

Plan de Gestión

Parque Nacional Iguazú

Período 2017 - 2023



PARQUE NACIONAL IGUAZÚ



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

PATRIMONIO MUNDIAL

Intendencia Parque Nacional Iguazú

Victoria Aguirre 66, CP N3370AXN
Puerto Iguazú, Misiones

Teléfono: (03757) 423915
E-mail: iguazu@apn.gov.ar

Centro Operativo Cataratas

Teléfono: (03757) 420180

AUTORIDADES

HONORABLE DIRECTORIO DE LA ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES

Presidente

Sr. Eugenio I. BREARD

Vicepresidente

Sr. Emiliano EZCURRA

Vocales del Directorio

Lic. Pablo GALLI VILLAFAÑE

Lic. Roberto BREA

Arq. Gerardo S. BIANCHI

Dr. Mariano F. GRONDONA LYNCH

Jefe de Gabinete

Cr. Santiago MONTANARO

DIRECCIÓN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

Directora Nacional

Lic. Ana BALABUSIC (Hasta noviembre 2016)

Lic. Paula A. CICHERO

Directora Técnica de Conservación

MSC. María F. MENVIELLE

DIRECCIÓN REGIONAL NORESTE ARGENTINO

Director

Dr. Andrés BOSSO

PARQUE NACIONAL IGUAZÚ

Intendente

Gpque. Sergio ARIAS VALDECANTOS

EQUIPO DE TRABAJO

COORDINACION Y SUPERVISIÓN GENERAL

Gpque. Sergio ARIAS VALDECANTOS, Intendente PNI (desde marzo 2015)
Dr. Andrés BOSSO, Director DRNEA
Mgter. Silvina FABRI, Coordinación de Conservación y Uso Público
Lic. Sergio CASERTANO, Depto. Conservación y Educación Ambiental
Lic. Claudio DANIELE, Consultor (hasta junio 2016)

PARQUE NACIONAL IGUAZÚ

Lic. Natalia CASADO, Depto. Conservación y Educación Ambiental
Christian GONZÁLEZ, Depto. Conservación y Educación Ambiental
Mgter. Romina CASELLI, Dpto. Uso Público
Carolina HOUNSFIELD, Coordinación de Administración
Gpque. Juan PEREZ ARGARAÑAZ, Jefe Guardaparques (Hasta enero 2015)
Gpque. Sandra MUÑOZ, Jefe Guardaparques (Hasta enero 2017)

DIRECCIÓN REGIONAL NEA

Mgter. Guillermo GIL
AE. Dalma RAYMUNDI
Téc. Marcelo CAVICCHIA
Lic. Viviana BENESOVSKY, Sistemas de Información Geográfica
Lic. Patricio RAMÍREZ LLORENS
Mgter. Verónica BERNAVA LABORDE
Mgter. Luciana NICOLA (Hasta diciembre 2015)

DIRECCIÓN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

Mgter. Ana BALABUSIC
Lic. Paula CICHERO
Lic. Mariana MÉNDEZ
Lic. Natalia SPAGGIARI

Colaboradores en la Coordinación e Integración de información (Hasta junio 2016)

Lic. Andrea FRASSETTO
Lic. Jimena PÉREZ

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

Se agradece el apoyo brindado por el Gpque. Juan Sergio BIKAUSKAS, Intendente PNI hasta marzo 2015, en el inicio de este proceso de formulación del Plan de Gestión.

ASISTENTES A TALLERES

Parque Nacional Iguazú

Sergio Arias Valdecantos, Sandra Muñoz, Silvina Fabri, Carolina Hounsfeld, Gonzalo Garzón, Sergio Casertano, Romina Caselli, Daniel de la Torre, Hernán Llabrés, Héctor Molinari, Carmen Grudzinski, María Laura Silva, Matías Martínez, Diego Puentes, Nancy Ruiz, Ricardo Melzew, Omar A. Cañete, Justo Herrera, Martin Yaya, , Christian González, Pedro Lunello, Hugo Chaves, Lucía Palacio, Silvina Arechaga, Natalia Casado, Cecilia Marescos, Adriana Espíndola, Natalia Carolina Duarte, Juan Pablo Kannemann, Ricardo Jimenez, Marcos Fereira, Gladys Cáceres, Gimena Martínez.

Dirección Regional Noreste Argentino

Andrés Bosso, Guillermo Gil, Marcelo Cavicchia, Viviana Benesovsky, Dalma Raymundi, Patricio Ramírez Llorens, Luciana Nicola.

Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas

Ana Balabusic, Paula Cichero, Mariana Méndez.

Organismos gubernamentales y fuerzas de seguridad a nivel nacional y provincial

Luis Omar Parodi (Ejército Argentino), Luis Sebastián Flores (Gendarmería Nacional), Luis Gabriel May y José María de Abreu (Prefectura Naval Argentina), Elvio Ferreira y Cesar Urbanek G. (PSA), Helio Cabrera y Carlos A. Báez (DNV), Germán Montalvo (Ministerio de Ecología).

Instituciones académicas, de investigación y ONGs y organizaciones de pueblos originarios

Oscar Salomón y Micaela Fanvece (INMET), Maria Genoveva Gatti y Mario Di Bitetti (CeIBA), Manuel Jaramillo y Karina Schiaffino (FVSA), José A. Barrios (Fundación Amigos de los Parques), Daniel Somay, Patricio Ramírez Llorens y Ariel López (COA Yeruvá Yguazú), Marcela Kroff; Comunidad colonos Caburé-í: Alberto Becker, Ivo Rhoden, Eduardo Silva, Sergio González; Comunidades guaraníes: Agustino Ojeda, Eulalio Rolón, Mauricio Benítez, Benjamín López, Rubén Rivas, Mario Acosta, Yolanda Benítez, Micaela Rivas, Fabiana Medina, Teófilo Garcete, Andrés Acuña, José Cabaña, Martín Villalba, Emilia Ortega, Estefanía Cabral, Gabriela Duarte, Güili Duarte, Antonia Aquino, Clara Aquino, Savino Martínez, Gladys Ribarola, Hilario Duarte, Gregorio Espínola, Gabriel Ortega, Andrés Aquino, Corina Ríos, Graciela Moreira, Heriberto Aquino, César David Moreira, Ricardo Pereyra, Yamila Duarte, Abelino Benítez, Victoriana González, Silvia Escobar, Teodoro Cabral.

Parque Nacional do Iguaçú

Ivan Carlos Baptiston (Jefe PN do Iguaçú), Luciana Sasi y Fernando Sousa (Consultora), Cíntia Mazon Parola, Edilson Esteves, Manoelle Reis Paiva, Rosane Nauderer, Raphael Xavier (ICMBio)

Entidades relacionadas con las actividades y servicios turísticos dentro del PNI

Marcelo O. Zuliani, Ezequiel Bermejo y Diego Toja (UTE), Alejandro E. Arrabal (Iguazú Jungle), Graciela Combin, Nilda Arrieta y Marcela Elía (AGUIATY - Asociación Guías Iguazú), Julia Palmeri (Guía de Turismo), Jorge Bordín (El Fortín), Sergio René Casimiro (Río Uruguay), Higinio L. Martino (Asociacion Trabajadores de Taxis de Iguazú).

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS.....	5
INDICE DE MAPAS, FIGURAS, CUADROS Y FOTOS	9
ACRONIMOS Y ABREVIATURAS.....	14
RESUMEN.....	17
PRESENTACION INSTITUCIONAL	19
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	21
1.1. Presentación.....	21
1.2. Alcance temporal y geográfico del PG.....	22
1.3. Equipo planificador y resumen metodológico del PG.....	22
1.3.1. Equipo planificador	22
1.3.2. Resumen metodológico del proceso de elaboración	23
1.4. Historia de creación del PNI y marco legal	25
1.5. Objetivos de creación y Categorías de manejo del PNI	26
1.5.1. Objetivos de creación.....	26
1.5.2. Categorías de manejo	26
1.6. Designaciones internacionales	27
1.6.1. Sitio Patrimonio Mundial	27
1.6.2. Área de Importancia para la Protección de las Aves (AICA)	29
1.7. Contexto provincial, nacional y regional	29
1.7.1. Corredor de Biodiversidad Trinacional del Bosque Atlántico del Alto Paraná.....	29
1.7.2. Visión de Biodiversidad del Bosque Atlántico del Alto Paraná	29
1.7.3. Directrices Generales de Manejo para APs del Núcleo Norte	31
1.7.4. Plan de Acción para la Conservación del Yaguaréte	32
1.7.1. Corredor Verde de Misiones	34
1.8. Objetivos de conservación y Objetivos de este plan (Misión y Visión)	36
1.8.1. Objetivos de conservación del PNI (Misión).....	36
1.8.2. Objetivos de este plan (Visión).....	37
CAPÍTULO 2. CARACTERIZACIÓN.....	38
2.1. Ubicación geográfica.....	38
2.2. Aspectos físicos.....	40
2.2.1. Clima	40
2.2.2. Geología y geomorfología	41
2.2.3. Topografía y suelos	42
2.2.4. Hidrografía	43
2.3. Rasgos biofísicos y Patrimonio natural.....	49
2.3.1. Marco Biogeográfico	49

2.3.2. Flora	53
2.3.3. Fauna	63
2.4. Patrimonio cultural y aspectos sociales.....	79
2.4.1. Historia de la ocupación humana	79
2.4.2. Comunidades locales y rasgos culturales	81
2.4.3. Recursos culturales material e inmaterial	89
2.5. Aspectos socio-económicos del área de influencia	91
2.5.1. Tenencia de la tierra	91
2.5.2. Usos del suelo y actividades productivas	92
2.5.3. Asentamientos y principales actividades económicas	94
2.5.4. Transporte y tránsito	100
2.5.5. Otras infraestructuras y equipamiento de servicios.....	104
2.6. Uso público, recreación y turismo.....	105
2.6.1. Afluencia turística	105
2.6.2. Acceso al Área Cataratas	107
2.6.3. Infraestructura y servicios	109
2.6.4. Prestadores de servicios	115
2.6.5. Encuestas de Satisfacción del Visitante.....	127
2.7. Mapeo y valoración de actores.....	130
2.7.1. Introducción.....	130
2.7.2. Identificación y Mapa de actores	131
2.8. Servicios que prestan los ecosistemas del PNI.....	133
2.9. Historia financiera del PNI.....	137
2.10. Recursos humanos.....	138
2.10.1.Estructura Organizativa del PNI	138
2.10.2.Dotación de personal	139
2.10.3.Dirección Regional Noreste Argentino (DRNEA)	142
2.11. Parque automotor e infraestructura.....	143
2.11.1.Viviendas.....	143
2.11.2.Parque automotor del PNI	143
2.12. Investigación	144
CAPÍTULO 3. DIAGNÓSTICO	145
3.1. Identificación de valores de conservación e integridad del PNI	145
3.1.1. SELVA PARANAENSE Y SU BIODIVERSIDAD	146
3.1.2. ESPECIES AMENAZADAS EN EL PNI Y SUS HÁBITATS	147
3.1.3. SISTEMA DE CATARATAS E ISLAS.....	148
3.1.4. YAGUARETÉ.....	149
3.1.5. DIVERSIDAD CULTURAL Y SU RELACIÓN CON EL AMBIENTE Y EL ENTORNO DEL PNI	150
3.1.6. SISTEMAS HÍDRICOS Y COMUNIDADES ENDÉMICAS Y/O ESPECIALES ASOCIADAS	151
3.1.7. TRAMO DE TIERRA COLORADA DE LA RN101.....	152
3.1.8. COMUNIDADES ESPECIALES (ASOCIACIONES PARTICULARES)	153
3.1.9. PATRIMONIO CULTURAL ASOCIADO A LA HISTORIA DEL PNI.....	154
3.2. Problemas y amenazas a la conservación de los valores	155

3.2.1. Introducción.....	155
3.2.2. Límites, conflictos e intrusión	155
3.2.3. Alteración de flora y fauna silvestres	156
3.2.4. Afectación de recursos hídricos	165
3.2.5. Pérdida de patrimonio cultural	165
3.2.6. Efecto borde.....	165
3.2.7. RN101 (uso actual y futuro)	165
3.2.8. Contingencias y seguridad	166
3.2.9. Uso público (impacto de la visitación y sobre los visitantes).....	166
3.2.10. Regional/entorno (insularización).....	167
3.2.11. Efectos del cambio climático.....	167
3.2.12. Insuficiente puesta en valor de la investigación.....	167
3.2.13. Obstáculos a la gestión	167
3.2.14. Falencias de infraestructura y equipamiento:.....	168
3.3. Vinculación de los problemas con los valores de conservación	168
3.4. Análisis de la gestión. Fortalezas y oportunidades del PNI	175
3.4.1. Introducción.....	175
3.4.2. Integridad ecorregional.....	175
3.4.3. Accesibilidad	175
3.4.4. Apoyo a la investigación, educación y difusión	175
3.5. Análisis de la gestión. Identificación de desafíos	176
CAPÍTULO 4. ZONIFICACIÓN INTERNA Y ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	180
4.1. Zonificación Interna del PNI	180
4.1.1. Antecedentes	181
4.1.2. Propuesta de Zonificación.....	181
4.2. Zona de Amortiguamiento del PNI.....	187
4.2.1. Antecedentes	188
4.2.2. Propuesta de Zona de Amortiguamiento	188
CAPÍTULO 5. OBJETIVOS Y VISIÓN, ESTRATEGIAS, PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO	194
5.1. Objetivos y Visión del Plan de Gestión	194
5.1.1. Objetivos del PG del PNI 2017-2023	194
5.1.2. Visión del PG del PNI 2017-2023.....	195
5.2. Estructura del PG e interrelaciones de los programas y subprogramas.....	196
5.2.1. Estructura del PG	196
5.2.2. Interrelaciones entre Programas y Subprogramas.....	196
5.2.3. Vinculación de los problemas y VC con los programas y subprogramas del Plan	197
5.3. Organización programática de los Proyectos del Plan de Gestión	198
5.3.1. Programa OPERACIONES.....	199
5.3.2. Programa USO PÚBLICO.....	202
5.3.3. Programa CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL ...	204
5.4. Descripción de los Proyectos de Conservación	208
5.5. Seguimiento del Plan de Gestión 2017-2022	234
5.5.1. Comité de Seguimiento	234

5.5.2. Funcionamiento de las Reuniones del Comité de Seguimiento	235
5.5.3. Indicadores de éxito y protocolo de medición	235
ANEXO I. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL PG DEL PNI.....	246
1. Reuniones preparatorias.....	246
2. Ciclo de talleres para la elaboración del PG	246
3. Reuniones con Grupos Focales	248
4. Reuniones con Pueblos originarios y Colonos del límite este	250
5. Colaboración con el Parque Nacional do Iguaçú, Brasil.....	250
6. Reuniones de la etapa de Oficialización.....	255
7. Lecciones Aprendidas.....	257
ANEXO II. CARACTERIZACIÓN	260
1. Clima	260
2. Topografía y suelos	260
3. Hidrografía	263
4. ANPs del entorno	265
5. Flora	279
6. Fauna	283
7. Principales actividades económicas y usos del suelo en el entorno del PNI	291
8. Líneas de investigación y categorías que incluyen	297
ANEXO III. DIAGNÓSTICO	302
1. Ampliación de la descripción de algunos valores de conservación	302
2. Descripción de las principales amenazas	307
ANEXO IV. ZONIFICACIÓN.....	310
1. Zonificación interna del PNI	310
2. Niveles de zonificación.....	312
3. Zona de Amortiguamiento (ZAM)	313
ANEXO V. BIBLIOGRAFÍA	316

INDICE DE MAPAS, FIGURAS, CUADROS Y FOTOS

<u>MAPAS</u>	<u>Página</u>
Mapa 1 - Paisaje para la conservación de la biodiversidad del BAAP	30
Mapa 2 - Situación del PNI en la sectorización establecida por las Directrices Generales de Manejo para las APs del Núcleo Norte de la provincia	31
Mapa 3 - Situación del PNI en el contexto del Plan de Acción para la Conservación del Yaguaréte.....	33
Mapa 4 - Corredor Verde de la Provincia de Misiones y ANPs que incluye	35
Mapa 5 - Ubicación geográfica del PNI.....	39
Mapa 6 - Subcuencas de la cuenca del río Iguazú	43
Mapa 7 - Destrucción del BAAP en la triple frontera entre 1973 y 2016.....	51
Mapa 8 - ANP del Núcleo Norte de la Provincia de Misiones	52
Mapa 9 - Ambientes del área del PNI	54
Mapa 10 - Ubicación de las comunidades mbyá guaraní en el entorno del PNI.....	84
Mapa 11 - Servicios del AC del PNI	114
Mapa 12 - Circuitos y servicios del Área Cataratas.....	120
Mapa 13 - Distribución de los eventos de CAZA dentro del PNI	158
Mapa 14 - Distribución de los eventos de EXTRACCIÓN DE PALMITOS (<i>Euterpe edulis</i>) dentro del PNI .159	159
Mapa 15 - Distribución de los eventos de EXTRACCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES Y ORNAMENTALES dentro del PNI	160
Mapa 16 - Distribución de los eventos de PESCA dentro del PNI	161
Mapa 17 - Distribución de los eventos de EXTRACCIÓN DE MADERA dentro del PNI	162
Mapa 18 - Distribución de los eventos de ATROPELLAMIENTO DE FAUNA dentro del PNI	163
Mapa 19 - Distribución de los eventos de EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS dentro del PNI	164
Mapa 20 - Propuesta de Zonificación del PNI.....	182
Mapa 21 - Propuesta de Zonificación del AC.....	183
Mapa 22 - Propuesta de ZAM del PNI	191
Mapa 23 - Distribución de represas y topografía de la cuenca del río Iguazú	263
Mapa 24 - Zonificación de la Reserva de Uso Múltiple 2.000 ha de Puerto Iguazú	271
Mapa 25- Ubicación del PN do Iguaçú.....	276
Mapa 26 - AICAS en la Selva Paranaense	278
Mapa 27 - Zonificación del PNI.....	311
Mapa 28 - Zonificación del AC según tipo y condiciones del ecosistema o comunidad biótica	312

