán ser organizados por profesionales de las instituciones educativas afines que se encuentran en la localidad de Posadas.

#### **52. Forestación de las calles de San Ignacio con plantas autóctonas**

Se propone desarrollar esta actividad con el objetivo de integrar a la comunidad en tareas que hacen la conservación del medio que los rodea y a la valoración de la vegetación autóctona.

En caso de existir el vivero comunitario de plantas nativas (proyecto 57), los individuos deberían ser producidos allí, de lo contrario se deberán adquirir de otros viveros de la zona. En la actualidad, un poblador de los alrededores del Parque posee un pequeño vivero de árboles nativos.

#### **53. Organización de concursos de manchas y fotografía**

A fin de acercar el Parque a la comunidad, se propone la organización, por parte de la administración del Parque, de concursos de pintura y/o fotografía a desarrollarse en el área protegida. Los mismos pueden estar dirigidos a alumnos de escuelas de distintos niveles educativos y al público en general. Como premio al mejor dibujo, pintura o fotografía se propone su inclusión en la folletería interpretativa o informativa del Parque.

### **7.3.2. Gestión Comunitaria**

#### Objetivo general

- Inducir a la comunidad a la autogestión para la conservación de los recursos naturales mediante su participación consciente y organizada, a fin de minimizar los impactos sobre el área protegida y propiciar el desarrollo armónico de sus comunidades

### Objetivos específicos

- Generación en los habitantes de la zona de amortiguación del Parque, de la conciencia de estar inmersos en un área protegida
- Participación activa de los habitantes de San Ignacio en la mitigación de los potenciales impactos negativos que su presencia y las actividades productivas pueden provocar en el área protegida
- Rescate del conocimiento tradicional de la región y fortalecimiento de sus valores culturales
- Establecimiento de un vínculo formal con las autoridades y representantes de los distintos grupos sociales e instituciones municipales y provinciales, que brinde un marco para la ejecución de los proyectos

### Lineamientos estratégicos y Prescripciones de manejo

Como estrategia integral de gestión comunitaria, ver los Lineamientos estratégicos y Prescripciones de manejo expresados en el ítem 5.5.3 y 5.5.4 para la Zona de Amortiguación.

A continuación se enumeran algunas estrategias específicas:

Promover la participación mediante la realización de actividades educativas y recreativas en las escuelas, cooperativas, organizaciones de pequeños productores, sociedades de fomento, ONGs y cualquier otra organización o individuo, tendientes al desempeño de políticas sustentables para la conservación de los recursos naturales.

Se deberá trabajar en la implementación de las políticas de manejo mediante el abordaje de los temas a través de procesos participativos, en los cuales se involucre a los directamente afectados por las pautas de manejo a implementar. Para llevar adelante estos procesos se deberá tener en cuenta la participación de entidades con experiencia en trabajos de este tipo, ya que del éxito de estos procesos depende la conservación de los recursos y el mejoramiento de la calidad de vida de los que hacen uso de ellos.

Los gobiernos municipal y provincial deberán tener en cuenta, en el momento de planificar el desarrollo del área de amortiguación del Parque, que se trata de un área protegida con características muy particulares. En este sentido los proyectos de desarrollo deberán contemplar la conservación de las características biológicas, históricas y culturales que valorizan el sitio.

Se deberá promover, a través de organizaciones de base de acción municipal, la formación de ciudadanos comprometidos con la conservación de los recursos naturales, que participen activamente en el cumplimiento de los objetivos de conservación del área. En este sentido se tenderá a conformar Grupos de Voluntarios, a los cuales se les dará capacitación en participación ciudadana, liderazgo, facilitación en procesos colaborativos, formación de redes, generación de recursos, etc., a fin de generar capacidad de gestión ambiental local.

Se promoverá la conformación de ONG's locales para delegar en ellas los proyectos relacionados con Educación e Interpretación Ambiental, Difusión y Gestión Comunitaria.

En cuanto a la ejecución de proyectos, las ONG locales podrán realizar actividades que permitan la recaudación de fondos para la implementación de actividades propuestas en los proyectos, presentarse a convocatorias de subsidios de Planes Nacionales e Internacionales. En todos los casos deberá seguir las acciones determinadas en el Plan de Manejo.

Desde las ONGs locales se buscará:

- a) Asegurar que la población urbana y rural desarrolle sus actividades en forma integrada a su entorno, valorizando los recursos naturales, históricos y culturales que permitirán diferenciarlas productivamente, dándoles la entidad local para poder competir.
- b) Promover sistemas de producción local sustentables y diferenciados, capacitando localmente a la población en la practicas de producción amigables con el entorno y en el mercadeo para vender los productos locales y mostrar sus atractivos a los turistas.

### Proyectos

#### **54. Relevamiento de los lotes que comprenden la Zona de Amortiguación**

Debido a que los datos de dominio de las tierras de la Zona de Amortiguación se encuentran desactualizados, será necesario recabar información actualizada del estado dominial de los lotes y complementar esta información con el estado de conservación, el uso del suelo y presencia de valores de interés biológico, histórico y geológico. Existe un convenio de asistencia técnica entre la Dirección General de Geología y Minería de la provincia de Misiones (DIGEOMIN), la Municipalidad de San Ignacio y el SEGEMAR (ver Antecedentes Legales y de Manejo), que comprende la confección de mapas geoambientales en zonas urbanas. Se debería complementar los estudios realizados por este organismo o integrarse al mismo siempre que sea posible, a fin de minimizar esfuerzos e incluir distintos proyectos dentro de la misma estrategia global. Como resultado final se deberá elaborar un GIS de usos y de sitios de valor de conservación a fin de diagramar una estrategia de manejo de la Zona de Amortiguación.