FIGURAS	Página
Figura 1 - Esquema metodológico	23
Figura 2 - Cadena de planificación.....	24
Figura 3 - Climograma de Puerto Iguazú	40
Figura 4 - Registros de alturas en Hidrómetro 1924-2013.....	44
Figura 5 - Proceso de destrucción del BAAP	50
Figura 6 - Vertebrados del PNI	63
Figura 7 - Evolución de la Visitación (período 1986-2016)	106
Figura 8 - Participación de la visita en las principales APN	107
Figura 9 - Cuadro tarifario del PNI.....	109
Figura 10 - Detalle del diseño de las pasarelas rebatibles	111
Figura 11 - Expectativas de la visita (serie histórica)	128
Figura 12 - Aspectos a mejorar de los servicios	129
Figura 13 - Mapa de actores del PNI.....	132
Figura 14 - Bienes ecosistémicos que brinda el PNI	136
Figura 15 - Fuente presupuestaria.....	137
Figura 16 - Organigrama del PNI	138
Figura 17 - Dotación de personal de las principales ANP	141
Figura 18 - Superficie, Recursos Humanos y visitación de las principales ANP.....	142
Figura 19 - Principales líneas de investigación desarrolladas entre 1987 y 2016	144
Figura 20 - Análisis de problemas para el VC Selva Paranaense y su diversidad	170
Figura 21 - Análisis de problemas para el VC Especies amenazadas y sus hábitats	170
Figura 22 - Análisis de problemas para el VC Sistema cataratas e islas	171
Figura 23 - Análisis de problemas para el VC Yaguareté.....	171
Figura 24 - Análisis de problemas para el VC Diversidad cultural y su relación sustentable con el ambiente y el entorno del PNI. 1. Pequeños y medianos productores agrícolas	172
Figura 25 - Análisis de problemas para el VC Diversidad cultural y su relación sustentable con el ambiente y el entorno del PNI. 2. Comunidades Guaraníes	172
Figura 26 - Análisis de problemas para el VC Sistemas hídricos y comunidades endémicas y/o especiales asociadas.....	173
Figura 27 - Análisis de problemas para el VC Comunidades especiales (asociaciones biológicas particulares)	173
Figura 28 - Análisis de problemas para el VC Tramo de tierra colorada de la RN101	174
Figura 29 - Patrimonio cultural asociado a la historia del PNI	174

<u>CUADROS</u>	<u>Página</u>
Cuadro 1 - Recursos culturales materiales	90
Cuadro 2 - Composición de la visita (período 2008-2016).....	106
Cuadro 3 - Líneas aéreas Low Cost (operan desde julio 2017)	108
Cuadro 4 - Evolución de prestadores en el PNI (período 2003-2015).....	115
Cuadro 5 - Evolución de prestaciones (período 2011-2015), y su variación porcentual.....	115
Cuadro 6 - Evolución de los servicios profesionales para el PNI (período 2011-215)	126
Cuadro 7 - Actores y su vinculación con el PNI.....	131
Cuadro 8 - Evolución presupuestaria del PNI (período 2006-2015).....	137
Cuadro 9 - Recursos humanos del PNI.....	140
Cuadro 10 - Evolución de los recursos humanos del PNI.....	140
Cuadro 11 - Parque automotor del PNI	144
Cuadro 12 - Relación de los problemas con los VC del PNI.....	169
Cuadro 13 - Propiedades y uso del suelo predominante en el área del influencia del PNI	189
Cuadro 14 - Fortalezas/Oportunidades/Debilidades/Amenazas en la zona de amortiguación del PNI ...	193
Cuadro 15 - Interrelaciones entre Programas y Subprogramas.....	196
Cuadro 16 - Vinculación de los problemas y VC con los programas y subprogramas del Plan	197
Cuadro 17 - Asistentes de la APN en los talleres de trabajo	248
Cuadro 18 - Invitados y asistentes a las reuniones con Grupos Focales	249
Cuadro 19 - Asistentes a las reuniones con los pueblos originarios y comunidades locales	250
Cuadro 20 - Asistentes a la reunión con el PN do Iguaçú	251
Cuadro 21 - Acciones acordadas y actividades futuras comunes a los PNI-Argentina y Brasil	254
Cuadro 22 - Cronograma resumido de acciones de colaboración ya acordadas para 2017	254
Cuadro 23 - Tipos de tierra del Sistema ecológico de lomas y zonas altas	261
Cuadro 24 - Tipos de tierra del Sistema ecológico de valles aluviales de arroyos internos	261
Cuadro 25 - Tipos de tierra del Sistema ecológico de ribera y grandes islas del Iguazú superior	262
Cuadro 26 - Tipos de tierra del Sistema ecológico de islas y saltos de las cataratas	262
Cuadro 27 - Especificaciones de las represas existentes y proyectadas en el río Iguazú	263
Cuadro 28 - Código y nombre de las AICAS de la Selva Paranaense	278
Cuadro 29 - Especies de árboles en el PNI.....	280
Cuadro 30 - Especies de plantas invasoras prioritarias y criterios por los cuales fueron seleccionadas..	281
Cuadro 31 - Especies de peces endémicos del PNI.....	283
Cuadro 32 - Listado de EVVEs del PNI.....	290

FOTOS	Página
Foto 1 - Cataratas del Iguazú	42
Foto 2 - Vista del balcón inferior del Salto Bossetti	47
Foto 3 - Vista de la Isla San Martín desde el balcón del Salto Bossetti	47
Foto 4 - Yatebozal (<i>Guadua trinii</i>) en cercanías de la Seccional Apepú	55
Foto 5 - Bañado con arbustales y palmares de pindó en cercanías de la Seccional Apepú	56
Foto 6 - Pastizales higrófilos bajo los saltos.....	57
Foto 7 - Árbol de Palmito (<i>Euterpe edulis</i>) y su fruto.....	58
Foto 8 - Árbol Palo Rosa (<i>Aspidosperma polyneuron</i>) y detalle de su corteza.....	58
Foto 9 - Cupay (<i>Copaifera langsdorffii</i>)	59
Foto 10 - <i>Miltonia flavescens</i>	60
Foto 11 - <i>Oncidium sp.</i>	60
Foto 12 - Bromeliaceae	60
Foto 13 - Planta de Güembé (<i>Philodendron bipinnatifidum</i>) y su fruto.....	61
Foto 14 - Coatí (<i>Nasua nasua</i>)	64
Foto 15 - Tapir (<i>Tapirus terrestris</i>).....	65
Foto 16 - Mono Caí (<i>Sapajus nigritus</i>)	65
Foto 17 - Agutí (<i>Agouti paca</i>)	66
Foto 18 - Pájaro Campana (<i>Procnias nudicollis</i>).....	67
Foto 19 - Picaflor Copetón (<i>Stephanoxis lalandi</i>)	68
Foto 20 - Yacutinga (<i>Aburria jacutinga</i>). A la derecha se observa en el AC	68
Foto 21 - Yacaré Overo (<i>Caiman latirostris</i>)	69
Foto 22 - Rana Musgo (<i>Itapotheyla langsdorffii</i>) en la costa del Arroyo Central.....	70
Foto 23 - Rana Arborícola (<i>Hypsiboas albopunctatus</i>)	70
Foto 24 - Especies de peces amenazadas del PNI.....	71
Foto 25- <i>Parides agavus</i> (Papilionidae)	72
Foto 26 - <i>Myscelus amystis epigona</i> (Hesperiidae)	72
Foto 27 - <i>Heraclides sp.</i> (Papilionidae) y <i>Tegosa claudina</i> (Nymphalidae)	72
Foto 28 - <i>Morpho achilles</i> (Nymphalidae)	72
Foto 29 - Yaguareté (<i>Phantera onca</i>)	74
Foto 30 - Macuco (<i>Tinamus solitarius</i>)	75
Foto 31 - Aldea Yriapú (diciembre de 2006)	85
Foto 32 - Aldea Jasí Porá (mayo de 2012)	85
Foto 33 - Feria Artesanal Yhary	87
Foto 34 - Artesanías de las comunidades mbyá guaraní	87
Foto 35 - Coro de Niños de las comunidades mbyá guaraní.....	88

Foto 36 - Forestación de pinos en tierras de Arauco S.A, en cercanías del Aeropuerto Cataratas	92
Foto 37 - Paisaje agrícola en la República del Paraguay, sobre la margen del río Paraná. A la derecha la RN DPP.	93
Foto 38 - Forestación de pinos de Arauco Argentina S.A. (a la izquierda de la imagen), al Sur la RN DPP (a la derecha).	93
Foto 39 - Chacra con producción de ganado vacuno en la Península de Andresito, en el Este del PNI	94
Foto 40 - Cultivo de Yerba Mate en la Península de Andresito	94
Foto 41 - Tramo terrado de la RN101 que atraviesa el PNI	101
Foto 42 - Vista de pasafaunas (o ‘ecoducto’) de la RN101, Paraje María Soledad	101
Foto 43 - Ubicación del Aeropuerto Internacional de Iguazú en relación al PNI y otras APs colindantes	103
Foto 44 - Vista aérea del extremo Oeste del Aeropuerto Internacional de Iguazú, el Sector SE del PP Puerto Península y las forestaciones de Alto Paraná S.A.....	103
Foto 45 - Pasarelas de Garganta del Diablo plegadas (2013)	110
Foto 46 - Centro de Visitantes Yvyrá Retá	111
Foto 47 - Viejo Hotel Cataratas	112
Foto 48 - Tren Ecológico de la Selva	117
Foto 49 - Ingreso al Sendero Verde	117
Foto 50 - Pasarela en el Circuito Superior	118
Foto 51 - Pasarela hacia Garganta del Diablo	118
Foto 52 - Paseo Ecológico.....	121
Foto 53 - Aventura Náutica	122
Foto 54 - Gran Aventura.....	122
Foto 55 - Gran Concierto Final 2017.....	124
Foto 56 - V Edición de la Media Maratón de Iguazú (2016).....	125
Foto 57 - Desmonte y rozado en la zona aledaña a la línea de Alta tensión en septiembre de 2003.....	269
Foto 58 - Monumento Científico Moisés Bertoni (MCMB)	274

ACRONIMOS Y ABREVIATURAS

AC	Área Cataratas
AP	Área Protegida
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ANP	Áreas Naturales Protegidas
ANSV	Agencia Nacional de Seguridad Vial
APN	Administración de Parques Nacionales
BAAP	Bosque Atlántico del Alto Paraná
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CeIBA	Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico
CIES	Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales (DRNEA-APN)
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
COPEL	Companhia Paranaense de Energía (Brasil)
DBO	Demanda Biológica de Oxígeno
DC	Dirección de Concesiones (APN).
DDIV	Dirección de Diseño e Información al Visitante (APN).
DGEEC	Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (Paraguay)
DM	Dirección de Mercadeo (APN).
DNC	Dirección Nacional de Conservación (APN). Ex Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas (DNCAP).
DNUP	Dirección Nacional de Uso Público (APN).
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
DPV	Dirección Provincial de Vialidad
DRNEA	Dirección Regional Noreste Argentino (APN). Ex Delegación Regional NEA
DRVUE	Declaración Retrospectiva de Valor Universal Excepcional
EA	Educación Ambiental
ECPI	Encuesta Nacional Complementaria de Pueblos Indígenas
EDIA	Educación e Interpretación Ambiental
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ESIA	Estudio de Impacto Ambiental
EVVE	Especie de Vertebrado de Valor Especial
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
FVSA	Fundación Vida Silvestre Argentina

IBS	Instituto de Biología Subtropical (UNAM-CONICET)
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Brasil)
IIA	Informe de Impacto Ambiental
IMA	Informe Mediambiental
INALI	Instituto Nacional de Limnología
INDEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INMET	Instituto Nacional de Medicina Tropical
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPEC	Instituto Provincial de Estadística y Censo (Misiones)
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MAyDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación
MERNRyT	Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo de Misiones (actual MERNR)
MERNR	Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables de Misiones
MCMB	Monumento Científico Moisés Bertoni
NE	Noreste
NO	Noroeste
ONG	Organización No Gubernamental
PG	Plan de Gestión
PN	Parque Nacional
PNI	Parque Nacional Iguazú
POA	Plan Operativo Anual
PP	Parque Provincial
RN	Ruta Nacional
RN DPP	Reserva Nacional de la Defensa Puerto Península
RP	Ruta Provincial
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PSA	Policía de Seguridad Aeroportuaria
SAyDS	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (actual MAyDS)
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
SE	Sureste
SIB	Sistema de Información de Biodiversidad (APN)

SO	Suroeste
SRHN	Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
VC	Valores de Conservación
VN	Vialidad Nacional
WWF	World Wildlife Fund
ZAM	Zona de amortiguamiento

UNIDADES

ha	hectárea
km	kilómetro
km ²	kilómetro cuadrado
kv	kilovatio
m	metro
m ²	metro cuadrado
msnm	metros sobre el nivel del mar
MW	megavatio

RESUMEN

Este Plan de Gestión del Parque Nacional Iguazú (PNI) actualiza el anterior Plan de Manejo que data de 1988 y tiene un alcance temporal de 6 años, entre 2017 y 2023. Asimismo, plantea un alcance geográfico en el PNI y su zona de influencia en Argentina y los países vecinos. Un equipo multidisciplinario de profesionales del PNI, de la DRNEA y de la DNC de la APN, con el apoyo (hasta junio 2016) de un equipo consultor externo, condujo su elaboración y redacción. Se aplicaron los principios de elaboración de planes de gestión de la APN, definiéndose en el documento final la caracterización, el diagnóstico, la zonificación y la fase propositiva (en esta última etapa se aplicó el principio de Cadena de Planificación). Para la elaboración se realizaron 15 reuniones focales además de las preparatorias y de planificación, involucrando la participación de más de 200 personas, entre vecinos, profesionales y técnicos de la APN, Instituciones de Investigación, Fuerzas Públicas, Pueblos originarios y colonos vecinos, pobladores de las ciudades vecinas y representantes de PN do Iguaçú. Una vez terminado el primer borrador del documento, se realizaron cuatro audiencias públicas de oficialización en los municipios vecinos para recibir sugerencias finales de la comunidad, utilizando la modalidad "Casa Abierta".

En el primer capítulo de este PG se resume la historia del parque, se describe el marco legal y las categorías de manejo asociadas, junto con su condición de Sitio de Patrimonio Mundial. Se contextualiza la situación del PNI a nivel nacional, provincial y regional, junto con los objetivos establecidos de conservación. En el segundo capítulo, la Caracterización, se identifican y describen los aspectos físicos, naturales, culturales y socio-económicos del PNI, actualizando la información disponible a la fecha de término de elaboración de este plan y ampliando los tópicos incluidos en anteriores documentos.

En el tercer capítulo, Diagnóstico, se presentan los Valores de Conservación e Integración del PNI, que le dan sentido a la conservación de esta AP: 1- Selva paranaense y su biodiversidad; 2- Especies amenazadas en el PNI y sus hábitats; 3- Sistema Cataratas e Islas; 4- Yaguareté; 5- Diversidad cultural y su relación sustentable con el ambiente y el entorno del PNI; 6- Sistemas hídricos y comunidades endémicas y/o especiales asociadas; 7- Tramo de tierra colorada de la RN101; 8- Comunidades especiales (asociaciones biológicas particulares) y 9- Patrimonio cultural asociado a la historia del PNI. Se describieron los problemas y amenazas a la conservación de esos valores, totalizando 72 ítems diferentes, entre los que se reconoce como prioritarios a la caza, la pesca, la extracción de áridos (principalmente arena del río Iguazú), recolección de plantas ornamentales y medicinales, los atropellamientos, el corte ilegal de palmitos (*Euterpe edulis* L.), la habituación de fauna nativa (especialmente en el área Cataratas) y la extracción de madera.

Se analizaron las relaciones causales entre los daños a los valores de conservación (efecto directo sobre el valor), sus causas (actos humanos que lo ocasionan directamente), las fuentes de actos o situaciones que favorecen o estimulan esas causas y los actores sociales involucrados. Se revisaron los aspectos positivos y negativos de y para la gestión del PNI, y se estableció cuáles entre ellos son los más importantes en el manejo del PNI. Considerando todos los aspectos anteriores se definió una serie de desafíos que deberían enfrentarse, los que también fueron valorados para determinar cuáles conformarían los Objetivos del PG. A la par se definió la zonificación interna y de la ZAM.

Entre los objetivos del PNI se incluyen: implementar mecanismos de control para el desarrollo de infraestructura y/o servicios, fortalecer el componente RR.HH. del PNI, definir e implementar pautas para desarrollar servicios para que el visitante disfrute y valore el PNI, acordar los mecanismos para formalizar la conectividad del AP dentro del contexto ecorregional, conservar el patrimonio natural y la belleza escénica actual del tramo terrado de la RN101, aumentar el conocimiento del Patrimonio Natural y Cultural y sus procesos, priorizar la sustentabilidad como directriz de gestión en todos los ámbitos del Área Protegida, reducir riesgos al mínimo para personal de APN, visitantes e investigadores, elaborar e implementar la planificación necesaria en el PNI, y disminuir el impacto negativo sobre la biodiversidad causado por los principales problemas y amenazas.

A partir de los objetivos planteados para este PG se delinearon las Metas que atienden a la consecución de los objetivos del plan, y las Estrategias para lograr esas Metas. En relación con cada meta se diseñaron los proyectos, organizados en Programas acordes al diseño de los POAs de la APN (Operaciones, Uso Público y Conservación y Uso sustentable del Patrimonio). Son en total 44 proyectos, entre los más importantes se encuentran los de diseño e implementación de varios planes de gran importancia para el manejo del área: Plan de Control, Fiscalización y Vigilancia, Plan de Uso público (incluyendo la determinación e implementación de la capacidad de carga y nuevas áreas de uso público), Plan de Contingencias y Emergencias, Plan de Educación e Interpretación Ambiental y Plan de Control de Especies Exóticas. Además de proyectos de gestión administrativa, se presentan también proyectos que abarcan estrategias para el manejo de otros aspectos importantes: el monitoreo de especies de valor especial, el apoyo a proyectos de investigación prioritarias para el PNI, el tramo terrado de la RN 101, los animales “problema” del Área Cataratas, la restauración de áreas degradadas, la implementación de la zona de amortiguación (ZAM) y la afectación de la fauna por el tránsito en los caminos vecinos. Aparte de trabajar con las comunidades vecinas en los proyectos de implementación de la ZAM, se desarrollan proyectos puntuales con los pueblos originarios y con los bienes culturales materiales e inmateriales del PNI. Un tercio de los proyectos (15, la mayoría de importancia clave) fueron ya objeto de acuerdos de colaboración con el PNI do Iguaçú (Brasil), con alguno de los compromisos de cooperación ya comenzando a implementarse.

A continuación de la descripción detallada de los proyectos se elaboró un conjunto de estrategias de seguimiento y evaluación para determinar si se está cumpliendo con lo planificado, aprender lecciones y tomar las medidas necesarias para ajustar las acciones que deban reverse. Estas estrategias incluyen establecer un Comité de Seguimiento que analizará el desarrollo y el éxito de los proyectos, señalará qué corregir, recomendará ajustes y documentará las lecciones aprendidas para su futuro uso, preparando los análisis como insumo del próximo PG.

PRESENTACION INSTITUCIONAL

A 30 años de elaboración del único Plan de Manejo que tuvo este sitio descollante, nos complace presentar la actualización del Plan de Gestión del Parque Nacional Iguazú.

Esta área protegida está en los ojos de millones de personas por interés conservacionista, turístico, científico y económico. Todas estas miradas deben tener como eje y premisa la salvaguarda del patrimonio natural de la humanidad. Para eso, es importante que nos organicemos. Y la planificación es una de las herramientas que tenemos para proyectar hacia adelante.

En el presente documento, hemos redefinido valores de conservación, actualizado la caracterización del área protegida, generado diagnósticos, establecido metas, desafíos y objetivos. Este conjunto de información y conceptos queda corporizado en una serie de proyectos para ejecutar en los próximos 6 años.