#### **55. Comunicación a los habitantes de la Zona de Amortiguación de la implementación del Plan de Manejo**

Una vez comenzada la implementación del Plan de Manejo y más aún una vez declarada el área como Zona de Amortiguación, se deberán hacer públicos estos hechos y comunicar personalmente a cada propietario y ocupante que resida o posea propiedades dentro de sus límites, del tipo de área en la que se encuentran, por cuanto se trata del entorno de un Parque Provincial y por tal motivo con ciertas restricciones de uso. Estas restricciones deberán ser presentadas por escrito y en forma diferencial a modo de Manual de Mejores Prácticas (ver proyecto 50), a cada tipo de productor del área.

La comunicación de la implementación del Plan de Manejo y de la Zona de Amortiguación junto con la entrega del Manual, podrían realizarse a modo de Taller, convocando a cada sector productivo a través de las organizaciones de base que los nuclea.

#### **56. Conformación de un Grupo de Voluntarios del Parque**

Debido a que el Parque se encuentra emplazado a pocos kilómetros de la localidad de San Ignacio y cerca de la ciudad de Posadas, se propone gestionar ante una ONG la conformación de un Grupo de Voluntarios del Parque. Se propone que un ONG local sea la que coordine el grupo, que podrá estar integrado por gente de Teyú Cuaré, de San Ignacio y también de las localidades vecinas cercanas. Este grupo de voluntarios podrá estar a cargo de la realización de ciertas actividades contempladas en el presente Plan de Manejo como las tareas de mantenimiento, de atención al público, de difusión y de observación de flora y fauna, entre otras. Este Grupo deberá reunirse periódicamente y contar un sistema de registro y acreditación. Deberá responder a los lineamientos del personal a cargo del área protegida.

#### **57. Desarrollo de viveros y huertas comunitarias**

Una forma de integrar a los pobladores rurales del entorno al Parque en una actividad productiva sustentable, es mediante el desarrollo de viveros de plantas nativas y de huertas orgánicas comunitarias. Estos emprendimientos pueden ser organizados desde una ONG y sus productos utilizados para el autoconsumo o comercializados en la Feria Franca (proyecto 58). Las plantas nativas producidas pueden ser adquiridas para forestar la localidad de San Ignacio (proyecto 52).

#### **58. Implementación de una Feria Franca de la Zona de Amortiguación**

Se propone instalar en la localidad de San Ignacio, en las proximidades de las Reducciones Jesuíticas, una Feria Franca con los productos elaborados en la Zona de Amortiguación del Parque. Allí, los pequeños productores podrán exponer y vender lo cosechado en las huertas y viveros comunitarios y lo producido por cada uno.

#### **59. Organización de un Foro de participación**

Una o dos veces al año se propone organizar un Foro productivo de la zona de amortiguación del Parque. Este será el ámbito en donde se presenten las nuevas experiencias en materia de producción sustentable, se planteen problemas y se trabaje en sus soluciones. Podrá ser liderado y organizado por alguna ONG de desarrollo rural que hará énfasis en el rescate de las experiencias y visiones de los productores.

#### **60. Organización del Festival del Teyú Cuaré**

Se propone organizar, una vez al año, un Festival que nucleee actividades, exposiciones, venta de productos, números artísticos llevados a cabo por la comunidad local. Este evento podrá ser organizado por una ONG o por el Municipio de San Ignacio y deberá tener difusión local, regional y provincial. Se deberá elegir alguna fecha alusiva relacionada con el área del Teyú Cuaré como fecha del Festival.

#### **61. Fortalecimiento de emprendimientos ecoturísticos basados en atractivos complementarios**



Existen en la zona aledaña al Parque, intereses en desarrollar nuevos emprendimientos ecoturísticos. Los mismos, siempre que se encuadren en los principios de sustentabilidad ambiental, deben ser incentivados debido a que es la zona de amortiguación del Parque la que puede sustentar mayor afluencia de público y recibir los beneficios de estar próximos a un Parque Provincial. En este sentido se promoverá su inclusión dentro del paquete Ecoturístico local y su vínculo con las actividades turísticas a desarrollarse en el Parque.

## **7.4. Programa de Manejo de Recursos Naturales y Culturales**

### Objetivo

Conservación, preservación y restauración de la biodiversidad y de los recursos históricos y culturales del Parque y sus alrededores.

#### **7.4.1. Protección y Recuperación**

##### Objetivo general

- Protección y restauración de los valores naturales, culturales y de los sistemas y procesos ecológicos del Parque y sus alrededores

##### Objetivos específicos

- Conservación de los peñones del Parque y los alrededores como unidad ambiental y recurso paisajístico de gran valor de conservación
- Protección y restauración de los recursos históricos y arqueológicos presentes en el área
- Protección de las especies endémicas presentes dentro y fuera de los límites del Parque
- Protección de las especies exclusivas del Parque y sus alrededores
- Restauración de los ambientes naturales afectados por la presencia de especies exóticas y actividades productivas
- Protección de los pastizales del Parque y sus alrededores como unidad ambiental de gran valor de conservación

##### Lineamientos estratégicos y Prescripciones de manejo

Mantener el estado de conservación de los recursos históricos del Parque (ruinas jesuíticas, casa de Bormann) según los lineamientos establecidos por los expertos en la materia. No modificar su estado actual sin antes tener el consenso de la autoridad de aplicación.