En estos 6 años debemos, entre otros hitos, contar con un Parque Nacional Iguazú que:

1. Garantice el respeto absoluto a los valores de conservación consensuados y mida los resultados del trabajo colectivo en función del estado de estos valores.
2. Refuerce activamente su planta de personal de guardaparques nacionales para tener aún más presencia en terreno que atienda con premura la caza y pesca furtivas y otros ilícitos.
3. Refuerce diferentes áreas operativas para atender con mayor profundidad nuestros compromisos ambientales y administrativos.
4. Culmine, en alianza con las empresas con las que trabajamos, todas las obras proyectadas.
5. Implemente, con un plan de uso público renovado, mecanismos que nos permitan organizar el creciente flujo de visitantes para que más personas disfruten de este paraíso. Pero que lo disfruten mejor. Y que la visita, para muchos única en su vida, sea una experiencia inolvidable por la belleza del paisaje y la calidad de la experiencia.
6. Trabaje activamente junto a Brasil en una idea fuerza que potencie la conservación de la selva paranaense: el Gran Iguazú, con el apoyo de los municipios, la sociedad civil y los vecinos del Parque.
7. Continúe colaborando con ámbitos como el Proyecto Yaguareté y la Subcomisión Paranaense de Conservación del Yaguareté, como una forma de asumir nuestra responsabilidad para guiar el destino de esta especie única que tiene en el PN Iguazú uno de sus bastiones de supervivencia.
8. Reduzca al mínimo posible los atropellamientos de animales en ruta, con intervenciones físicas que nos obliguen a obrar en consecuencia, sabiendo que nuestra educación vial es limitada y no alcanza para revertir un escenario de conflicto también creciente.

9. Reduzca al mínimo posible las interacciones negativas entre turistas - animales para evitar experiencias no deseadas.
10. Estudie activamente la posibilidad de ofrecer otros circuitos para impulsar uso público restringido en sitios que merecen ser conocidos y valorados.
11. Promueva estudios basados en las prioridades de investigación oportunamente establecidas.

Estos hitos ayudarán a que el Parque Nacional Iguazú, en los próximos años, se convierta en una poderosa vidriera conservacionista que ayude a mejorar nuestra relación con la naturaleza de nuestro país.



Sergio Arias Valdecantos

Intendente PN Iguazú



Andrés Bosso

Director Regional NEA

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación

El primer Plan de Manejo del PNI fue elaborado y puesto en vigencia en 1988, y desde entonces no se elaboraron otros planes. A partir de su aprobación como el primer documento rector de las acciones dentro del AP no sólo se han sumado conocimientos sobre sus VC y su estado (especies claves, estatus de conservación, funciones ecológicas, ambientes, etc.), sino que también han cambiado considerablemente las características del medio social y político en la que está inmersa el área, tanto localmente como en el contexto regional mundial. A la par, las metodologías para establecer los lineamientos de administración de las acciones en áreas protegidas han incorporado protocolos de planificación que establecen diversas estrategias y enfoques centrados en la coherencia lógica interna de sus procesos, con el desarrollo consensuado de objetivos a corto y mediano plazo. Desde 2010 la APN aplica la Planificación Estratégica en la gestión de sus AP, y los Planes de Gestión (o de Manejo) son el máximo instrumento de planificación estratégica que contiene las directrices necesarias para orientar la gestión (manejo y administración) del AP y para su seguimiento y evaluación (APN, 2010).

La elaboración de este PG del PNI se inició a fines del año 2014 y su proceso fue desarrollado por un equipo multidisciplinario de profesionales del PNI, de la DRNEA y de la DNC de la APN con el apoyo de un equipo consultor externo, en el marco del Programa de Mejora de la Competitividad del Sector Turismo, Crédito BID 2606/OC-AR.

El presente informe está estructurado en seis Capítulos y cuatro Anexos cuyos principales contenidos son:

- **Capítulo 1: INTRODUCCIÓN.** Es la presentación del plan de trabajo y el proceso participativo realizado, características generales de la historia del Parque, enumeración y breve descripción del marco legal y las categorías de manejo asociadas, junto con su condición de Sitio de Patrimonio Mundial. Se contextualiza la situación del PNI a nivel nacional, provincial y regional, junto con los objetivos establecidos de conservación. Se describe del proceso de elaboración participativa del PG del PNI.
- **Capítulo 2: CARACTERIZACIÓN.** Es la identificación y descripción de los aspectos físicos, naturales, culturales y socio-económicos del PNI.
- **Capítulo 3: DIAGNÓSTICO.** Consiste en la identificación de los VC e integridad del PNI, el análisis de los problemas y amenazas a la conservación de los valores, la vinculación de los problemas con los VC, estudio de las fortalezas y oportunidades del PNI, finalizando con el análisis de la gestión desarrollada.
- **Capítulo 4: ZONIFICACIÓN INTERNA Y ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.** Se describe la zonificación interna y de la ZAM del PNI, presentando la cartografía correspondiente.
- **Capítulo 5: OBJETIVOS Y VISIÓN DEL PG, ESTRATEGIAS, PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO.** Se definen los objetivos del Plan y se redacta la visión del PG. Se establecen las metas a cumplir y estrategias a aplicar, y su relación lógica con los proyectos elaborados para llevarlas a cabo. Cada proyecto es delineado con sus acciones, prioridades de ejecución, responsables e indicadores. Finalmente, se presenta la estrategia de control y evaluación del PG a través del Protocolo de seguimiento y otros mecanismos (Comité, directivas de trabajo, etc.)

- **ANEXO I: METODOLOGIA DE ELABORACIÓN DEL PG DEL PNI.** Ampliación del Capítulo 1. Especialmente ampliando la descripción del proceso de elaboración participativa del PG del PNI y los ciclos de talleres y reuniones con los grupos focales realizados.
- **ANEXO II: CARACTERIZACIÓN.** Ampliación del Capítulo 2. Se incluye mayor información sobre clima, topografía, suelos, hidrografía, patrimonio natural y cultural, vegetación, flora exótica y fauna silvestre, aspectos socioeconómicos regionales y aspectos del entorno del APN.
- **ANEXO III: DIAGNÓSTICO.** Ampliación del Capítulo 3. En especial se amplía la información de algunos VC. También se detallan las modalidades de las cinco principales amenazas a esos valores (caza, pesca, colecta, atropellamientos y corte de palmitos).
- **ANEXO IV: ZONIFICACIÓN.** Ampliación del Capítulo 4. Se presenta mayor información sobre la zonificación interna del PNI y su ZAM.
- **ANEXO V: BIBLIOGRAFIA.** Bibliografía y fuentes de información consultadas.

Este PG es el resultado de un proceso de reflexión, consenso y construcción colectiva liderado por la APN, en función de los objetivos y VC del parque. Este proceso tuvo en consideración la historia del PNI, las lecciones aprendidas desde su creación y sus buenas prácticas, así como las expectativas e intereses de los diferentes actores sociales vinculados. Para ello se realizó una serie de talleres en la localidad de Puerto Iguazú y Caburé-í que contaron con la participación de profesionales pertenecientes a APN y actores sociales locales, provinciales y nacionales. Adicionalmente se realizó una serie de reuniones con grupos focales de actores claves (las fechas y los participantes de los talleres se presentan en el Anexo I).

La redacción final del PG ha sido consensuada con la APN, luego de varios ciclos de elaboración progresiva de productos parciales y de un intenso proceso de revisión, completamiento y ajustes llevados a cabo por el Grupo redactor (PNI y DRNEA) y la DNC junto con el equipo consultor.

1.2. Alcance temporal y geográfico del PG

El presente PG tiene un alcance temporal de 6 años a partir de su aprobación, y tiene como principal objetivo orientar las acciones que se lleven a cabo en el PNI y su zona de influencia durante este período.

El alcance geográfico del PG se circumscribe al PNI y su zona de influencia, que incluye a la ciudad de Foz do Iguaçú, que alberga al PN homónimo en Brasil, y a la provincia de Misiones. Este alcance se asocia no solamente a la presencia del Corredor Verde de Misiones, sino también al desarrollo turístico de la provincia en su totalidad.

1.3. Equipo planificador y resumen metodológico del PG

1.3.1. Equipo planificador

La elaboración del PG fue liderada por tres equipos de trabajo:

- *Equipo de consultores externos:* condujeron el proceso de elaboración del plan y el diseño de algunas de las metodologías utilizadas en las diferentes etapas. Este grupo no pertenece a la APN y colaboró hasta julio de 2016 con el proceso.

- *Equipo de planificación*: grupo multidisciplinario conformado por personal de la APN, tanto del PNI como de la DRNEA, que tuvo a su cargo la propuesta de los contenidos del PG y la organización de talleres con los actores claves vinculados a este proceso. Este equipo fue el encargado de tomar las decisiones finales, contenidas en este documento.
- *Equipo de Casa Central*: funcionarios de APN que se encargaron de supervisar el proceso y revisar el informe para su aprobación final.

1.3.2. Resumen metodológico del proceso de elaboración

La metodología aplicada para la elaboración del PG del PNI fue una adaptación de la establecida en la Guía para la elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas (APN, 2010a), siguiendo los lineamientos del PG Institucional (APN, 2001). En la Figura 1 se muestra el esquema metodológico seguido en el proceso de planificación de forma general.

Para realizar el diagnóstico se analizaron las amenazas a los VC, diferenciando daño, causa, fuente y área de la sociedad implicado. También se examinó la capacidad de gestión del PNI en relación con el cumplimiento de los objetivos de creación del parque.



Figura 1 - Esquema metodológico

Fuente: ELAP (Escuela Latinoamericana de áreas Protegidas) en APN, en prensa

En la fase propositiva se aplicó el principio de Cadena de planificación (Figura 2). A partir de contrastar las capacidades de gestión, los desafíos y los VC se establecieron los objetivos de gestión para este PG. Sobre esta base se determinaron las metas, estrategias y proyectos. Finalmente, se estableció el Plan de seguimiento de la gestión del plan, incluyendo la creación de un Comité de Seguimiento encargado de evaluar la implementación del plan y los métodos de medición de indicadores de éxito.

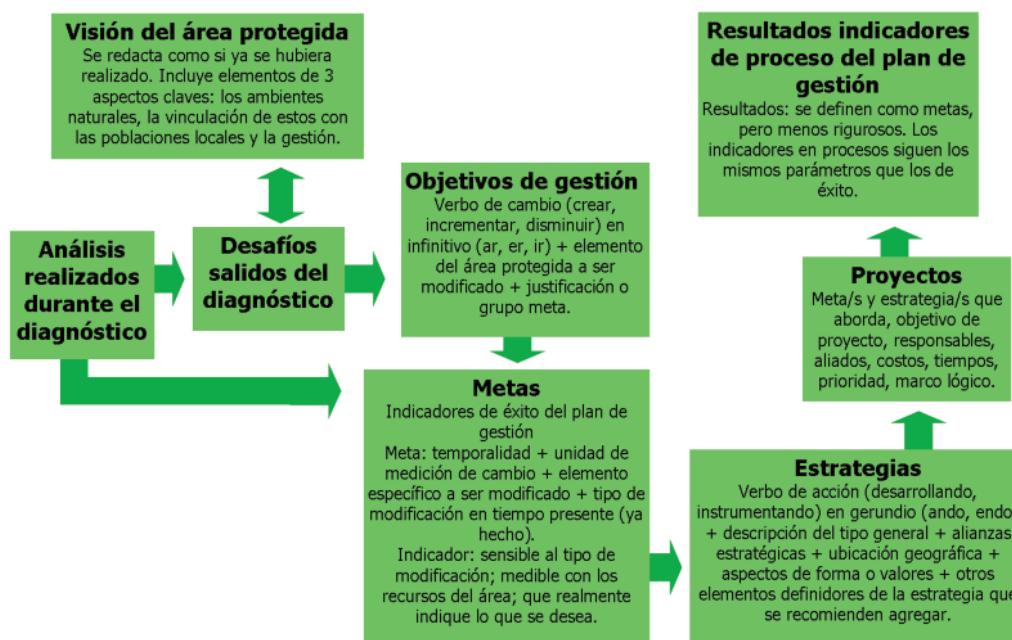


Figura 2 - Cadena de planificación

Fuente: ELAP (Escuela Latinoamericana de áreas Protegidas) en APN, en prensa

La elaboración del PG se realizó a través de un proceso participativo con los actores claves, coordinado y animado por el Equipo Consultor y el Equipo de Planificación. Su estructura, organización, etapas, actividades y productos fueron consensuados por la APN, a través de una estrecha interrelación con funcionarios y técnicos del PNI y de la DRNEA junto con la DNC.

En una primera etapa, se realizó una **Reunión Inicial de Planificación** de todo el proceso y diversas reuniones de presentación del proyecto con autoridades de la Municipalidad de Puerto Iguazú, Instituciones Científicas locales y ONGs. Además se realizó una reunión de trabajo con autoridades y técnicos del PN do Iguaçú.

Posteriormente, se realizó una serie de **Reuniones Preparatorias** con el Equipo Planificador de APN, que contó con la participación de representantes de la Secretaría de Gobierno del Municipio de Puerto Iguazú, Instituciones Académicas, ONGs y representantes del PN do Iguaçú - ICMBio. Además del personal de la APN, participaron 4 instituciones de Argentina y 2 de Brasil, con un total de 8 profesionales.

Las **Reuniones con Grupos Focales** contaron con la participación de: 8 integrantes de organismos gubernamentales y fuerzas de seguridad nacionales, 15 representantes de instituciones académicas, de investigación y ONGs, y 12 representantes de entidades relacionadas con las actividades y servicios turísticos dentro del PNI, sumando un total de 35 participantes. En el Anexo I se detallan todos los participantes de estas reuniones, e institución a la que pertenecen.

Los **Talleres Internos** se realizaron antes y después de las reuniones con los grupos focales, contando con la participación de expertos del PNI, de la DRNEA y de la DNC. Estos fueron una instancia de discusión y reflexión para llegar a las versiones avanzadas o definitivas de los temas tratados, las conclusiones y la continuación del programa de trabajo. En ellos se sumaron análisis que complementaban los huecos metodológicos o de conocimiento que se iban detectando a medida que se avanzaba con el diseño del plan, como aplicar un método FODA en el análisis de algunos aspectos de la gestión del PNI. En el Anexo I se detallan todos los participantes de estos talleres, e institución a la que pertenecen.

En la etapa final de la redacción del documento se realizaron simultáneamente reuniones concebidas como “**Casa Abierta**”, dos en la zona del límite oeste (Puerto Iguazú y AC del PNI) y dos en el límite este (Andresito y Cabure-í). Cada evento duró dos días, exponiéndose básicamente los lineamientos del plan mediante una presentación plenaria, el uso de banners y la orientación de técnicos del Departamento de Conservación del PNI, que también registraron las observaciones realizadas por los visitantes. A la par, se dispuso el cuerpo del documento en un link de la web (<http://plandegestionpni.blogspot.com.ar/>), donde pudo ser revisado en mayor detalle por quien lo requiriese, y cuyas observaciones enviadas a un mail habilitado a tal fin fueron consideradas en la redacción final del PG.

1.4. Historia de creación del PNI y marco legal

Desde 1902, año en el que el arquitecto y paisajista Carlos Thays fue comisionado para trazar un plano de las Cataratas del Iguazú y proyectar las obras de acceso a los saltos, comienza la valoración del sitio como lugar turístico (se desarrollan hitos previos en Apartado 2.4.1 - Historia de la ocupación humana).

En 1909, con base en la Ley Nacional N° 6.712, la Nación Argentina reservó tierras en torno a las Cataratas con destino a la creación de un PN, adquiriendo 75.000 ha para formar el PNI y una Colonia Militar.

Finalmente, en 1934 mediante la sanción de la Ley Nacional N° 12.130 se logra la creación del PNI. En el año 1941, por Decreto N° 100.133, se redefine la superficie y se fijan los límites del AP. Por medio de este Decreto también se excluye de la declaración de dominio público la superficie de 500 ha ubicadas al NO del PN, con destino al trazado del pueblo de Puerto Aguirre (actual Puerto Iguazú) y se redelimita la colonia Militar que cuenta hasta ese entonces con 20.000 ha.

Por medio de la Ley N° 18.991, se desafectan tierras del PNI para ser anexadas al ejido de Puerto Iguazú. Un año más tarde, Decreto-Ley N° 19.478, se incorporan a jurisdicción del PN 12.620 ha de tierra pertenecientes al Instituto Nacional de Colonización y Régimen de Tierra que dependía del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación y que formaba parte del Establecimiento Industrial Forestal Iguazú.

Finalmente, quedan bajo jurisdicción de la APN 67.620 ha que conforman el PNI. Esta extensión ha sido calculada a partir de la interpretación de su ley de creación y decretos modificatorios.

1.5. Objetivos de creación y Categorías de manejo del PNI

1.5.1. Objetivos de creación

Los objetivos de creación del PNI no se mencionan explícitamente en la ley de creación del PNI (Ley N° 12.103/1934), pero cita que “*podrá declararse parques o reservas nacionales a aquellas porciones del territorio de la Nación, que por su extraordinaria belleza, o en razón de algún interés científico determinado, sean dignas de ser conservadas para uso y goce de la población de la República*”.

De la Ley, el Equipo Planificador interpreta que la creación responde originalmente a la preservación de valores paisajísticos de las Cataratas del Río Iguazú y como elemento estratégico para la geopolítica nacional. Esta acción, permitiría la reafirmación de la soberanía y el desarrollo de áreas de frontera y periféricas, instrumentadas a través del fomento del turismo.

1.5.2. Categorías de manejo

Las categorías de manejo permiten clasificar las áreas protegidas en función de sus objetivos de gestión. El PNI se encuentra amparado conforme a cuatro categorías de manejo:

- **Parque Nacional** (correspondiente a la categoría II de la UICN) contemplada en la Ley N° 12.103 de 1934

De acuerdo a la Ley N° 22.351 se considera PN a "las áreas a conservar en su estado natural, que sean representativas de una región fitozooogeográfica y tengan gran atractivo en bellezas escénicas o interés científico, las que serán mantenidas sin otras alteraciones que las necesarias para asegurar su control, la atención del visitante y aquellas que correspondan a medidas de Defensa Nacional adoptadas para satisfacer necesidades de Seguridad Nacional. En ellos está prohibida toda explotación económica con excepción de la vinculada al turismo, que se ejercerá con sujeción a las reglamentaciones que dicte la Autoridad de Aplicación".

- **Reserva Nacional** (Categoría VI de UICN) creada en 1970 por Ley Nacional N° 18.594 y ratificada por la Ley vigente N° 22.351.

Según el Decreto 2148 serán RN Estricta aquellas "áreas del dominio de la Nación de gran valor biológico que sean representativas de los distintos ecosistemas del país o que contengan importantes poblaciones de especies animales o vegetales autóctonas".

- **Reserva Natural Estricta** (de UICN) y **Reserva Natural Silvestre** (de UICN), ambas definidas dentro del área correspondiente al **Parque Nacional**.

De acuerdo al Decreto 453/94, RN Silvestre "serán aquellas áreas de extensión considerable que conserven inalteradas o muy poco modificada la cualidad silvestre de su ambiente natural y cuya contribución a la conservación de la diversidad biológica sea particularmente significativa en virtud de contener representaciones válidas de uno o más ecosistemas, poblaciones animales o vegetales valiosas a dicho fin, a las cuales se les otorgue especial protección para preservar la mencionada condición".