Para las tareas de restauración de ambientes se deberá buscar el asesoramiento y la coordinación de personas e instituciones especializadas en la materia.

## Proyectos

### **62. Protección y restauración de las construcciones jesuíticas**

Hoy por hoy, no existe protección alguna de las construcciones jesuíticas presentes en el Parque, una de las cuales se encuentran desmoronándose por la presencia de higuerones y otras especies de plantas que crecen entre sus estructuras (Foto 44). Por este motivo, de manera paralela a la ejecución del proyecto 68, se propone realizar una protección efectiva de estos recursos a fin de evitar que su deterioro comprometa su conservación y su posterior puesta en valor. Como primera instancia se propone:

- Su inscripción en el Registro de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Sitios Históricos de la Provincia
- Custodia a cargo de la mencionada Dirección, según el Art.12, Cap IV del Decreto N°2530/93, quien deberá conservar, refaccionar y restaurar el bien cultural

Debido a que se trata de bienes del patrimonio mundial, se propone gestionar la obtención de fondos ante la UNESCO, para la protección efectiva de estos recursos.

### **63. Protección de la “casa de Bormann”**

Al igual que las construcciones jesuíticas, este edificio no cuenta con protección alguna, por lo que también se propone su inscripción en el Registro de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Sitios Históricos de la Provincia y la custodia por parte de esta dependencia.

### **64. Restauración de viejas olerías**

Los sitios en donde fue extraído barro para la fabricación de ladrillos, se encuentran deteriorados. Si bien se trata de un área que será inundada con el aumento del río por la represa de Yacyretá, se propone su restauración a fin de evitar el lavado y sedimentación de los suelos aluvionales de estos sitios. Para tal fin se deberá favorecer la recuperación de la vegetación natural mediante el sembrado y enriquecimiento con especies vegetales nativas propias de ese sitio. Esta tarea podrá estar a cargo de alguna institución académica especializada con la eventual coordinación por parte de una ONG.

### **65. Restauración de las áreas cubiertas con bambú**

Estas áreas ocupan la mayor superficie cubierta con plantas exóticas y es la zona que requiere de mayores esfuerzos de restauración. Debido al crecimiento radial de la caña, no es difícil ejercer un control de su expansión pero en la actualidad, las superficies cubiertas con esta especie son considerables y es necesario comenzar lo antes posible con su control.

Un dato interesante es que esta especie está siendo utilizada por pobladores locales de la zona de amortiguación para el consumo mediante el envasado en salmuera, a modo de

palmito, de los brotes previamente cocidos. Este producto envasado se comercializa en el sitio a los turistas.

Podría implementarse un mecanismo mediante el cual los pobladores aprovechen este recurso de manera organizada dentro de un programa de restauración de estos sitios difundiendo este hecho en la comercialización del producto y paralelamente gestionando una certificación del mismo.

#### **66. Restauración de eucaliptal y pinar**

Estos sitios ocupan una superficie pequeña y la expansión de las especies se encuentra localizada, por lo que su tratamiento resultará poco complicado. Se deberá proceder a extraer los árboles de manera manual, los cuales pueden aprovecharse para realizar construcciones en el parque (empalizadas, carteles, tranqueras, etc.) y luego a realizar un seguimiento de estas superficies a fin de controlar el rebrote y el crecimiento de renuevos.

#### **67. Restauración del área con citronella**

Esta área se encuentra a la entrada del Parque, en el sector superior. Parte de esta superficie es la que se propone como sitio para la construcción del Centro de Interpretación, por lo que el resto deberá ser restaurado. Se propone inicialmente no realizar ningún manejo del sitio, clausurándolo a todo tipo de intervención humana.

#### **68. Erradicación del basural presente en los pastizales de la Zona de Amortiguación**

En una de las áreas de mayor valor de conservación de la Zona de Amortiguación, se encuentran permanentemente desperdicios de distinta índole (Foto 40), constituyendo esto una amenaza para las comunidades vegetales que allí se desarrollan además de brindar un aspecto desagradable a tan hermoso sitio. Se deberán instrumentar los mecanismos institucionales y legales para evitar que se sigan depositando residuos en este sitio. Se propone como primera medida, colocar señalización en el lugar que indique claramente la prohibición de arrojar desperdicios por tratarse de una zona de interés botánico, acompañando esto con la elaboración de una ordenanza específica para tal fin.

#### **69. Restauración de los pastizales de la Zona de Amortiguación**

Los pastizales de la zona de amortiguación, presentan un alto valor de conservación por poseer 4 especies endémicas y 12 especies exclusivas, que sólo crecen allí en Argentina. El presente documento propone la conservación bajo la figura de Servidumbre Ecológica a los lotes de propiedad privada y de Reserva Natural Cultural Municipal para el lote en el que se encuentra la casa de Horacio Quiroga, que posee pastizales naturales de valor.

En ambos casos, para conservar esta unidad ambiental de pastizales, es necesario realizar un manejo activo de sus comunidades. Este manejo implica el sembrado de especies de pastizal y el uso de fuegos controlados periódicos en función de los objetivos de conservación (quemadas periódicas una vez al año, al finalizar el invierno para evitar el avance de las plantas leñosas por sobre el pajonal) (ver Fontana 1998a). Esta actividad debe ser realizada por profesionales con experiencia en el tema porque se trata de una práctica que conlleva riesgos

ambientales y para el personal que la lleva a cabo. La Administración de Parques Nacionales se encuentra realizando este tipo de manejo en parte de las comunidades de pastizales que posee en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, por lo que se puede gestionar su asesoramiento y/o colaboración.

## **70. Declaración del Urunday Blanco como Monumento Natural Provincial**

El Urunday Blanco (*Acosmium subelegans*) es una especie que en Argentina sólo se la encuentra en este sitio de San Ignacio y sin embargo no cuenta con protección legal y de manejo alguna. Se propone declararlo Monumento Provincial a fin de darle protección como especie, protección que debe ir acompañada de la conservación de su ambiente. Para tal fin se deberá presentar un proyecto de ley a la Cámara de Representantes de la Provincia.

### **7.4.2. Investigación y Monitoreo**

#### Objetivo general

- Conocer y conservar las características naturales y culturales del Parque Provincial Teyú Cuaré y su Zona de Amortiguación

#### Objetivos específicos

- Conservación de la biodiversidad presente en el Parque y su Zona de Amortiguación
- Conocimiento de la biología y ecología de las especies vegetales endémicas presentes en el Parque y su Zona de Amortiguación
- Conocimiento de la biología y ecología de las especies vegetales exclusivas del Parque y su Zona de Amortiguación
- Conocimiento de los valores culturales del Parque y su Zona de Amortiguación
- Conocimiento de la fauna presente en el Parque y su Zona de Amortiguación
- Control de las especies vegetales exóticas presentes en el Parque
- Conocimiento de los patrones de uso público del Parque y su Zona de Amortiguación
- Rescate y puesta en valor de aquellos usos tradicionales de los recursos naturales compatibles con la conservación de la naturaleza

#### Lineamientos estratégicos

Gestionar ante instituciones académicas, el desarrollo de estudios científicos para el mejor conocimiento y entendimiento de los valores del área.

Antes de la realización de estudios científicos fuera de los límites del Parque, es conveniente comunicar a la comunidad los alcances del mismo, a fin de evitar malos entendidos y lograr la colaboración de los vecinos para su óptimo desarrollo.

### Prescripciones de manejo

El conocimiento generado a través de los estudios científicos, deberá ser difundido en todos los niveles de la sociedad.

Antes de la realización de cualquier estudio científico se deberá proceder según el Decreto N°944, reglamentario de la Ley N°2932 de Areas Naturales Protegidas, que establece la obligatoriedad de presentar el proyecto de investigación a la autoridad de aplicación para su aprobación, detallando objetivos, metodología y estableciendo el compromiso de presentar un informe con los resultados obtenidos.

### Proyectos

#### **71. Inventario, investigación histórica y rescate de las construcciones jesuíticas del Parque y su entorno**

Poco se sabe del origen y características de las construcciones jesuíticas presentes en el Parque. Por este motivo las mismas no pueden ser valoradas ni manejadas adecuadamente. Se propone realizar:

- a) Un inventario de las construcciones jesuíticas presentes en el Parque y también en los alrededores
- b) Realizar una investigación histórica sobre el origen de cada uno de ellas
- c) Desarrollar un plan de acción para el rescate y conservación de las mismas

Estas líneas de trabajo deberán ser encaradas por historiadores, arqueólogos y antropólogos apoyados por instituciones académicas y entes gubernamentales. Debido a que se trata de patrimonio jesuítico, cuyas reducciones de San Ignacio Miní fueron declaradas por la UNESCO como de patrimonio mundial, se propone gestionar ante este organismo los fondos necesarios como para desarrollar estas tres líneas de acción propuestas.

#### **72. Investigación histórica del origen y características de la “casa de Bormann”**

Esta construcción está envuelta en un halo de dudas, anécdotas y especulaciones. Debido a que se propone conservar y dar a conocer esta casa, es necesario investigar el origen de la misma para darle su real valor.

#### **73. Inventario y estudio de las especies vegetales medicinales, alimenticias y aromáticas del Parque y su entorno**

Debido a que en el área se extraen en la actualidad distintas especies vegetales medicinales de uso tradicional sin pautas de manejo establecidas, se propone:

- a) Realizar un inventario de las especies medicinales, alimenticias y aromáticas del área
- b) Conocer el uso tradicional y potencial de estas especies
- c) Difundir este conocimiento a fin de que permita, entre otras cosas, desarrollar pautas de manejo tendientes a conservar estos recursos, valorar a los ambientes naturales y finalmente conservarlos.