La delimitación de la Reserva Estricta y Silvestre dentro del PNI se efectuó sin un análisis minucioso en el terreno, y en la práctica no ha repercutido en medidas específicas de manejo para este sector. Los decretos que las crean también establecen que la APN debe ajustar los límites definitivos.

1.6. Designaciones internacionales

1.6.1. Sitio Patrimonio Mundial

El PNI fue inscripto en la Lista del Patrimonio Mundial de UNESCO en el año 1984 como Sitio Natural, categoría de la Convención del Patrimonio Mundial, a la cual el Estado Parte de Argentina adhirió en el año 1978 a través de la Ley Nacional N° 21.836. Esta inscripción también es compartida por el PN do Iguaçú.

La particularidad de los sitios del Patrimonio Mundial radica en su valor universal excepcional, el cual trasciende la escala local y nacional. Los Estados Parte de la Convención han asumido el compromiso (ante la comunidad internacional) de mantener a perpetuidad el o los valores universales excepcionales por los cuales un bien de su país ha sido inscripto en la Lista del Patrimonio Mundial.

El PNI ha sido inscripto en orden a los siguientes criterios de valor universal excepcional:

- (vii) *Representa fenómenos naturales superlativos o áreas de excepcional belleza natural e importancia estética;*
- (x) *Contiene los hábitats naturales más importantes y significativos para la conservación in situ de la diversidad biológica, incluyendo aquellos que contienen especies amenazadas de valor excepcional universal desde el punto de vista de la ciencia o la conservación.*

En el año 2013, durante la 37º Sesión del Comité del Patrimonio Mundial realizada en la ciudad de Phnom Penh, se aprobó la DRVUE del sitio natural PNI (Decisión 37 COM 8E), presentada por el Estado Parte de Argentina. Con ella y en cumplimiento del Inventario Retrospectivo del Patrimonio Mundial, que en el año 2007 establece la obligatoriedad de elaborar y aprobar la DRVUE para todos los sitios inscriptos antes del año 2005, los Estados Parte contraen el compromiso de mantener a perpetuidad los valores del sitio, representados por el conjunto de atributos que forman parte de la declaración.

La DRVUE del PNI expresa¹:

- **Justificación** (los criterios de valor se fundamentan con atributos precisos)

Criterio vii): El PNI y su área vecina PN do Iguaçú, que es Patrimonio Mundial de Brasil, conservan una de las cataratas más grandes y espectaculares del mundo, compuestas por un sistema de numerosas cascadas y rápidos, de casi 3 km de extensión en un entorno de exuberante y diversa selva subtropical. El rocío permanente de las cataratas forma impresionantes nubes que mojan las islas y selvas ribereñas, resultando una maravillosa relación visual de constante cambio entre la tierra y el agua.

Criterio x): El PNI, junto con el sitio del Patrimonio Mundial vecino, PN do Iguaçú en Brasil, y las áreas protegidas adyacentes, constituye el más grande y único remanente protegido de la Selva Subtropical Paranaense, que forma parte del Bosque Atlántico Interior. La rica biodiversidad incluye más de 2.000 especies de plantas, 450 especies de aves y unas 80 de mamíferos, así como innumerables especies de invertebrados.

¹ Fuente: UNESCO World Heritage Convention. Disponible en: <http://whc.unesco.org/en/list/303/>

Especies carismáticas raras incluyen el yacaré overo, el oso hormiguero gigante, el águila harpía, el ocelote y el yaguareté.

Junto a las cascadas y a lo largo del río y sus islas, se ha desarrollado un ecosistema lleno de vida y altamente especializado, en respuesta a condiciones extremas de caída de agua y absorción de humedad.

- **Integridad**

La integridad del PNI debe ser considerada en conjunción con el AP contigua de Brasil. Conjuntamente, las dos propiedades constituyen un valioso remanente de un área de bosque mucho más grande y de una adecuada conservación de un espléndido sistema de cascadas. El manejo eficaz de las dos áreas protegidas y la mitigación de los impactos del uso de la tierra, en el paisaje de los alrededores, aumenta la probabilidad de mantener muchos de los valores por los cuales el sitio ha sido inscripto, contribuyendo a la supervivencia de las especies que viven en el área y en un paisaje más amplio.

- **Requerimientos para la protección y manejo**

El manejo de esta AP se encuentra en manos de profesionales capacitados. Un presupuesto está disponible para asegurar la infraestructura y el equipamiento necesario para llevar a cabo sus funciones de manera responsable. Una oficina técnica regional presta apoyo profesional, y hay un centro de investigación subtropical participando en estudios ecológicos.

Los niveles de agua son modificados artificialmente a través de las centrales hidroeléctricas río arriba en Brasil, como la central José Richa o el Salto de Caxias, causando impactos paisajísticos y ecológicos. Estos impactos requieren por lo tanto de control y de la aplicación de medidas de mitigación de impactos.

La gestión del turismo es una tarea clave del área, tiene como objetivo reducir los impactos directos e indirectos de las visitas y maximizar las oportunidades que podrían obtenerse de fondos para la conservación de la naturaleza o para la financiación de la conservación en general.

El valor del sitio se consolida por la contigüidad con el PN do Iguaçú en Brasil, pero requiere de un correspondiente manejo efectivo a ambos lados de la frontera internacional. Con el tiempo, será muy conveniente y necesario una armonización creciente de la planificación, gestión y monitoreo. Idealmente, un enfoque conjunto requerirá de un compromiso o acuerdo del más alto nivel político, a todos los efectos de las actividades concretas sobre el terreno basadas en los esfuerzos existentes.

Dada la actual transformación del paisaje alrededor de las áreas, producida en las recientes décadas, la gestión futura tendrá que desarrollar escenarios y planes a largo plazo, teniendo en cuenta esa realidad. Más allá del relativamente pequeño Parque, será importante lograr un equilibrio entre la conservación del AP y el uso de otras tierras y recursos en la provincia de Misiones, con el fin de mantener o restablecer la conectividad del paisaje. Para ello será necesario trabajar con otros sectores y con las comunidades locales. Con el tiempo, el sitio debe ser amortiguado a través de un ordenamiento territorial adecuado y armonizado con las áreas adyacentes de Argentina, Brasil y Paraguay.

1.6.2. Área de Importancia para la Protección de las Aves (AICA)²

Desde finales de 1970, la BirdLife International trabaja para identificar, documentar y proteger los sitios de mayor importancia para la conservación de las aves del mundo. Como resultado, se han identificado más de 12.000 AICAS, de las cuales 268 se encuentran en nuestro país.

En un informe elaborado por Chebez *et al.* (1998) se actualiza el inventario de aves del PNI, donde se recopila un total de 453 especies (58 de ellas endémicas) albergando así la mayor riqueza específica de todo el sistema de APs de Argentina.

Por este motivo, en el año 2008 se nombra AICA MI01 al área que abarca del *PNI y alrededores* (o por su nomenclatura internacional IBA AR111). Esta superficie de 78.023 ha cumplimenta con los siguientes Criterios Globales de selección: A1 (Especies amenazadas a nivel mundial), A2 (Especies de distribución restringida), A3 (Conjunto de especies restringidas a un bioma). Se detalla las características de las AICAS de la provincia en el ANEXO II - Caraterización, ANP del entorno.

1.7. Contexto provincial, nacional y regional

1.7.1. Corredor de Biodiversidad Trinacional del Bosque Atlántico del Alto Paraná

La necesidad de crear un Corredor Trinacional para conectar las principales áreas protegidas de la Ecorregión del Bosque Atlántico desde la RN Mbaracayú (en Paraguay), hasta el Parque Estadual do Turvo (en Brasil), a través del Corredor Verde de Misiones (Argentina), fue uno de los acuerdos alcanzados en el Foro Trinacional de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales realizado en Hernandarias (Paraguay) en 1995. En posteriores reuniones de la Iniciativa Trinacional [Curitiba (Brasil), 1997; Eldorado (Misiones, Argentina) en 1999] se establecieron ulteriores acuerdos y compromisos tendientes a la creación de nuevas áreas protegidas, a la implementación de las ya existentes y para lograr consensos para acciones prioritarias (Di Bitetti *et al.*, 2003).

Muchos de los productos y de las relaciones entre instituciones de esta iniciativa trinacional fueron la base para el desarrollo de la Visión de Biodiversidad del BAAP.

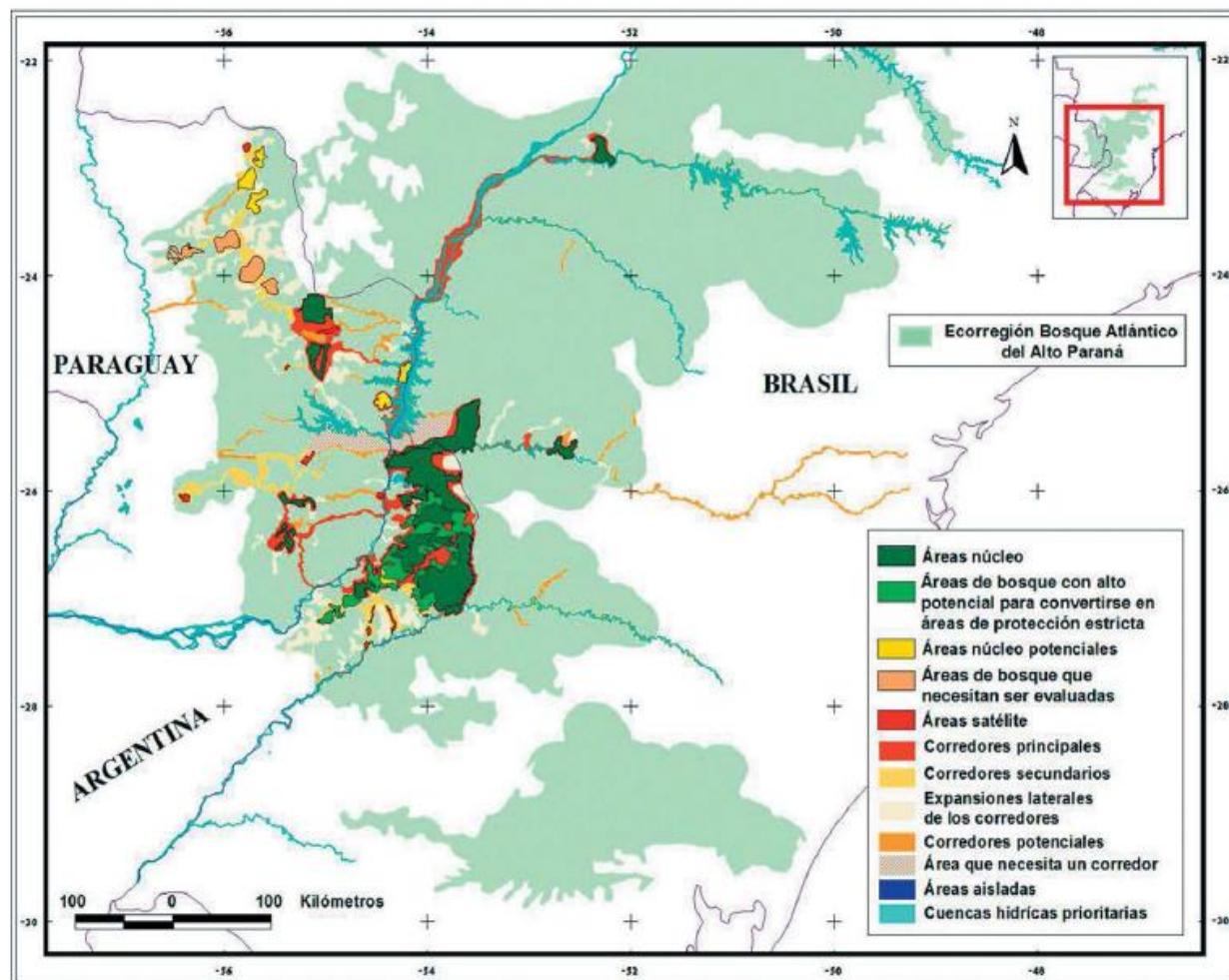
La consolidación de un Corredor Trinacional de Conservación fue también uno de los acuerdos alcanzados en el marco de la Conferencia Anual 2014 de WWF realizada en Foz do Iguaçú en mayo de 2014, de la cual participaron autoridades del PNI, del MERNR de la Provincia de Misiones, del PN do Iguaçú (Brasil), del Ministerio de Medio Ambiente de Paraguay y otras instituciones de los tres países (“Vida Silvestre y WWF firmaron un acuerdo para conservar el Bosque Atlántico. Fundación Vida silvestre Argentina”, 2014). El PNI ocupa una posición central dentro del corredor trinacional.

1.7.2. Visión de Biodiversidad del Bosque Atlántico del Alto Paraná

La Visión de Biodiversidad de la Ecorregión del BAAP intenta diseñar un paisaje para la conservación de la biodiversidad, restaurar la calidad del paisaje y de los servicios ambientales, promover el uso sustentable de los Recursos Naturales y acordar prioridades para las acciones de conservación en el BAAP (Di Bitetti *et al.*, 2003). Fue consensuada entre más de 30 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, incluyendo instituciones académicas y

² Fuente: <http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/parque-nacional-iguazu%C3%BA-y-alrededores-iba-argentina>

de investigación, de Argentina, Brasil y Paraguay. La elaboración del documento final fue coordinada por la organización mundial de conservación WWF y su asociado en nuestro país, la FVSA. El PNI se encuentra íntegramente dentro de las áreas núcleo o áreas de mayor valor ecológico y de conservación dentro del mapa del paisaje para la conservación de la biodiversidad (Mapa 1).



Para lograr implementar la Visión de Biodiversidad del BAAP se precisaba desarrollar un Plan de Acción Ecorregional donde se identificaran las estrategias de mitigación de las amenazas, se fijasen metas e hitos específicos, junto con plazos realistas para lograrlos e indicadores del éxito obtenido (Di Bitetti *et al.*, 2003).

El acuerdo para la implementación del Plan de Acción Ecorregional para el periodo 2014-2018, desarrollado en conjunto por las oficinas del WWF de Argentina, Brasil, Paraguay, Holanda, Suiza, Alemania y la Secretaría de WWF para Latinoamérica y el Caribe, fue rubricado en mayo de 2014 e incluye cinco líneas estratégicas:

- (1) La promoción de buenas prácticas agrícolas
- (2) La promoción del manejo sustentable del bosque nativo
- (3) La mitigación y adaptación al cambio climático

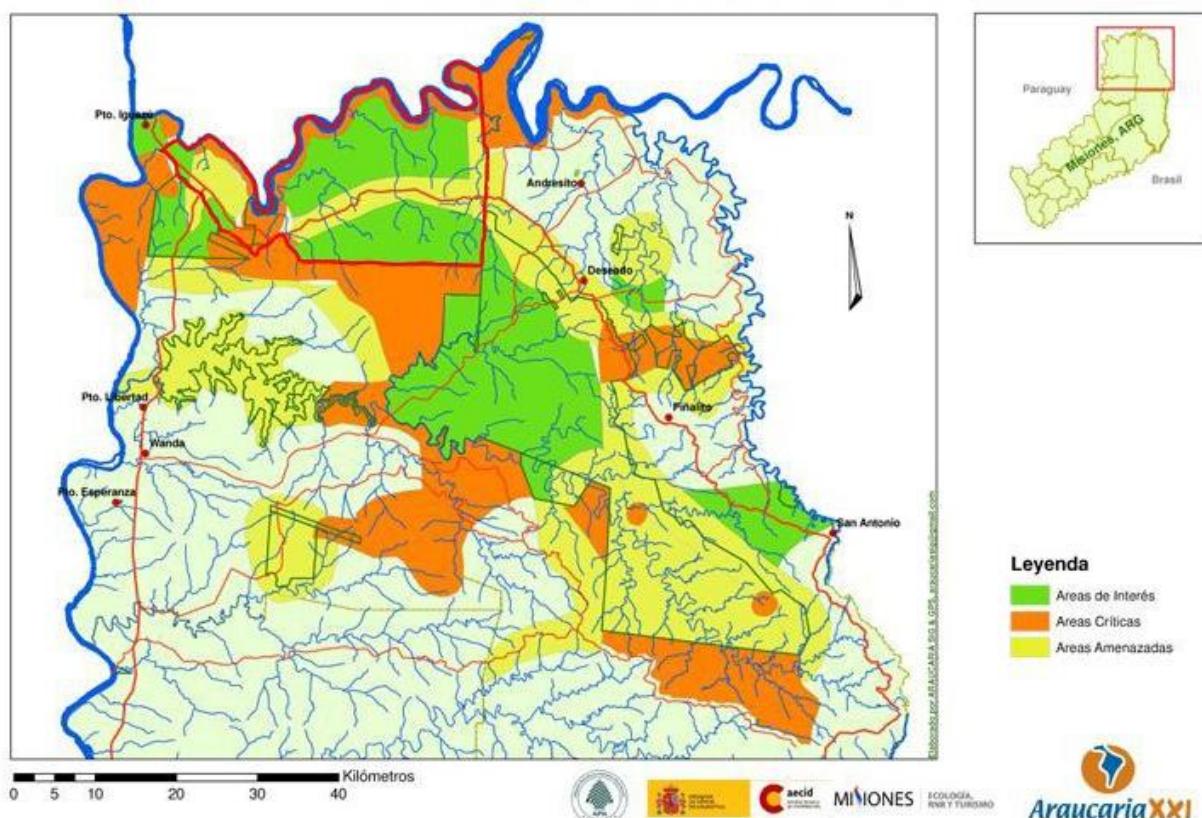
- (4) La promoción del manejo efectivo y de la creación de nuevas áreas protegidas
- (5) La promoción de la identificación y conservación de especies clave para la salud del ecosistema.

En mérito de este acuerdo, las oficinas de la WWF de la Argentina, Brasil y Paraguay se comprometieron a implementar acciones estimulando la interacción público-privada, para alcanzar las metas planteadas en cada estrategia (“Vida Silvestre y WWF firmaron un acuerdo para conservar el Bosque Atlántico.” FVSA, 2014).

1.7.3. Directrices Generales de Manejo para APs del Núcleo Norte

En el marco de un convenio de cooperación entre la APN, el MERNRyT y la AECID, por el cual se ejecutó entre los años 2006 y 2011 el Proyecto Regional Araucaria XXI Bosque Atlántico, se establecieron las Directrices Generales de Manejo de las AP del Núcleo Norte de la Provincia de Misiones (APN, 2011b).

Con el objetivo de formular dichas Directrices, se analizó el estado de conservación de las áreas naturales de la región, sus funciones ecológicas a nivel del paisaje, la existencia de objetos de conservación de especial interés, entre otros, y se realizó una sectorización del Núcleo Norte de la Provincia de Misiones (Mapa 2).