#### **74. Caracterización de la fauna de vertebrados presente en el Parque**

A diferencia de la flora, la fauna ha sido poco estudiada sistemáticamente. Se propone el desarrollo de las siguientes líneas de investigación:

a) Herpetofauna del Parque y sus alrededores: es interesante conocer la composición de este grupo sobretudo en las unidades ambientales de valor de conservación (pastizales mesófilos y peñones), con especies vegetales endémicas y únicas para Argentina

b) Composición de la comunidad de murciélagos: Se conoce la presencia de algunas especies por dos o tres estudios. Es necesario realizar estudios exhaustivos acerca de la composición de la comunidad y comportamiento de ciertas especies, sobretudo las que habitan en las cuevas ribereñas.

c) Caracterización de los mamíferos presentes en el Parque y alrededores: En este caso, se deberá hacer énfasis en el estudio del resto de los mamíferos a fin de conocer la composición de la comunidad y el uso por parte de las comunidades vecinas.

d) Avifauna del Parque y sus alrededores: Si bien hay listados de aves de la zona, los mismos no están actualizados y falta un esfuerzo de muestreo para el estudio de las aves de los pastizales de las lomadas de Teyú Cuaré, en la zona de amortiguación. En los pastizales de otras áreas del sur de Misiones, habitan especies que están amenazadas por la reducción de su hábitat. Este puede ser el caso de esta área, por lo que conocer la composición de aves, contribuirá a delinear el manejo más adecuado para este ambiente.

#### **75. Estudio acerca del comportamiento de los jotes de cabeza negra (*Coragyps atratus*) del Parque en relación a la presencia humana**

El peñón en donde se encuentra una población de jotes de cabeza negra, ha sido propuesto clausurarlo al público debido a la inexistencia de estudios que evalúen el efecto o impacto de la presencia humana en su comportamiento reproductivo. Por este motivo, se propone desarrollar estudios que permitan conocer este impacto y diseñar una estrategia para conservar esta población.

#### **76. Estudios zoológicos de los invertebrados y vertebrados de los pastizales mesófilos**

La quema controlada de pastizales es una práctica de manejo que necesariamente debe realizarse para conservar estas unidades ambientales de alto valor de conservación para el área. Los organismos más afectados por esta práctica son probablemente los invertebrados presentes en el suelo y en la vegetación y los micromamíferos. Por este motivo, se propone el estudio de la composición de sus comunidades, sus ciclos biológicos y comportamiento.

#### **77. Estudios de la biología y ecología de las especies vegetales endémicas y exclusivas del Parque y su Zona de Amortiguación**

Se conoce la composición de especies de la flora del Parque y sus alrededores y se sabe cuáles son endémicas y cuáles exclusivas para el área, pero se sabe poco acerca de la biología de cada una de ellas y de sus relaciones con otras especies vegetales y animales y con el suelo. Dado que se trata de especies de gran valor de conservación por ser únicas, se propone desarrollar estudios específicos para cada una de ellas que conlleven a un conocimiento que permita manejar sus poblaciones a fin de evitar su desaparición.

#### **78. Caracterización de las selvas marginales del área**

Dado que este ambiente irá a desaparecer cuando se eleve la cota del río Paraná por la Represa de Yacyretá y a que no se han realizado estudios completos acerca de la composición de sus comunidades vegetales y animales, se propone realizar estudios florísticos, faunísticos y ecológicos acerca de esta unidad ambiental a fin de conocer su composición en especies y su ecología, para proceder adecuadamente en caso de necesidad de rescate de alguna especie o de restauración del ambiente.

#### **79. Estudio sobre usos tradicionales de los recursos naturales por parte de las comunidades locales**

Se conoce algunas de las especies vegetales y animales que las comunidades vecinas al Parque utilizan para alimentarse. Debido a la pequeña dimensión del área protegida y al gran efecto borde que posee, la caza y persecución de fauna por parte de las poblaciones humanas provoca impactos en las poblaciones animales del Parque. Es necesario conocer el real uso que los pobladores le dan a la fauna y otros recursos naturales a fin de estudiar posibles maneras de manejar estos recursos a fin de evitar su disminución y agotamiento.

#### **80. Estudio sobre la oferta y la demanda turística del área**

Dado el potencial turístico que tiene el área es necesario conocer la oferta y la demanda turística a fin de definir una estrategia de desarrollo turístico regional que no sólo satisfaga esta demanda sino que al mismo tiempo propenda a la conservación de los recursos naturales y turísticos a partir de los cuales se desarrolla la actividad.

#### **81. Monitoreo del estado de conservación de los pastizales mesófilos y peñones del Parque y su Zona de Amortiguación**

La conservación de las unidades ambientales de mayor valor depende del manejo que el hombre realice de sus comunidades, en especial las que se encuentran fuera de los límites del Parque Provincial. Por este motivo, es necesario realizar un monitoreo periódico de ciertos indicadores que permitan evaluar el estado de salud de estos ambientes.

Algunos indicadores para ambos ambientes pueden ser: a) % cobertura vegetal; b) formación de cárcavas

Para el caso de los pastizales se podrían agregar: a) % de pastizales dentro de la Zona de Amortiguación; b) cobertura de pastizal/cobertura de bosque; c) número de caminos abiertos.

Para el monitoreo es conveniente contar con imágenes satelitales y/o fotografías aéreas y con Sistemas de Información Geográfica (SIG o GIS).

## **82. Monitoreo de la presencia e invasión de especies vegetales exóticas en el Parque**

La dinámica de las poblaciones de las especies vegetales con mayor capacidad dispersiva debe ser monitoreada dentro del Parque. En este sentido, se deberá hacer hincapié en las cañas, que ya ocupan una superficie considerable del las selvas marginales y mixtas y del paraíso, que si bien no es problemático en la actualidad, es necesario controlar su expansión dentro del Parque debido a que cultiva en los alrededores. Como indicador podrá tomarse en el caso de las cañas, la cobertura por año.