Fuente: modificado de Araucaria XXI (2009)

Según Araucaria XXI (2009), en esta sectorización el PNI es subdividido en tres tipos de áreas:

- a) **Áreas críticas:** costas del río Iguazú y su selva aledaña. Alberga endemismos de fauna y/o flora, asociaciones biológicas únicas, ambientes de alta fragilidad, o de gran relevancia debido a su función como conectores de zonas valiosas para la conservación que están, además, sometidas a fuertes presiones antrópicas que ponen en riesgo estos elementos y sus funciones ecológicas.
- b) **Áreas amenazadas:** zona de Reserva Nacional al Oeste del AC, la zona de influencia del tramo de tierra de la RN101 y el límite Este del PN. Son objetos de conservación bajo presión antrópica, pero cuyas poblaciones o ambientes no son exclusivos; sus funciones ecológicas se ven amenazadas, pero el grado de peligro sobre éstas es menor que en el caso de las áreas críticas.
- c) **Áreas de interés:** el resto de la Zona de Reserva Nacional fuera de la influencia del río Iguazú o de la RN101. No presentan poblaciones o ambientes exclusivos o importantes y/o no poseen grandes amenazas a sus funciones ecológicas o a las especies que albergan.

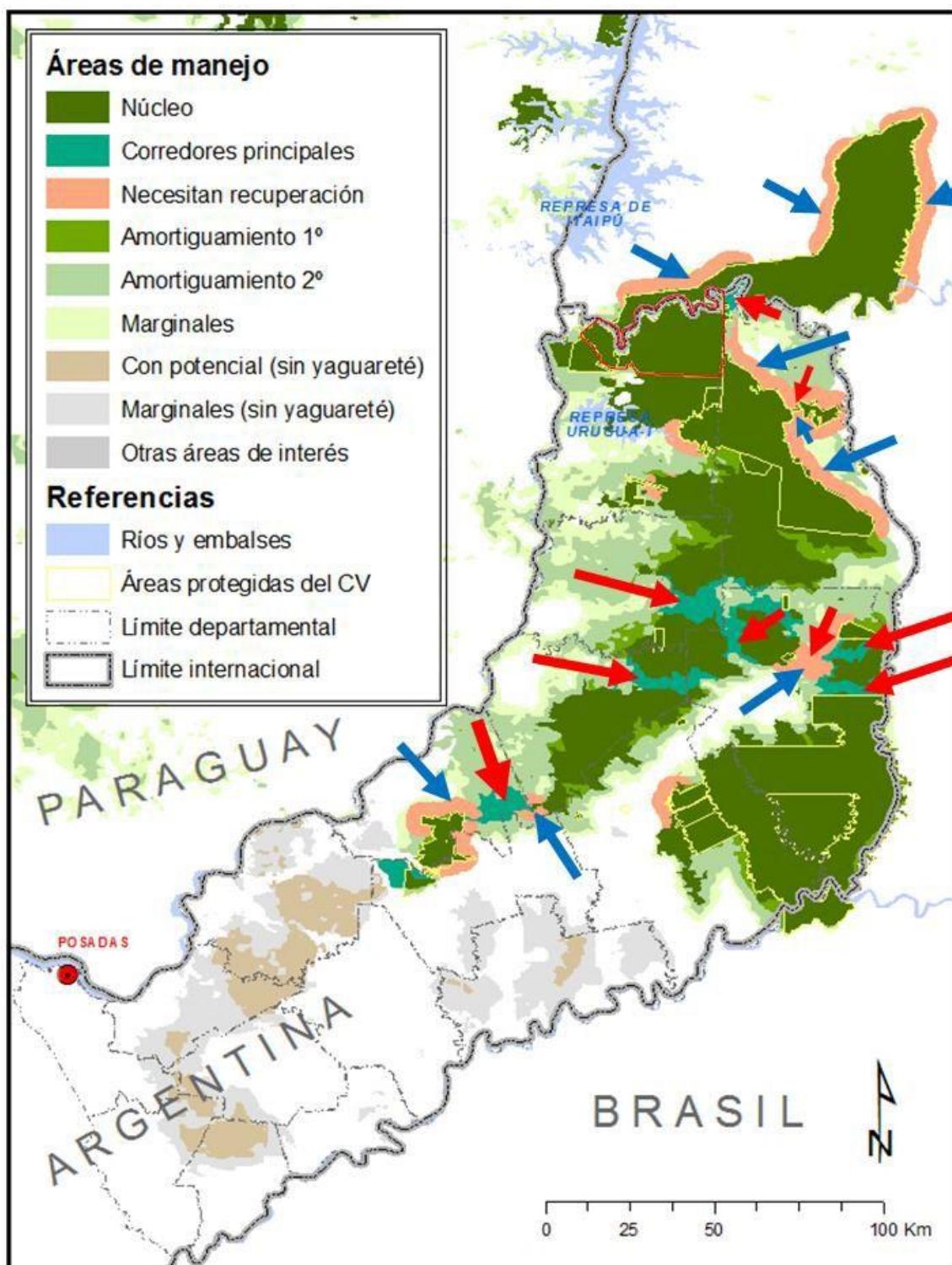
Entre las acciones desarrolladas por el Proyecto Araucaria XXI, se realizaron talleres conjuntos para la elaboración a nuevo de los Planes de Manejo del PP Puerto Península y del Paisaje Protegido Lago Urugua-í y para la actualización de los planes de manejo del PNI y los PP Urugua-í y Gpque. Horacio Foerster. Al finalizar el Proyecto Araucaria se completaron los Planes de Manejo de los tres Parques Provinciales (Manso Hernández *et al.*, 2010, 2011a, 2011b).

1.7.4. Plan de Acción para la Conservación del Yaguareté

El Plan de Acción para la Conservación del Yaguareté (*Panthera onca*) es un documento que detalla programas y acciones para asegurar la conservación de una población viable a largo plazo de yaguareté y de las especies con que se relaciona en la Selva Paranaense.

La estrategia fue elaborada en forma conjunta por técnicos y profesionales de la APN, del MERNRyT, la FVSA, el CelBA, la Red Yaguareté y la Fundación de Historia Natural Félix de Azara, en un proceso que demandó cinco años de acuerdos y consensos. El Plan de Acción fue aprobado por la APN en 2012, por el MERNRyT en el año 2014 (por Resolución N° 246) y declarado de interés por la Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones en el mismo año.

Según este documento el PNI se encuentra íntegramente dentro de las áreas núcleo del Paisaje Óptimo para la Conservación de la especie (Mapa 3) (Schiaffino *et al.*, 2011). Por este motivo, en el detalle de las características de las áreas núcleo, el PNI se considera una de las áreas donde se requiere incrementar la protección.



Mapa 3 - Situación del PNI en el contexto del Plan de Acción para la Conservación del Yaguareté.

[Flechas rojas: áreas críticas donde se deben establecer medidas de mitigación para mantener corredores o zonas núcleo amenazadas. Flechas azules: áreas prioritarias para establecer programas de recuperación de hábitat]

Fuente: modificado de Schiaffino *et al.* (2011)

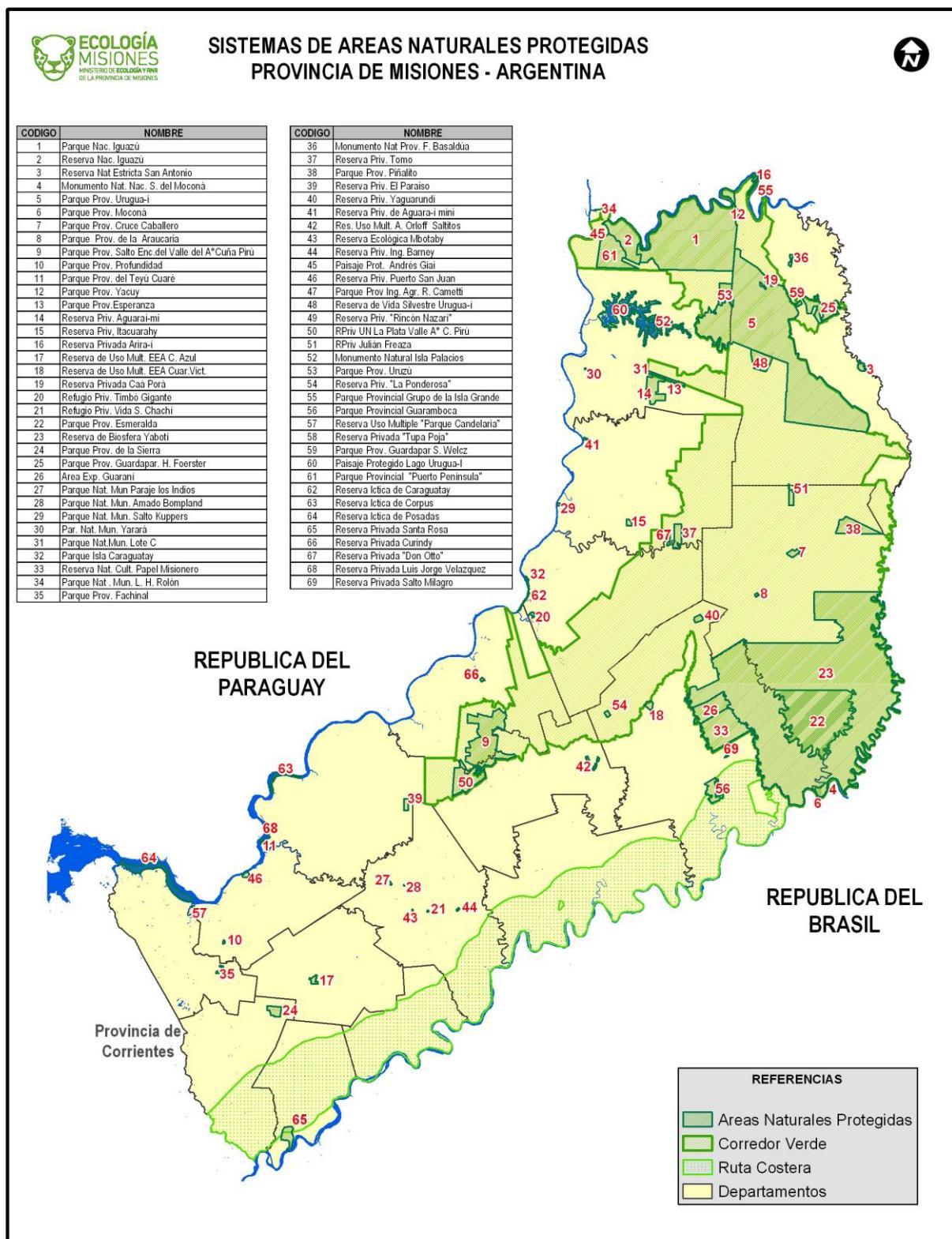
1.7.1. Corredor Verde de Misiones

El Corredor Verde de Misiones, definido por Ley Provincial N° 60/99 (antes 3.631), es un área integral de conservación y desarrollo sustentable que regula el uso de los mayores remanentes de bosque nativo de la provincia de Misiones, desde el PNI (al Norte) hasta el Valle del Cuña Pirú (al Sur), a través de 22 municipios de 8 departamentos (Mapa 4).

Cuenta con una superficie total de casi 1.110.000 ha, de las cuales 456.918 están protegidas bajo alguna otra figura legal y el resto reciben, en mérito de la Ley de Corredor Verde, una figura de conservación equivalente a la de una Reserva de Uso Múltiple. En las superficies ubicadas fuera de áreas de conservación estricta existen explotación forestal tradicional, producciones como yerba mate, té, tabaco, maíz, mandioca y otras prácticas. Tal como fue advertido en otros documentos, sería deseable, mediante incentivos, cambiar por otras actividades no tan agresivas con el ambiente y más acordes con los objetivos del área (Chebez, 2005).

Los principales objetivos del Corredor Verde son (Chebez, 2005; MERNR, 2014):

- Mantener la conectividad de las áreas naturales de Misiones y de países vecinos, previniendo su aislamiento y permitiendo los procesos de migración y desplazamientos estacionales de la fauna y dispersión de la flora.
- Promover el uso sustentable de los Recursos Naturales, la convivencia armónica de las comunidades originarias y rurales con el paisaje y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
- Proteger las nacientes y las altas cuencas de los ríos y arroyos del área, salvaguardando así la provisión de agua para las principales ciudades de Misiones.
- Proteger como masa vegetal continua el último remanente de importancia de la Selva Atlántica Interior.



Mapa 4 - Corredor Verde de la Provincia de Misiones y ANPs que incluye

Fuente: MERNR

1.8. Objetivos de conservación y Objetivos de este plan (Misión y Visión)

La Misión representa la razón de ser del AP, equivalente a los objetivos de creación y conservación. La Visión, en cambio, es la meta que se espera alcanzar al finalizar la implementación del PG.

1.8.1. Objetivos de conservación del PNI (Misión)

- Conservar una muestra representativa de la Selva Paranaense del NO de Misiones, su biodiversidad, sus procesos ecológicos y servicios ambientales que brinda.
- Contribuir a la conectividad estructural y funcional del Corredor Verde Misionero, con el PN do Iguaçú, las áreas protegidas provinciales y privadas y otros corredores ecológicos.
- Conservar el sistema Cataratas y los procesos geológicos, ecológicos, hábitats y paisajes asociados.
- Conservar la calidad e integridad del sistema hidrológico del PNI con los hábitats asociados.
- Conservar poblaciones de especies amenazadas, emblemáticas, endémicas y sus hábitats.
- Promover la conservación y puesta en valor del Patrimonio Cultural (material e inmaterial) como aporte a la identidad del PNI y su región.
- Garantizar modalidades turísticas sustentables para la conservación, accesibilidad y disfrute de su patrimonio de valor mundial.
- Promover actividades de investigación y de educación ambiental que contribuyan a la conservación del PNI.

A estos objetivos se suman los compromisos asumidos en el marco de la designación del PNI como Patrimonio Mundial. Entre los objetivos estratégicos de los sitios declarados Patrimonio Mundial³ se encuentran:

- CREDIBILIDAD: procurar que la Lista del Patrimonio Mundial constituya un testimonio representativo y equilibrado de los bienes culturales y naturales de valor universal excepcional.
- CONSERVACIÓN: realizar una eficaz conservación de los bienes.
- CAPACITACIÓN: promover la creación de capacidades para el conocimiento y puesta en práctica de la Convención, como para la protección y difusión de los bienes.
- COMUNICACIÓN: aumentar los niveles de concientización, participación y apoyo a las actividades vinculadas al Patrimonio Mundial.
- COMUNIDADES: mejorar el rol y protagonismo de las comunidades en la aplicación de la Convención, participando con éstas desde las iniciativas, las propuestas, las actividades de protección y la difusión del Patrimonio Mundial.

³ En el año 2002, durante la 26° Sesión del Comité del Patrimonio Mundial, se aprobaron los objetivos estratégicos del Patrimonio Mundial, los que fueron llamados las “4 C”. En el año 2007 se agregó un nuevo objetivo o quinta “C”.

1.8.2. Objetivos de este plan (Visión)

Todas las infraestructuras y servicios del PNI se ajustan a los objetivos de conservación del parque. Se elaboraron los perfiles de personal y se realizaron las gestiones para incrementar la planta de 2016 en un 50% en base a la nueva estructura establecida. La comunicación interna tomó impulso y así se fortaleció la coordinación entre las distintas áreas del PNI, incrementando el sentido de pertenencia institucional y la eficiencia en el uso de los recursos materiales y humanos.

La capacidad de carga dentro del PNI está definida e implementada, y se logró mejorar la visita y minimizar sus impactos negativos en el ambiente. El visitante disfruta y valora el PNI y sus servicios ecosistémicos.

Se acordaron mecanismos para formalizar la conectividad del AP con Brasil, y se están culminando los acuerdos con Paraguay para concretar el corredor trinacional.

El tramo terrado de la RN101 es valorizado por las autoridades nacionales y locales por su belleza escénica. Se acordó con Vialidad Nacional un manejo especial de ese tramo de la ruta que permitió minimizar su efecto barrera. No surgieron nuevos proyectos para su asfaltado.

El PNI cuenta con más conocimientos sobre sus patrimonios naturales y culturales, y sus procesos, principalmente en relación con los VC identificados en este PG. Ese conocimiento se usó y se usa en la gestión de esta AP, y se difunde en la comunidad. Como consecuencia, conserva y mejora el estado de su biodiversidad, sus procesos ecológicos y los servicios ambientales que brinda.

El PNI avanza hacia un modelo de sustentabilidad incorporando tecnología, renovando infraestructura e implementando procesos y capacitación del personal que en él trabaja. La comunidad conoce y valora como ejemplar esta iniciativa.

Dentro del PNI disminuyó la exposición a situaciones de riesgo derivadas de ilícitos. El AP cuenta con los planes temáticos de Control y Vigilancia, Uso Público y Educación e Interpretación ambiental, los aplica y los evalúa periódicamente.

La biodiversidad se encuentra también en buen estado de conservación porque el AP mejoró sus mecanismos de control y gestionó las acciones que redujeron los atropellamientos de fauna en rutas.

El presupuesto del PNI es asignado y se distribuye en función del POA.

Capítulo 2. CARACTERIZACIÓN

2.1. Ubicación geográfica

El PNI se ubica en el extremo NO de la provincia de Misiones, en el departamento Iguazú, entre los paralelos 25° 31' y 25° 43' de latitud S y los meridianos 54° 08' y 54° 32' de longitud O (Mapa 5).