## **83. Monitoreo del estado de conservación de los recursos culturales del Parque**

La conservación de los recursos culturales podrá hacerse efectiva en cuanto se realicen los estudios precisos acerca de su origen y características. Sin embargo, en forma paralela pueden monitorearse algunos indicadores como la presencia de vegetación sobre los muros; escrituras realizadas sobre sus piedras por parte del público; desmoronamientos. El seguimiento de estos factores permitirá tomar medidas de manejo a fin de conservar el recurso.



## **CAPITULO V - ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN**

### **1. INTRODUCCIÓN**

El presente documento como su título lo indica, es un documento “Base para la Discusión”, esto quiere decir que es una propuesta a ser discutida y consensuada con las personas que llevarán a cabo la ejecución de los proyectos y con los que serán afectados por los mismos. En este sentido es prioritaria la opinión de las comunidades que viven en los alrededores del Parque.

Por este motivo, todo lo presentado aquí, debe ser dado a conocer y luego someterlo a un consenso mediante el desarrollo de un proceso participativo, cuya culminación sea un Documento Final enriquecido con la opinión de los actores directamente relacionados con el manejo del área.

A modo orientativo, se sugieren tres etapas de implementación de los 83 proyectos propuestos en este documento. Este ordenamiento obedece a prioridades de manejo, que, al igual que el resto del documento deberán ser ajustadas luego de la discusión con las comunidades.

### **2. ORDENAMIENTO DE PROYECTOS**

A fin de visualizar mejor el esquema general de trabajo, se presentarán los proyectos representados por el número de orden que poseen en el documento, en tres tablas, una por etapa de implementación.

Las etapas de implementación no poseen tiempo cronológico, pretenden ser orientadoras de prioridades. De todas formas, se espera que a los cinco años de comenzado a ejecutar el Plan de Manejo, se aborde un proceso de actualización del mismo, debido a que luego de ese tiempo, muchos de los proyectos habrán sido ejecutados y las situaciones naturales, socioeconómicas y políticas habrán sido modificadas.

Por lo tanto, el orden de estos proyectos hay que entenderlo como dinámico, sujeto a las modificaciones que se van sucediendo en el medio en donde se los ejecuta.

Antes del primer año de implementación del Plan y luego en cada año que comience o bianualmente, se deberá elaborar un Plan Operativo Anual (POA) o Plan Operativo Bianual (POBA). Estos planes deberán surgir de los proyectos escritos en el Plan de Manejo y obedecer al ordenamiento prioritario de los proyectos que a continuación se presenta y a las posibilidades presupuestarias y de recursos humanos disponibles en ese momento. Estos Planes Operativos, deberán ser aprobados por la autoridad de aplicación antes de ser ejecutados, al igual que el Plan de Manejo definitivo.

PRIMERA ETAPA													
PROGRAMA	PROYECTOS												
ADMINISTRACION													
Gestión Administrativa	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Control y Vigilancia	16	17	18	19	20	21							
Obras y Mantenimiento	22	23	24	25	28								
USO PÚBLICO													
Turismo y Recreación	29												
Interpretación Ambiental	34	35	37	38	41								
INTEGRACIÓN COMUNITARIA													
Educación Ambiental y Difusión	44	46	47	51	53								
Gestión Comunitaria	54	55	61										
MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y CULTURALES													
Protección y Recuperación	62	63	64	65	67	70							
Investigación y Monitoreo	71	72	74	75	78	80	81	82	83				

SEGUNDA ETAPA											
PROGRAMA	PROYECTOS										
ADMINISTRACION											
Gestión Administrativa	3	6	7	8	12	14					
Control y Vigilancia											
Obras y Mantenimiento	26	28									
USO PÚBLICO											
Turismo y Recreación	30	31	32	33							
Interpretación Ambiental	36	38	39	40	41	42	43				
INTEGRACIÓN COMUNITARIA											
Educación Ambiental y Difusión	44	45	46	48	49	50	51	53			
Gestión Comunitaria	56	57	61								
MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y CULTURALES											
Protección y Recuperación	65	66	67	68	69						
Investigación y Monitoreo	73	74	75	76	78	79	80	81	82	83	

TERCERA ETAPA											
PROGRAMA	PROYECTOS										
ADMINISTRACION											
Gestión Administrativa	3	5	6	7	14	15					
Control y Vigilancia											
Obras y Mantenimiento	27	28									
USO PÚBLICO											
Turismo y Recreación	32										
Interpretación Ambiental	41	42	43								
INTEGRACIÓN COMUNITARIA											
Educación Ambiental y Difusión	44	45	46	48	49	50	51	52	53		
Gestión Comunitaria	58	59	60	61							
MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y CULTURALES											
Protección y Recuperación	65	66	67	69							
Investigación y Monitoreo	73	74	76	77	79	80	81	82	83		