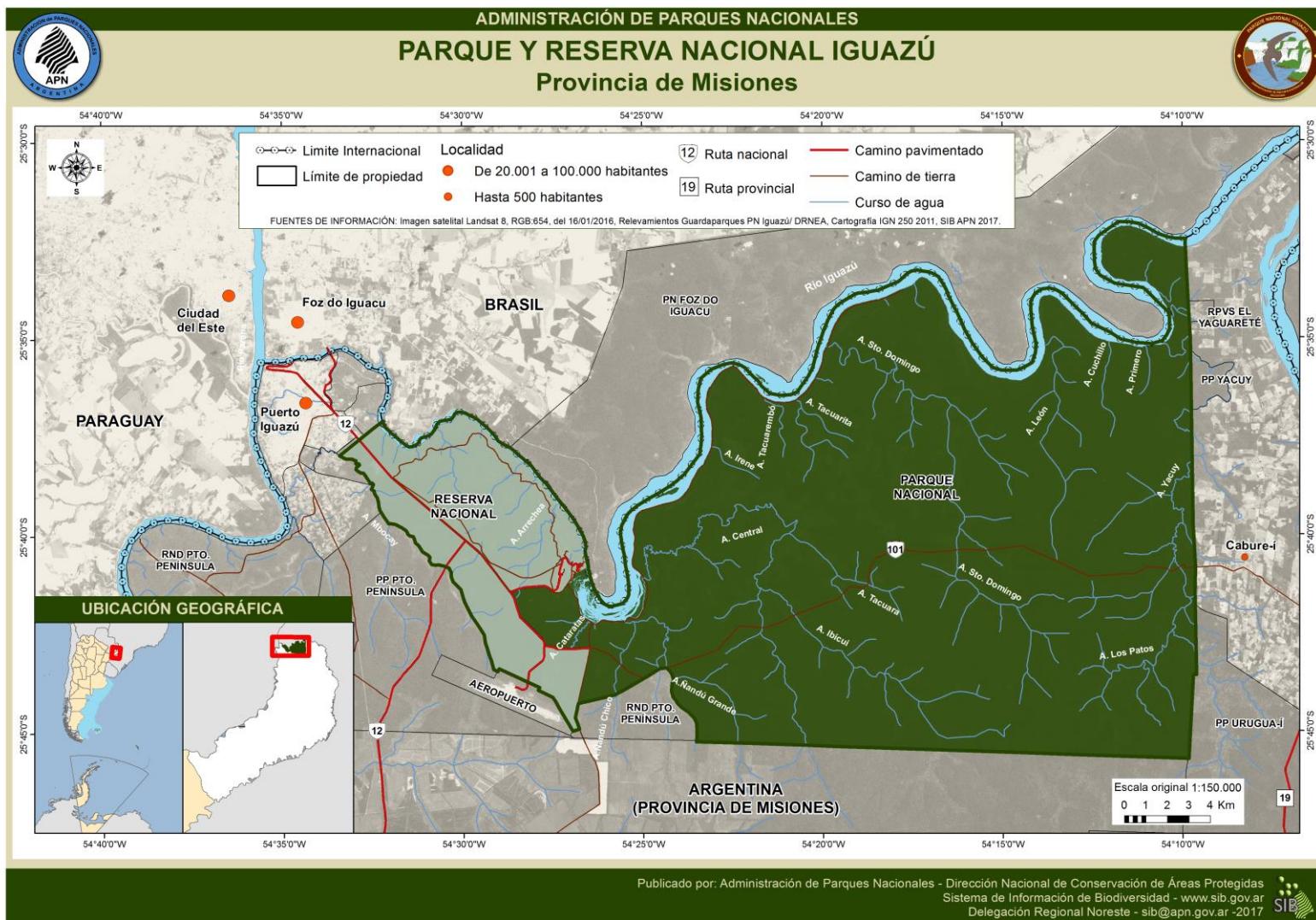
Fue creado en el año 1934 mediante Ley Nacional N° 12.103 y modificatorias. Junto con la RN Estricta San Antonio (creada en el año 1990), conforman las dos áreas protegidas administradas por la APN en la ecorregión de la Selva Paranaense. Es a su vez, junto al PN Nahuel Huapi, el área de conservación más antigua del país, creada dentro del Sistema de APs.

Desde su creación hasta la actualidad, la superficie del PNI ha sufrido algunas modificaciones por sucesivas redefiniciones de sus límites. Actualmente se considera que tiene una superficie de 67.620 ha (SIB, 2016), de las cuales las 7.675 ha (ubicadas al Oeste, más próximas a Puerto Iguazú) se encuentran en la categoría de Reserva Nacional y 59.945 ha restantes se encuentran en la categoría de PN propiamente dicho. Los límites entre la Reserva Nacional y el PN *sensu stricto* fueron trazados por Decreto - Ley N° 18.801/1970.

Los límites definidos en la actualidad para el PNI son:

- *Oeste*: una línea trazada perpendicularmente a la RN12 en correspondencia con el Km 5 del tramo Puerto Iguazú - Cataratas, tomado desde el Km 0 ubicado en Puerto Iguazú, hasta su encuentro por el Norte con el río Iguazú Inferior y por el Sur hasta su intersección con el límite Sur del PN (constituido en este punto por el arroyo Mbocaí) (Decreto - Ley N° 18.991/1971). Este límite separa al PNI del Municipio de Puerto Iguazú y el Paisaje Protegido Provincial Andrés Giai (Güirá-Oga).
- *Norte*: Río Iguazú (límite con Brasil) desde la línea antes mencionada hasta el esquinero NO del departamento General Manuel Belgrano de la Provincia de Misiones (Decreto P.E.N. N° 100.133/1941, modificado por Decreto - Ley N° 18.991/1971).
- *Este*: el límite Oeste del departamento General Manuel Belgrano de la Provincia de Misiones (Decreto P.E.N. N° 100.133/1941). El PNI linda al Este con las chacras de la Península de Andresito, el PP Yacuy, las chacras del Paraje Cabure-í del municipio de Comandante Andresito y el PP Urugua-í.
- *Sur*: los límites con la propiedad de Arauco Argentina S.A. (ex- Alto Paraná S.A., ex Pérez Companc S.A.) (incluyendo la reserva San Jorge y las forestaciones de coníferas), con la Fracción B de la RN DPP (Decreto P.E.N. N° 100.133/1941, modificado por Decreto - Ley N° 19.478/1971), el Aeropuerto Internacional de Iguazú, el PP Puerto Península (del cual se encuentra separado en parte por el arroyo Mbocaí) y la zona denominada "2.000 ha" del Municipio de Puerto Iguazú (de la cual también lo separa el arroyo Mbocaí).

Por su diseño espacial, el PNI presenta una parte angosta donde el impacto antrópico afecta los hábitos de la fauna nativa; a la vez que favorece la invasión de especies exóticas. Por otro lado, el efecto borde también representa un importante problema del AP, ya que las trazas de las RN12 y RN101, no sólo han aumentado la cantidad de atropellamientos de fauna, sino que también constituyen una vía de fácil acceso a cazadores furtivos y palmiteros (Carpinetti *et al.*, 2009).



Mapa 5 - Ubicación geográfica del PNI

2.2. Aspectos físicos

2.2.1. Clima⁴

En la región donde se sitúa el PNI el clima es subtropical cálido y húmedo, con una precipitación media anual de 1800-2000 mm. No presenta una marcada estación seca, pero Crespo (1982) y Di Bitetti (2001) mencionan dos picos de precipitación para otoño y primavera. Los meses en que menos lluvias se registran suele ser en marzo y agosto (115 y 124 mm respectivamente), mientras que noviembre y abril suelen ser los meses más húmedo (209 y 200 mm respectivamente). Por su parte, la temperatura media anual es del orden de los 20,7 °C, con temperaturas medias máximas de 31,8 °C (enero) y temperaturas medias mínimas de 10,7 °C (junio y julio) (Figura 3).

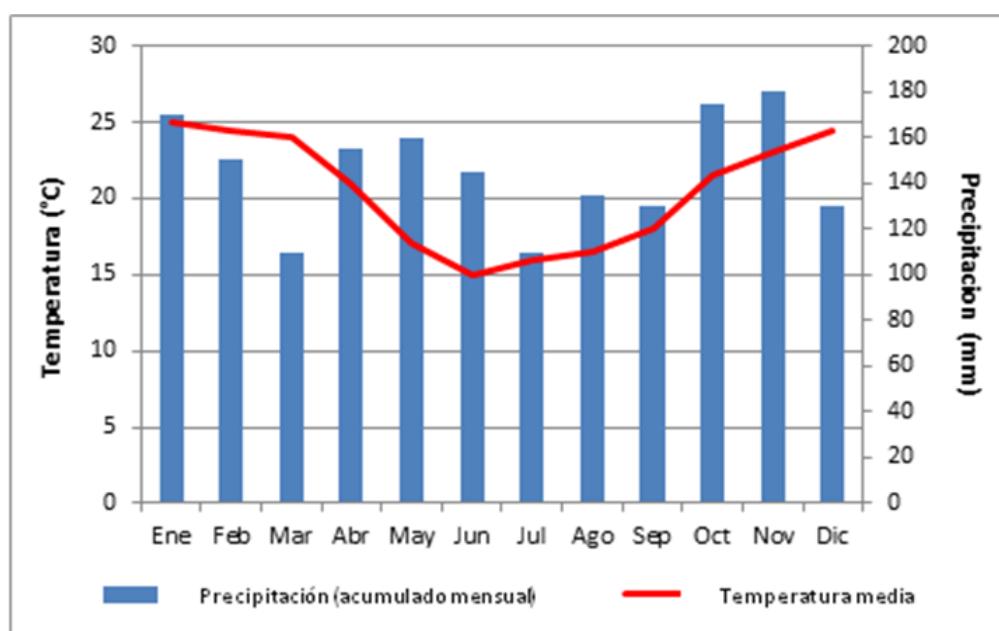


Figura 3 - Climograma de Puerto Iguazú

Fuente: Heisch y Raymundi (2013)

La humedad relativa media anual es del 78,7%. Los altos niveles de humedad son consecuencia directa de las masas de aire provenientes del Anticiclón del Atlántico, así como también de la evaporación de los cursos de agua y la evapotranspiración de la exuberante vegetación del área. Los vientos provienen mayormente del sector NE, E y SE con una velocidad media anual de apenas 7,3 km/h.

En el PNI no se han registrado tornados evaluados oficialmente, aunque la ocurrencia de los mismos puede inferirse observando los tipos de daños causados en los árboles. Estos tornados e incluso algunos vientos fuertes arrancan o provocan la caída de gran cantidad de árboles, generándose parches en la selva en diferentes estados de regeneración selvática (ver Anexo II - Clima).

⁴ Estación meteorológica Puerto Iguazú (Serie histórica 1981 - 1990). Fuente: <http://www.smn.gov.ar/>

Cambio climático: tendencias y proyecciones

Para analizar el comportamiento de las principales variables climáticas a lo largo del tiempo, se han tomado como referencia los datos estadísticos publicados por el Servicio Meteorológico Nacional para el período 1961 - 2014 (datos promedio de 54 años).

En relación a la precipitación anual se observa una tendencia al incremento de más de 300 mm anuales, principalmente en otoño y primavera. En cuanto a la temperatura media anual se ha registrado un aumento promedio de 0,5 - 1 °C, siendo mayor en primavera (1 a 1,5 °C) y menor en verano y otoño (-0,3 a 0,5 °C). En cuanto a la temperatura máxima anual los valores han permanecido estables (excepto en primavera donde se registra un aumento de 0,5 °C). Por su parte, la temperatura mínima ha presentado una tendencia al aumento de más de 2 °C, siendo mayor en los meses de invierno y primavera (+ de 2 °C) y menor en los meses de verano y otoño (1,5 a 2 °C).

De lo expuesto anteriormente, puede señalarse que se observa para el área una tendencia al aumento tanto de las precipitaciones como de la temperatura, siendo más marcados en los meses de primavera e invierno.

En relación a las proyecciones⁵ se estima una variación de las precipitaciones del orden del 0 a 2% en el área de influencia del PNI. En relación a la temperatura, se estima un aumento de entre 1,1 y 1,2 °C por encima de los valores normales⁶.

2.2.2. Geología y geomorfología

La región se encuentra asentada sobre un antiguo sustrato denominado Escudo Brasileño o Macizo de Brasilia, originado en los tiempos Precámbrios. Este escudo sufrió profundas y sucesivas transformaciones, producto de los movimientos tectónicos, ingestiones y regresiones marinas y alternancias de períodos secos y húmedos con evidencias de acciones glaciarias (Fabri, 2002). Como resultado, la estructura actual está conformada por una sucesión de tres planicies elevadas (planaltos) que se extienden desde el océano Atlántico con pendiente hacia el Oeste-NO, elevándose hacia el Este (Crespo, 1982).

El PNI se ubica en el tercer planalto, el más occidental y el más extenso, cuyo rasgo más relevante es estar constituido por un manto de roca volcánica. Estas formaciones son resultado de una serie de procesos que comenzaron hace 200 millones de años (era Mesozoica), con grandes efusiones de lava provenientes de la formación Serra Geral (Brasil), consolidadas en espesas coberturas de basalto (Fabri, 2002; Delongo, 2016).

El poder erosivo de los ríos dio origen a una densa red de drenaje, que tras numerosos ciclos erosivos labraron el sustrato basáltico formando valles con nacientes encajonadas. Si bien los basaltos son rocas muy resistentes, presentan planos de diaclasamiento que los hacen propensos a fracturarse. Así las capas intermedias de las coladas presentan una estructura columnar, producto del lento enfriamiento que las hace susceptibles a la erosión y a la separación en bloques verticales. Los ríos y arroyos, que recorren los valles labrados sobre el

⁵ En base a la combinación de 14 Modelos Globales de Simulación del Clima utilizados en el informe del IPCC como escenarios para Argentina en la década 2020/2029.

⁶ Con respecto a los valores normales del período 1961-1990, según modelo del Centro de Investigaciones del Mar y de la Atmósfera (CIMA) (escenario regional 2020-2029 MM5).

terreno, al descender por los escalones generados por los sucesivos mantos basálticos que cubrieron la región, formaron saltos y cascadas de diferente magnitud.

El río Iguazú fluye por un estrecho cañón cuyas paredes varían entre los 80 y 90 m de altura. Este cañón se formó a partir de los movimientos tectónicos que elevaron el terreno de un millón a un millón y medio millones de años atrás. A partir de entonces comenzó un proceso de erosión retrocedente que moldeó su cauce, encajonándolo y retirando hacia atrás el frente erosivo hasta situarlo a 23 km de su punto de origen donde conforma hoy las cataratas del Iguazú⁷.



Foto 1 - Cataratas del Iguazú

Fuente: Andrea Frassetto (2014)

2.2.3. Topografía y suelos

El relieve del área es ondulado e incluye (en el sector sudeste) parte de la Serranía de la Victoria, divisoria de cuencas entre el río Iguazú y el arroyo Urugua-í. Su altura oscila entre los 350 msnm en el sudeste a los 200 msnm en el extremo occidental. Las depresiones que se originan entre las lomadas, dan lugar a valles de ríos y arroyos. En el curso superior del río Iguazú aflora el lecho rocoso formando numerosas correderas y en el AC se conjugan saltos y cascadas a lo largo de un arco en el borde del lecho erosionado (Chebez, 2005). Los saltos se desarrollan por cerca de 3.6 km y por su caudal se destacan el Rivadavia, el San Martín y el Bosetti. Mención aparte merece la Garganta del Diablo (Salto Unión) que presenta un desnivel de 80 m.

Con respecto a los suelos, al igual que en el resto de Misiones, predominan los Ultisoles que se caracterizan por su color rojo y pardo rojizo. Son suelos bien drenados, de textura arcillosa, muy ácidos, ricos en óxido de hierro y aluminio y de fertilidad escasa. Estos tipos de suelos son el resultado del proceso de transformación del material basáltico en condiciones de un clima cálido y húmedo (Burkart *et al.*, 1999). Presentan un mayor desarrollo vertical en la proximidad

⁷ Fuente: <http://www.mineropar.pr.gov.br/arquivos/File/publicacoes/ParqueNacionaldolguacu.pdf>

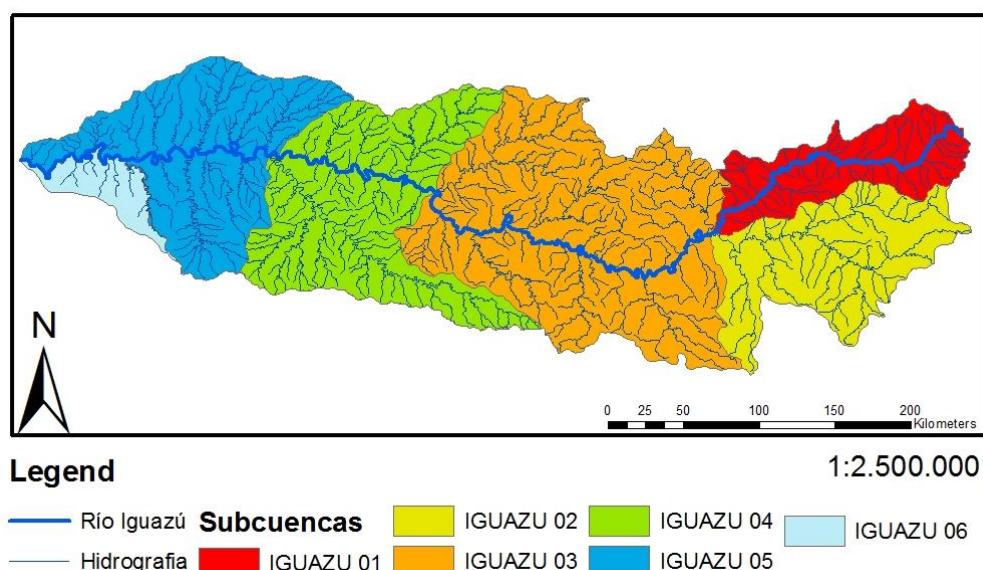
de cursos de agua, como ríos y arroyos, tornándose menos profundos y más rocosos a medida que aumenta la altitud del relieve (Placci y Di Bitetti, 2006), llegando a aflorar los basaltos en las zonas escarpadas y lechos de ríos y arroyos (Burkart *et al.*, 1999). Entre sus limitantes se destacan la susceptibilidad a la erosión hídrica y anegamiento (Kullock *et al.*, 2006).

En el ítem 2.3.2. Flora se describen los tipos de suelos presentes en el PNI, en relación con los tipos de ambientes o Sistemas ecológicos identificados por Morello *et al.* (2008). La caracterización se desarrolla en el Anexo II - Topografía y Suelos.

2.2.4. Hidrografía

El PNI está inmerso en uno de los sistemas hidráticos más grandes e importantes del mundo. La *Cuenca del Plata* (Fabri, 2002), considerada la segunda cuenca más grande de Sudamérica, atraviesa cinco países (Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay) y abarca un área de alrededor de 3.100.000 km² (IARH, 2002). Los ríos Paraná y Uruguay son los principales colectores del agua de la Cuenca, conduciéndolos al Río de La Plata. El río Paraná, formado por la unión de los ríos Paranaiba y Grande, en Brasil, recibe las aguas de numerosos tributarios de gran tamaño, entre los cuales se destaca la cuenca del río Iguazú.

La cuenca del río Iguazú se encuentra dividida en tres unidades hidrográficas de Gestión de Recursos Hídricos en el estado de Paraná, Brasil: Bajo, Medio y Alto Iguazú (Resolución N49/2006/CERH/PR). Sin embargo, según la clasificación de Otto Pafstetter (utilizada por la Agencia Nacional de Aguas de Brasil) la cuenca del río Iguazú se divide en 5 sub-cuenca, añadiéndose para fines ilustrativos la sub-cuenca "IGUAZU 06" a fin de visualizar la parte binacional de la cuenca (Mapa 6).



Mapa 6 - Subcuenca de la cuenca del río Iguazú

Fuente: Heisch y Raymundi (2013)

El río Iguazú (Agua Grande en lengua guaraní) tiene una longitud de 1.320 km y su cuenca abarca una superficie de aproximadamente 67.500 km² (APN SIB/GIS, 2017). De la superficie total, un 98% pertenece a Brasil y un 2% a Argentina (acotado a la provincia de Misiones). El río recorre su cuenca en la dirección general Este-Oeste. Sus orígenes se encuentran cerca del Océano Atlántico en la Serra do Mar en Brasil, en las proximidades de la ciudad de Curitiba

(cota 908 msnm) y desde allí atraviesa un paisaje subtropical y forma parte de la frontera entre la Argentina y Brasil hasta su desembocadura en el río Paraná.

El río Iguazú es un río antecedente, geológicamente antiguo, rejuvenecido por movimientos epirogénicos con desniveles que, en su trayecto por el límite argentino-brasileño, forman correderas como las de San Mateo, El León, Carumbé, Atepú, Las Tacuaras, La Irene y Las Hormigas (APN, 1988). El INALI (2001) indica que, por sus características geomorfológicas, la cuenca del río Iguazú puede ser considerada en su totalidad como cuenca activa. Las cabeceras presentan pendientes moderadas con abundantes lluvias por lo que se produce una respuesta inmediata del hidrosistema a las condiciones climáticas. El escurrimiento medio anual es superior a 70.000 hm³. Su régimen es netamente pluvial.

Dentro del PNI existen dos sectores bien diferenciados del río: aguas arriba y aguas abajo de las cataratas, conocidos popularmente como río Iguazú Superior e Inferior respectivamente. Los anchos del cauce son variables entre 300 m en Puerto Macuco (Inferior) hasta 1.350 m en Pozo Preto, aguas arriba de las cataratas (INALI, 2001). No solo se diferencian en su ancho y profundidad sino también en cuanto a su fauna ictícola, resultando las cataratas una barrera infranqueable. Casciotta *et al.* (2014) resaltan el valor del río Iguazú por la alta tasa de endemismos de su ictiofauna, particularmente aguas arriba de las cataratas.

Dentro del PNI pueden diferenciarse alrededor de 11 microcuencas, una de ellas, la del arroyo Mbocay, desemboca en el río Paraná, las restantes sobre el Iguazú (APN, 1988).

La disminución de la velocidad de los arroyos al desembocar en el río Iguazú Superior, produce la sedimentación de los nutrientes transportados, resultando sitios muy ricos y diversos con una elevada concentración de peces. Por el contrario, en aguas debajo de las cataratas, los arroyos desembocan al Iguazú a través de cascadas como la del Arrechea.

De acuerdo a los datos registrados por la SRHN (2017) de alturas del río Iguazú en la estación Hidrómetro (Perfil tipo, PNI) se observa, para el periodo 1924-2013 (la estación estuvo fuera de servicio desde 1978 a 1983), dos crecientes anuales: una en junio y la más pronunciada en octubre (Figura 4). Asimismo, se observan niveles mínimos en abril y en agosto.

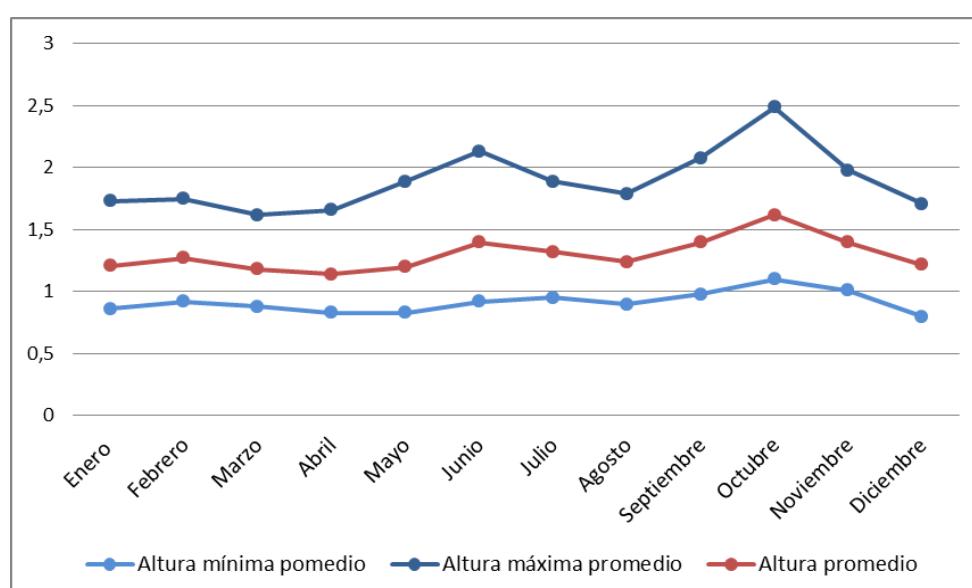


Figura 4 - Registros de alturas en Hidrómetro 1924-2013

Fuente: Heisch y Raymundi (2013)

El lecho del río Iguazú se halla compuesto por materiales gruesos, definiéndose como un cauce esencialmente rocoso. Resulta difícil encontrar material de fondo móvil en el Iguazú Superior, pero donde se halla presenta un predominio de arenas que, al igual que en el Inferior, su distribución granulométrica consiste en: arena 96,9, limo 1,4 y arcilla 1,7%. En el tramo entre Puerto Macuco y falso Macuco, la franja central del cauce se halla también compuesta por roca y grandes bloques, los cuales pueden observarse también sobre las riberas de estas secciones. Presentan, asimismo, parches arenosos cuya disposición y alternancia es muy variable ya que responden a la morfología tanto en planta como sumergida del cauce (INALI, 2001).

2.2.4.1 Gestión de los recursos hídricos aguas arriba, y su influencia en el PNI

Debe destacarse que la preservación del PNI depende tanto de la gestión eficiente al interior del Área, como así también de la correcta gestión y manejo de los recursos compartidos por parte del estado brasileño. Se mencionan a continuación algunos factores que influyen en la cuenca (desarrollados con más detalle en el Anexo II - Hidrografía).

Cambio de uso del suelo y protección de las nacientes

Por fuera de las dos ANPs, la cuenca se encontraba originalmente cubierta por “selva con araucarias” y selvas con dominancia de “palo rosa y palmito” o “laurel y guatambú”. En los últimos años, la actividad antrópica fue reemplazando la vegetación natural por campos agrícola-ganaderos, zonas industriales y urbanas. La calidad y cantidad del agua en un río es el reflejo de las actividades humanas existentes en su cuenca. La forma de uso del suelo, su relieve, la vegetación existente así como la deforestación y la presencia de ciudades modifican las características del agua.

Algunos arroyos nacen o tienen parte de su recorrido fuera del PN, situación que vuelve crítica las alteraciones que ocurran en esas áreas colindantes debido a que podrían trasladar su impacto al interior del parque. Tal es el caso del derrame de combustible sucedido en 2014 en la RP19 a metros de las nacientes del arroyo Yacuy.

La cuenca del río Iguazú se desarrolla en un 98% en Brasil, su gran superficie atraviesa diferentes usos del suelo que se reflejan en la calidad de sus aguas, siendo altamente contaminada en algunos tramos de su cuenca alta, próximos a la ciudad de Curitiba. La calidad del agua mejora aguas abajo gracias a las superficies de áreas protegidas que aún se mantienen en la cuenca. Sin embargo, de acuerdo al SEMA (2013), existe un gran potencial de contaminación por agrotóxicos en el Bajo Iguazú debido a la gran proporción de suelos agrícolas de la zona, caracterizada por el alto volumen de agrotóxicos comercializados. Asimismo, existe un déficit importante en la infraestructura de efluentes urbanos y pluviales en los centros urbanos del Bajo Iguazú.

La rápida respuesta del hidrosistema a las condiciones climáticas lo hacen también más vulnerable a eventos catastróficos, naturales o no, tal es el caso del derrame de petróleo ocurrido en julio de 2000 en Curitiba⁸ o de las crecientes extraordinarias que dañaron la infraestructura del PNI en los años 1983, 1992 y 2014. Esta última intensificada a raíz del

⁸ En el año 2000 se produjo el derrame de 4 millones de litros de petróleo, tras romperse uno de los oleoductos de la refinería Presidente G. Vargas (Petrobrás), cercana a la ciudad de Curitiba, estado de Paraná. La mancha de petróleo que produjo el accidente se expandió a 1 km/h, llegando el mismo día al río Iguazú, donde se instalaron barreras de contención y bombas para la extracción de crudo, permitiendo el control del avance del hidrocarburo.

desmoronamiento de la estructura construida para la represa Baixo Iguaçú. Es por ello que resulta necesario contar con un plan de contingencias ambientales binacional.

Río Binacional. El sector compartido del río no tiene en todo su trayecto el mismo nivel de protección en ambas márgenes. En algunos sectores se encuentra protegido en uno de los países y carece de protección en el otro. Por ejemplo: entre Andresito y el límite este del PNI, está protegido en Brasil pero no en Argentina, lo que influye en la presión de caza y pesca furtiva, así como el vuelco de efluentes. Y sucede lo opuesto en el área del límite oeste del PNI, protegido en el sector argentino y sin protección en Brasil, lo que influye en el ingreso de embarcaciones para extraer arenas, peces, etc. Asimismo, la calidad de agua dentro del parque se ve influida por la actividad turística en ambas áreas protegidas con insuficiente infraestructura para el tratamiento de sus efluentes.

Presencia de represas

Actualmente, existen 10 usinas hidroeléctricas (Brasil) en la cuenca del río Iguazú, 6 sobre el río homónimo y 4 sobre sus tributarios. Se destacan por su magnitud: Foz do Areia, Segredo, Salto Santiago Osorio y Salto Caxias. Estos embalses tienen una gran influencia en los atributos biológicos, químicos y físicos del río y el régimen de precipitaciones de la región, efectos que se magnifican por la construcción de cinco de ellas en forma de “cadena” o “cascada”. Actualmente, los reservorios en la cuenca del río ocupan una superficie de más de 637,7 km²⁹.

Heisch y Raymundi (2013) analizaron algunos de los efectos que las represas causan al río Iguazú. Además de modificar el régimen del río a partir de su construcción, observándose diferencias en la respuesta a las precipitaciones, se destaca la variación del caudal, especialmente en el caudal diario. Resulta notoria la disminución del mismo los días lunes y martes de cada semana. Este hecho, si bien había sido reportado por personal de la empresa Iguazú Jungle Explorer, guardaparques del AP y observaciones personales de las autoras mencionadas, se confirmó mediante el análisis realizado en ese estudio. Esta fluctuación diaria, afecta la navegación y la experiencia del visitante en el PNI. Asimismo, las autoras alertan sobre los impactos que una nueva represa podría causar en la protección de este recurso.

En un estudio realizado por el INALI (2001) también se advierte sobre la fragilidad del ecosistema donde, al momento del trabajo, el río aun podía recuperarse de los cambios que resultaran de las instalaciones hidroeléctricas. Garciarena (2009a) menciona que el río ha alcanzado el máximo del potencial hidroeléctrico y que un embalse más próximo al PN cambiaría sus ecosistemas irreversiblemente. Sin embargo, aún se avanza con el proyecto de la represa Baixo Iguaçú que impactaría directamente en el PN do Iguaçú y consecuentemente en las cataratas del Iguazú.

2.2.4.2 Inundaciones y sequías

Importantes crecidas ocurrieron en el río Iguazú. Se cuenta con registros de varios eventos como los ocurridos en los años 1983, 1992, 1998, 2006, 2013 y 2014 donde, luego de intensas lluvias en la cuenca, se produjeron las mayores crecidas registradas. Según los datos de las estaciones hidrográficas, tanto en Brasil como en Argentina (COPEL, SRHN, 2017), se alcanzaron caudales de 34.100 m³/seg en julio de 1983 (De Azevedo *et al.*, 2006), 36.000 m³/seg el 29 de

⁹ Consulta online en: ie.org.br/site/ieadm/arquivos/arqnot2061.doc (09/10/2015)

mayo de 1992 (Fabri, 2002) y 31.688 m³/seg en Capanema (ya que los hidrógrafos de cataratas se rompieron durante la creciente) en junio de 2014 (Crónica, 2014).

Las alturas registradas en Hidrómetro¹⁰ (estación del Sistema Nacional dentro del PNI) registran alturas máximas para los períodos: octubre de 1928, junio de 1936, abril de 1998 (más de 5 días de alturas de aprox. 5 m), octubre de 2005 y junio de 2013. Por otro lado, los registros de las alturas mínimas se dieron en los años: 1924, 1951, diciembre de 1993, febrero de 2004 y agosto de 2006.

Como se mencionó, el río Iguazú presenta un doble período de crecientes, en mayo-junio y en septiembre-octubre. En estos períodos pueden ocurrir también las crecidas extraordinarias, resultantes en muchos casos de eventos del Niño. Estas crecidas poco comunes suelen ser responsables de importantes daños económicos en el sector del área de servicios turísticos y de las pérdidas de un tramo de las pasarelas que llegaban desde el AC o posteriormente desde Puerto Canoas a Garganta del Diablo. Por otro lado, existen registros de períodos de sequías extraordinarias, tales como los ocurridos en el verano de 1977-78, que dejó a todos los saltos prácticamente sin agua.



Foto 2 - Vista del balcón inferior del Salto Bossetti



Foto 3 - Vista de la Isla San Martín desde el balcón del Salto Bossetti

[Izq: bajante registrada en el mes de mayo de 2009. Der: crecida registrada en junio de 2014]

Fuente: Sergio Casertano (izq.) y Silvina Fabri (der.)

¹⁰ Fuente: <http://www.mininterior.gov.ar/obras-publicas/rh-base.php> (consultada 20/12/16)

De Azevedo *et al.* (2006) analizaron la relación de las crecientes y sequías con los eventos del Niño y la Niña, pudiendo observar que los caudales máximos en los puestos fluviométricos de la cuenca ocurrieron en los años 1957, 1982, 1983, 1986, 1987, 1995, 1997 y 1998 y los caudales mínimos en 1951, 1968, 1978, 1985, 1988, 2000 y 2001. En estos años hubo períodos del Niño que se destacaron para el área de estudio en los años: 1982, 1983, 1997 y 1998 y de La Niña en 1985, 1988 y 2001, mientras que el año 1984 fue un año sin anomalías. El puesto fluviométrico de Salto Cataratas tuvo un caudal mínimo de 426,8 m³/seg en diciembre de 1985 y un caudal máximo de 6913,7 m³/s en abril de 1998.

Los caudales más bajos se concentran en el año 1985, siendo éste un año caracterizado por el evento de La Niña y los mayores caudales en el periodo 1982/83 y en el año 1998, característicos del evento de El Niño (De Azevedo *et al.*, 2006).

2.2.4.3 Calidad de agua

La calidad del agua del río Iguazú ha sido estudiada mayormente en su tramo superior, próximo a la ciudad de Curitiba, por haberse registrado un alto deterioro de su calidad a causa del vertido de efluentes provenientes de las ciudades próximas. El Instituto Ambiental de Paraná (IAP) junto a la Superintendencia de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental (SUDERHSA) son los organismos encargados en Brasil del monitoreo de la calidad de agua del río Iguazú. Cuentan con 68 puntos de monitoreo en la alta cuenca pero apenas 28 entre la media y baja cuenca del río Iguazú.

La Agencia Nacional de Aguas (ANA) de Brasil, lleva adelante un Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas (PNQA) que busca ampliar el conocimiento sobre la calidad de las aguas superficiales de Brasil, de forma de orientar la elaboración de políticas públicas para la recuperación de la calidad ambiental en cuerpos de agua interiores como ríos y lagos, contribuyendo a la gestión sustentable de los recursos. En su página web se muestra el índice de calidad de agua para diferentes puntos dentro de la cuenca del río Iguazú, observándose una calidad categorizada como mala en el área metropolitana de Curitiba y la mejoría a lo largo del recorrido hacia Foz do Iguaçú.

La mayor carga de DBO¹¹ se mide en la ciudad de Curitiba, localizada en la cabecera de la cuenca, siendo prioritario el tratamiento de los efluentes de dicha ciudad. Cascavel, situada aguas arriba de un pequeño tributario del río Iguazú, representa la segunda mayor contribución de carga orgánica a la cuenca. La contaminación de origen doméstico es agravada por las descargas contaminantes de origen industrial en la región metropolitana de Curitiba, que presenta 306 establecimientos considerados contaminantes.

Por otro lado, en el tramo argentino de la cuenca se han realizado pocos estudios. El más destacado y completo surgió a raíz del derrame de petróleo ocurrido en julio de 2000 en las cabeceras del hidrosistema (río Barigüí, afluente de cabeceras del río Iguazú, próximo a la ciudad de Curitiba). Fue solicitado por la APN y conducido por el INALI. Se desarrolló en tres campañas de muestreo (aproximadamente de 3 días cada una), seleccionándose solo dos estaciones de muestreo sobre el río Iguazú, una aguas arriba (Pozo Preto) y otra aguas abajo (Puerto Macuco) de las cataratas.

¹¹ La DBO es un indicador de la presencia de materia orgánica en el agua, frecuentemente proveniente de la descarga de efluentes sanitarios.

Debido a la falta de información sobre las condiciones del río Iguazú, la APN inició un monitoreo de la calidad del agua del río en noviembre de 2012. Se realizaron tomas de muestras del agua cada dos semanas durante un año y continúa hoy con recorridas estacionales. Las estaciones de muestreo se encuentran fuera y dentro del PNI y, en cada una, se determinan los parámetros generales de caracterización físicos, químicos y microbiológicos para establecer una primera línea de base del estado del río. Los resultados del monitoreo muestran en general un buen estado del río en relación a los parámetros, salvo los microbiológicos. En las muestras microbiológicas se encontraron en varias oportunidades bacterias coliformes (*E. coli* y otros) como referencia a una contaminación fecal en todos los puntos del monitoreo. Los valores más elevados de contaminación microbiológica se encontraron aguas abajo de las Cataratas, afuera del PNI.

Manejo de efluentes en el PNI

Entre los años 2009 y 2010 se realizaron tres informes sobre la calidad del agua del Río Iguazú superior e inferior. En el último informe se advierte la presencia de coliformes totales y fecales superando los valores normales frente a la planta de tratamiento de efluentes cloacales.

En el año 2010, la DRNEA realizó un informe detallando el estado de los efluentes del AC, observando numerosos incumplimientos por parte de la empresa concesionaria. A raíz de dicho informe se generaron reuniones para mejorar las condiciones de los vertidos, llegando a mejorar notablemente al cabo de 3 años. Actualmente, aún se requiere diseñar un tratamiento para los vertidos provenientes de los sanitarios ubicados en Garganta del Diablo e implementar un sistema para disminuir nitrógeno y fósforo en los vertidos. Los detalles acerca del manejo de efluentes en el PNI se presentan en el Anexo II - Calidad de agua.

2.3. Rasgos biofísicos y Patrimonio natural

2.3.1. Marco Biogeográfico

El PNI se encuentra en la Ecorregión Selva Paranaense (Cabrera, 1976; Cabrera y Willink, 1980; Burkart *et al.*, 1999; Rodríguez y Silva, 2012); también conocida como Selva Misionera (Chebez, 1987; Chebez, 1990), Bosque Atlántico del Alto Paraná (Di Bitetti *et al.*, 2003) o Selva Atlántica Interior (Giraudo *et al.* 2003).

La Ecorregión de la Selva Paranaense es la prolongación más meridional de la gran unidad biogeográfica del Bosque Atlántico (en su denominación internacional) que hasta mediados del siglo XX abarcara gran parte de los actuales estados brasileños de Paraná, Santa Catalina, extremo Norte de Río Grande do Sul, el Este de Paraguay y Misiones en la Argentina. Recibe la denominación de Bosque Atlántico por las selvas litorales que se extienden siguiendo la costa brasileña entre Salvador de Bahía y Río Grande do Sul. En nuestro país ocupa las cuencas del Paraná; de su tributario principal, el Iguazú; y del Uruguay, principalmente en la provincia de Misiones y NE de Corrientes, avanzando hasta el estuario del Río de la Plata, la Isla Martín García y el Bajo Delta, adonde llega empobrecida gradualmente en flora y fauna.