## **AGRADECIMIENTOS**

A Juan Pablo Cinto, por su visión al pensar en la necesidad de elaboración de un documento de planificación para esta tan preciada área. A Marieta Múlgura y Fernando Biganzoli, del Instituto de Botánica Darwinion, quienes desinteresadamente me han facilitado información botánica antes de su publicación, la cual fue fundamental para la planificación del área y por su siempre buena predisposición para evacuar mis dudas; a Jorge Fontana por su buena voluntad en brindarme toda la información solicitada e interés en el área; a Jorge Bondar, guardaparque del Parque Provincial Teyú Cuaré, por interés por colaborar y responder dudas y por el acompañamiento a campo; a Roberto Zimmerli, por el apoyo, las ideas y el acompañamiento en el terreno; a Diego Baldo por facilitarme rápidamente la información recabada en cuanto a anfibios; a Juan Solari, de la Dirección General de Catastro, por las imágenes satelitales; a Fernando Micollis, del Instituto Gastón Dachary, por su buena predisposición para elaborar parte de los mapas que acompañan el documento; a Sofía Heinonen, por leer el documento y contribuir con sus ideas y experiencia; a Garcilazo, de la Dirección General de Catastro, por facilitarme la obtención de los mapas; a Juan Carlos Chébez y Guillermo Gil, por la información brindada en cuanto a mamíferos y a las personas que me apoyaron con su paciencia, su presencia y su tiempo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Administración de Parques Nacionales, DTRNEA, 1996. Fundamentos Técnicos para la Ampliación del Parque Provincial Teyú Cuaré, Provincia de Misiones.
- AICE, 2003. Martin Bormann (1900-1945?). Jewis Virtual Library. A Division of the American-Israeli Cooperative Enterprise. <http://www.us-israel.org/jsource/Holocaust>
- Ambrosetti, J. Bautista, 1894. Tercer Viaje a Misiones.
- Anesi, Ch., 1997. The escape route of Martin Bormann. <http://www.anesi.com>
- Bertolotti, Patricia (Dir.), 2001. Enciclopedia de Misiones. Versus producciones. Posadas, Misiones.
- Biganzoli, F. y Múlgura de Romero, M.E., 2004. Inventario florístico del Parque Provincial Teyú Cuaré y alrededores (Misiones, Argentina). *Darwiniana* 42 (1-4): 1-24.
- Bilenca, D. y F. Miñarro. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Bosso, A., G. Gil y A. Parera, 1991. Impacto de la Represa Yacyretá sobre los mamíferos locales. Trabajo presentado en las VII Jornadas de la SAREM, Mendoza.
- Burkart, R., N.O. Bárbaro, R.O. Sánchez y D.A. Gómez, 1998. Eco-regiones de la Argentina Administración de Parques Nacionales, (PRODIA), Componente Política Ambiental. Presidencia de la Nación, Sec. de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, 43 pp.
- Cabrera, A. L, 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Tomo II, Fascículo 1, Ed. Acme, Buenos Aires, 85 pp.
- C.A.R.T.A. (Compañía Argentina de Relevamientos Topográficos y Aerofotogramétricos), 1962-1963a. Mapa Geológico de la Provincia de Misiones, Hoja 2757-24-4, Escala 1:50.000
- C.A.R.T.A. (Compañía Argentina de Relevamientos Topográficos y Aerofotogramétricos), 1962-1963b. Mapa Edafológico de la Provincia de Misiones, Hoja 2757-24-4, Escala 1:50.000
- C.A.R.T.A. (Compañía Argentina de Relevamientos Topográficos y Aerofotogramétricos), 1962-1963c. Carta Topográfica- Puerto Nuevo de San Ignacio, Provincia de Misiones, Hoja 2757-24-4D1, Escala 1:10.000
- C.A.R.T.A., 1964. Informe Geológico de la Provincia de Misiones, 172 pp.
- Chaves, H.A. y J.A. Bruera, 1996. Contribuciones al Inventario biológico del Parque Provincial del Teyú Cuaré. Inf. Inéd.
- Chebez, J.C., 1996. Misiones Ñu. Campos Misioneros. Algo más que el confín de la selva. Nuestras Aves, Asociación Ornitológica del Plata, Año XIV N°34, 4-16.
- Chebez, J.C. y N. Hilgert, 2003. Brief History of Conservation in the Paraná Forest. En: The Atlantic Forest of South America. Biodiversity Status, Threats and Outlook. Galindo-Leal & Gusmão Câmara (eds.). CABS, Conservation International, 488 pp.

- Cortina, A., 2003. Observaciones específicas realizadas "Fundamentos Técnicos para la Ampliación del Parque Provincial Teyú Cuaré, APN 1996". Inf. Téc. Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo, Pcia. de Misiones.
- EBY, 1990. Plano de Mensura N° 27.934, Dirección General de Catastro, Pcia. de Misiones.
- EBY, 1991. Plano de Mensura N° 28.134, Dirección General de Catastro, Pcia. de Misiones.
- Ezcurra, C. y M.E. Múlgura de Romero, 2001. Sobre la presencia de *Ditassa acerosa* (Asclepiadaceae) en la Argentina. *Hickenia* 3 (27): 95-97.
- Fontana, J.L., 1993. Los pajonales mesófilos y higrófilos del sur de Misiones (Argentina). Composición florística, hábitat y sindinámica. Tesis doctoral. Faculté des Sciences. U.C.L. Louvan-la-Neuve. 222 pp
- Fontana, J.L., 1996. Los pajonales mesófilos semi- naturales de Misiones (Argentina). *Phytocoenología* 26 (2): 179-271.
- Fontana, J.L., 1998a. Los pajonales de Teyú Cuaré. Bases para su conservación. Informe inédito presentado al Ministerio de Ecología, RNR y Turismo de la Provincia de Misiones, 16 pp.
- Fontana, J.L., 1998b. Análisis sistemático - ecológico de la flora del sur de Misiones (Argentina). *Candollea* 53: 211-300.
- FUCEMA, SAREM y AOP (Coord.), 1997. Libro Rojo, Mamíferos y aves amenazados de la Argentina, FUCEMA, SAREM, AOP, APN, Bs. As. 221 pp.
- Galliari, C., 1991. Proyecto relevamiento de Fauna y Flora de la Región Costera del río Paraná Compreendida entre el Peñón de Teyú Cuaré y el Arroyo San Juan, Pcia. de Misiones. Grupo Mamíferos.
- Garello, A. y M. Svancara, 1988. Aves observadas en Teyú Cuaré (Departamento San Ignacio).
- Gentili, C y Rimoldi H., 1979. Mesopotamia. En: Geología Regional Argentina, Tomo I, Academia Nacional de Ciencias, CBA.
- Holz, S y G. Placci, 2003. Socioeconomic Roots of Biodiversity Loss in Misiones. En: The Atlantic Forest of South America. Biodiversity Status, Threats and Outlook. Galindo-Leal & Gusmão Câmara (eds.). CABS, Conservation International, 488 pp.
- INTA - EEA Cerro Azul, 2002. Breve caracterización climática de la Provincia de Misiones. <http://www.inta.gov.ar/cerroazul>.
- IPEC, 2004a. Instituto Provincial de Estadísticas y Censos. Misiones. <http://www.misiones.gov.ar/ipecc/ipecc2.htm>
- IPEC, 2004b. Instituto Provincial de Estadísticas y Censos. Misiones. Censo Nacional Agropecuario, 2002. <http://www.misiones.gov.ar/ipecc/ipecc2.htm>
- IUCN, 1996. Red List of Threatened Animals.(ver 2.3, 1994) <http://www.redlist.org/>
- IUCN, 2004. Red List of Threatened Species (ver 3.1, 2001) . <http://www.redlist.org/>
- IUGD (Instituto Universitario Gastón Dachary), 2003. Taller de Análisis de Problemas en la Región del Teyú Cuaré. Memoria de la Jornada.

- Krauczuk, Ernesto, 2000. Diagnóstico del Sistema Provincial de Areas Naturales Protegidas. Informe técnico, Ministerio de Ecología y R.N.R. de la Pcia. de Misiones.
- Margalot, José A., 1985. Geografía de Misiones. Buenos Aires, 236 pp.
- Martin, Carlos, 1994. Guía para la elaboración de Planes de Manejo. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente - Proyecto de Conservación de la Biodiversidad (PCBB), La Paz, Bolivia, 39 pp.
- Martínez - Crovetto, R., 1963. Esquema Fitogeográfico de la Provincia de Misiones (República Argentina). Bonplandia, Tomo I N°3, 234 pp. Escuela de Agronomía, Facultad de Agronomía y Veterinaria, U.N.N.E., Corrientes, Argentina.
- Massoia, E, J.C. Chébez y S. Heinonen Fortabat, 1988. Depredación de mamíferos por *Tyto alba tuidara* en Teyú Cuaré, Departamento San Ignacio, Pcia. de Misiones. Boletín de la Asociación para la Protección de la Naturaleza, 8: 7-13.
- MEyRNR - EBY, 1991. Informe del estudio de fauna y flora silvestre. Proyecto de Relevamiento de Fauna y Flora de la región costera del río Paraná comprendida entre el Peñón de Teyú Cuaré y el arroyo San Juan, Pcia. de Misiones. Programa de Fauna y Flora.
- Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo, 2004. Primer Compendio Cuatrienal Estadístico sobre el Sector Foresto-Industrial de Misiones.
- Nuñez, Julio, 1997. Iviraretá. País de árboles. 3ra Ed. Ediciones Montoya, Posadas, Misiones.
- Pardiñas, U.F.J y S. Cirignoli, 2001. ¿Cuán bien conocemos los pequeños roedores misioneros? Mastozoología Neotropical 8 (2): 165-166.
- Peralta, P., 2001. *Clidemia* (Melastomataceae) una nueva cita para la flora Argentina. Hickenia 3 (31): 115-117.
- Poujade, R.A., 1994. Mapa arqueológico de la Provincia de Misiones. Cartilla explicativa. Complejo Industrial Gráfico Computarizado de Artes Gráficas, Asunción, Paraguay.
- Provincia de Misiones, 2001. Plan Estratégico de Desarrollo Turístico de Misiones. <http://www.misiones.gov.ar>
- Provincia de Misiones, 2003. Informe Semestral de Coyuntura Económica de la Provincia de Misiones. <http://www.misiones.gov.ar>
- Provincia de Misiones, Gob. De la Nación y Cámara de Molineros de Yerba Mate de la Zona Productora, 2002. Relevamiento Yerbatero año 2001. <http://www.misiones.gov.ar>
- Quierel, Juan, 1897. Misiones. Tall. Gráf. De la Penitenciaría Nacional, Buenos Aires.
- Rolón, L.H. y J.C. Chebez, 1998. Reservas Naturales Misioneras. Ed. Universitaria, Universidad Nacional de Misiones - Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables de la Provincia de Misiones, Posadas, Misiones, 160 pp.
- SAGEMAR, 2004. Vinculación Institucional. <http://www.sagemar.gov.ar>
- SAREM, 1996. Prioridades de conservación de los mamíferos de Argentina. Mastozoología Neotropical; 3(1):87-117.



# ANEXOS