La extensión original del BAAP ascendía a 471.204 km², habiéndose reducido actualmente al 7,8% de su extensión original (Di Bitetti *et al.*, 2003). Según Milkovic (2012) "... en 1973 la cobertura de bosques era de aproximadamente 19.000 km² (Izquierdo *et al.*, 2008), en 20 años se redujo un 20% (15.300 km²; Guerrero, 2004) con una tasa de deforestación inicialmente muy alta 280 km²/año (1989-1997) que disminuyó a la mitad 141 km²/año en 5 años (2001-2004). Entre los años 2004 y 2010 la superficie total de bosque disminuyó de modo menos acelerado, a

una tasa de 67 km²/año". En la Argentina subsisten aproximadamente 1.123.000 ha (Di Bitetti *et al.*, 2003), el 6,02% de las mismas (67.620 ha) se encuentran protegidas dentro del PNI (Figura 5).

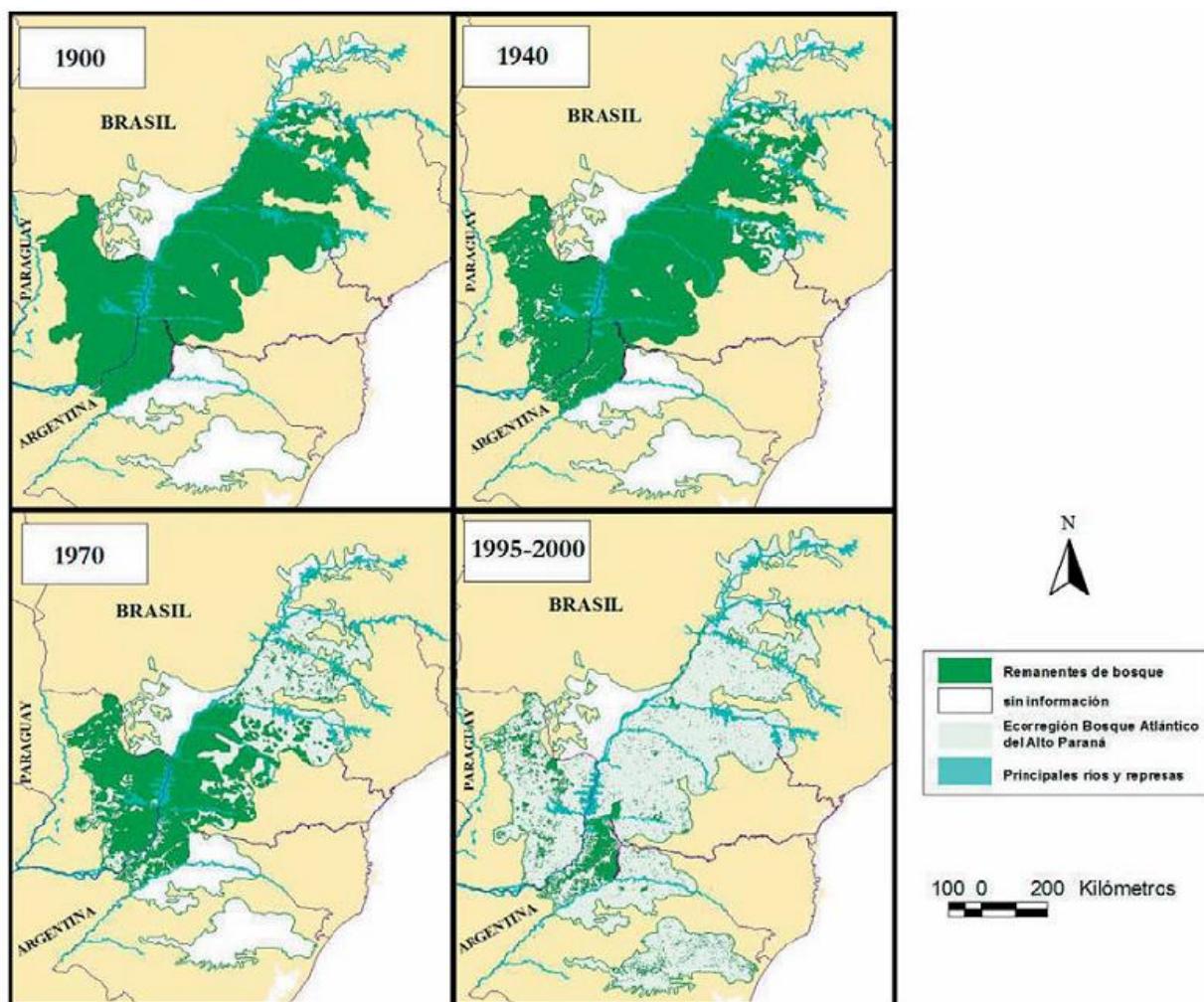
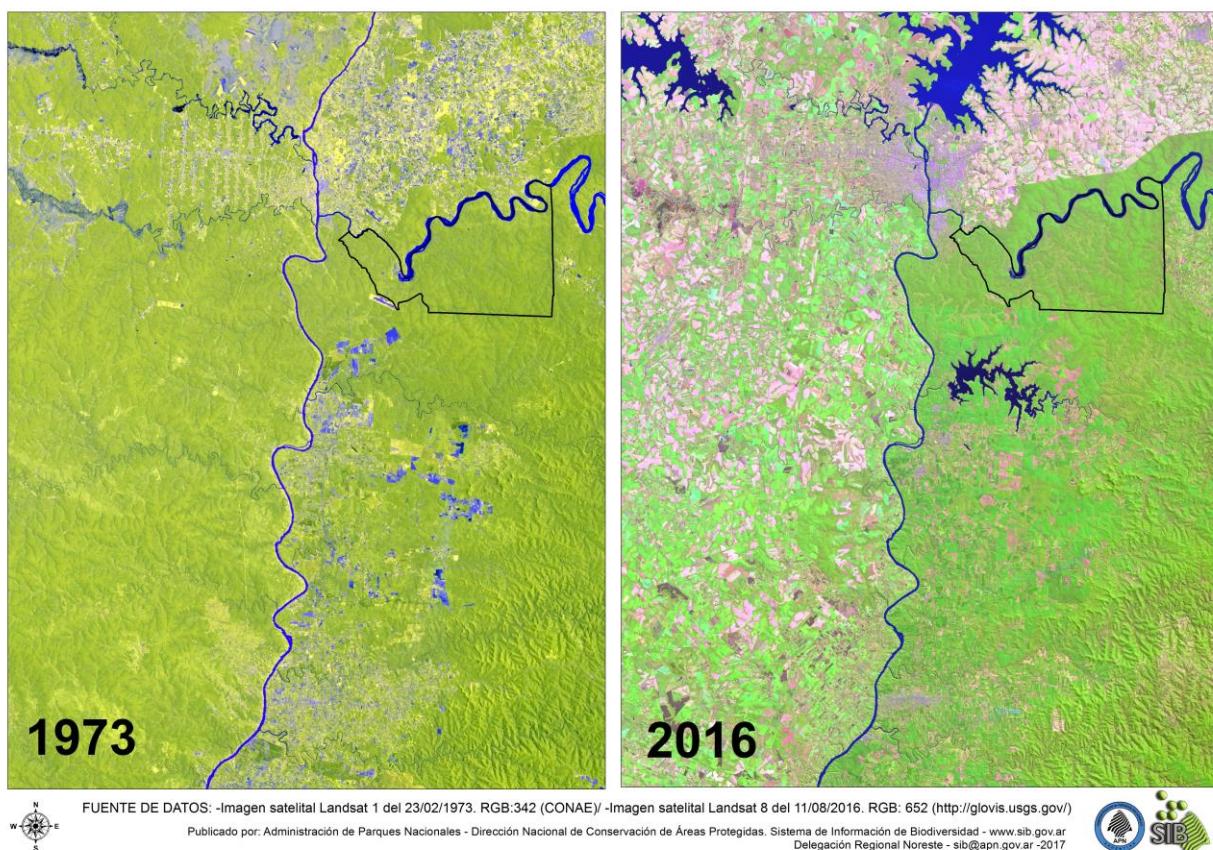


Figura 5 - Proceso de destrucción del BAAP

Fuente: Placci y Di Bitetti, 2006

Localmente, la misma situación de reducción del BAAP queda reflejada en la comparación de imágenes satelitales Landsat 1 de 1973 y Landsat 8 de 2016, en la zona de la triple frontera entre la Argentina, Paraguay y Brasil (Mapa 7).

Si bien a nivel regional en la Argentina aún se conserva buena parte de Selva Paranaense en buen estado de conservación, el desarrollo de actividades forestales, agrícolas y ganaderas, principalmente, y la demanda de tierras para acompañar el crecimiento de los asentamientos poblacionales, por otro lado, inciden directamente sobre la selva, ya que suplantan la cobertura original propulsando la fragmentación, el aislamiento y la degradación de los remanentes de bosques nativos e implican una fuerte amenaza para la conservación de la biodiversidad de este ecosistema (Di Bitetti *et al.*, 2006).



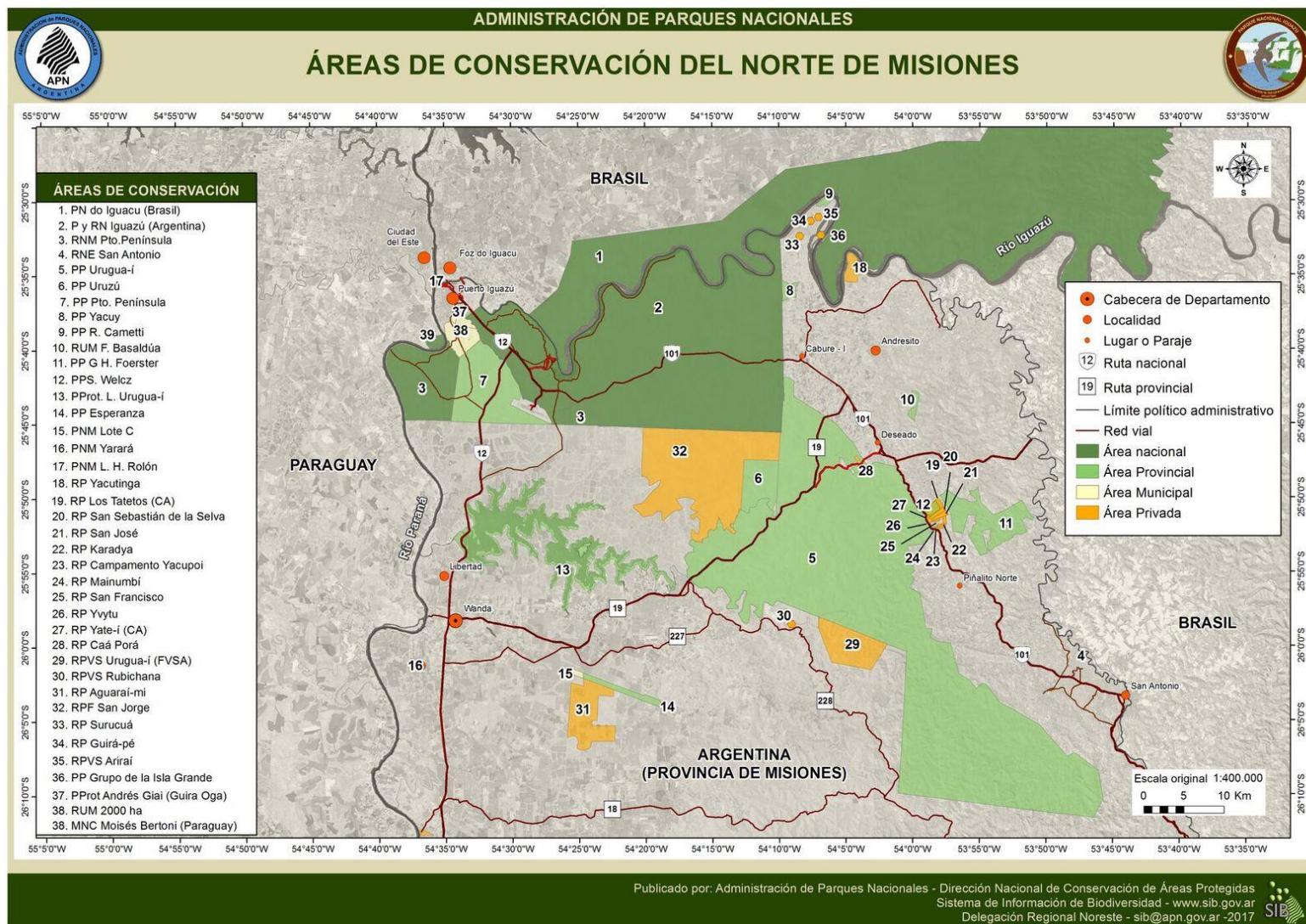
Mapa 7 - Destrucción del BAAP en la triple frontera entre 1973 y 2016

Fuente: DRNEA – SIB (2017)

Particularmente, el PNI colinda con varias APs de distinto dominio que en conjunto albergan el remanente más grande y mejor protegido de la Selva Paranaense, manteniendo “*...conectividad del paisaje, aumentando la posibilidad de sostener poblaciones viables de especies con grandes requerimientos territoriales y favoreciendo el desplazamiento de las especies nativas en función de los nuevos desafíos planteados por el cambio climático*” (Carpinetti, 2009).

En el Mapa 8 se observan las ANPs del entorno y su ubicación con respecto al PNI. Se desarrolla la caracterización de las Áreas en el Anexo II - ANPs del entorno.

A pesar de la presencia de numerosas APs, la principal amenaza identificada para el PNI es la creciente fragmentación del paisaje circundante y la conversión de tierras selváticas en tierras productivas. Estos problemas se traducen en alteraciones biológicas del ecosistema tanto por su transformación directa como por el efecto de borde, introducción de especies invasoras, disminución de la conectividad del paisaje por alteraciones en la matriz, dificultades en el funcionamiento de los ecosistemas y hasta las interacciones entre las especies. También implican aumento del acceso de cazadores furtivos, incremento de la posibilidad de encuentros entre la fauna nativa y el hombre, lo que puede derivar en aumento de atropellamientos o en la matanza de algunas especies por considerarlas una amenaza para el ganado y reducción de la superficie mínima necesaria para determinadas especies, entre otras.



Mapa 8 - ANP del Núcleo Norte de la Provincia de Misiones

2.3.2. Flora

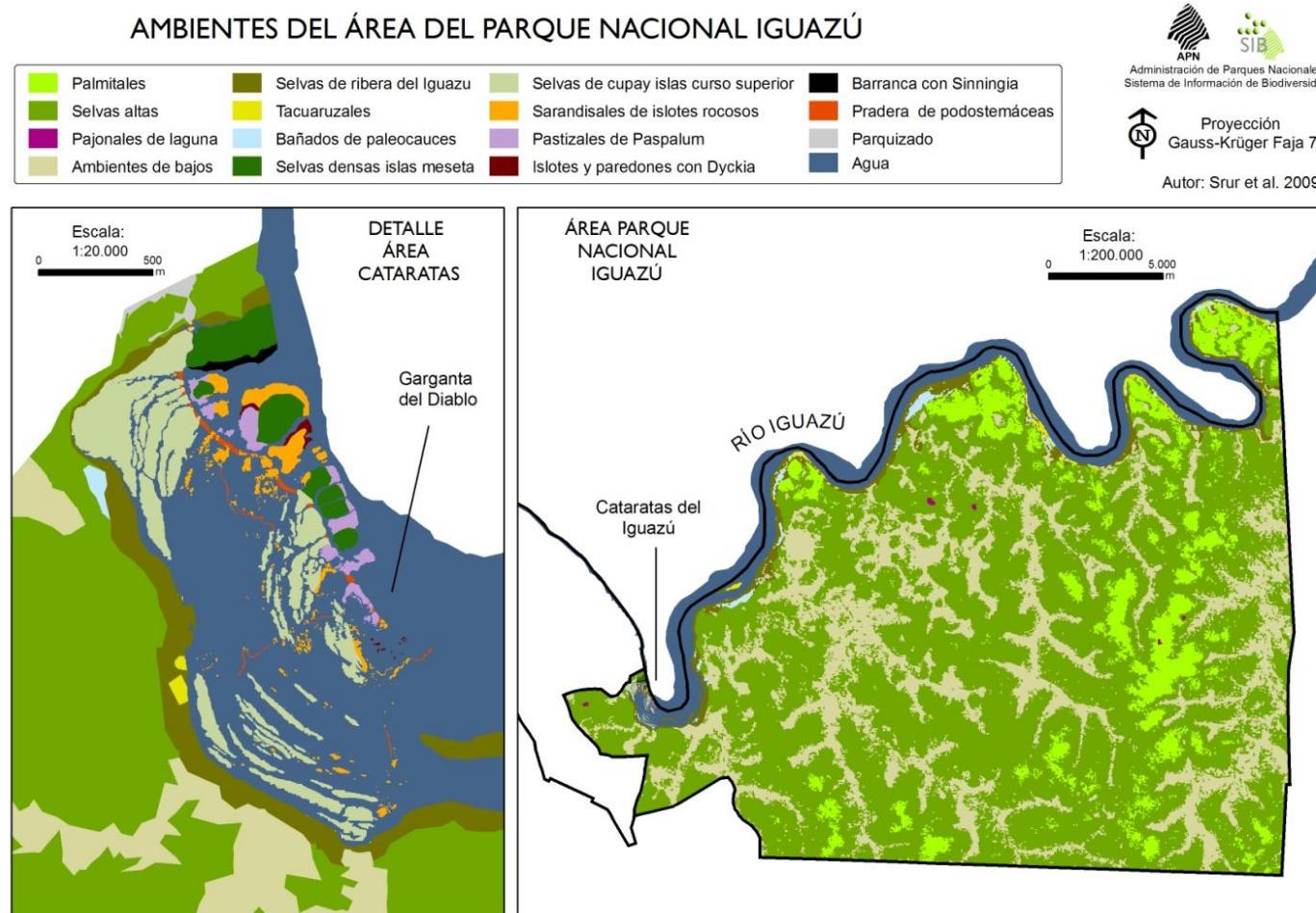
La Argentina alberga el núcleo mejor conservado de Selva Paranaense (SAyDS, 2007). A su vez, el 31% de la provincia de Misiones alberga bosques densos y relativamente continuos de los cuales el 4,4% (40.238 ha) corresponden a los bosques localizados dentro del PNI (Carpinetti *et al.*, 2009). Desde el punto de vista fitogeográfico, Cabrera (1976) enmarca al PNI dentro de la provincia Paranaense, la cual limita al Suroeste con el Dominio Chaqueño formando un amplio ecotono en el que se mezclan y alternan selvas higrófilas, bosques xerófilos, esteros y lagunas, y extendiéndose sus selvas marginales que forman angostas galerías a lo largo de los ríos Paraná y Uruguay.

En líneas generales, la vegetación de la selva paranaense en la Argentina está conformada por una cobertura arbórea compuesta por diferentes estratos. El *estrato superior* alcanza una altura promedio que oscila entre los 30 - 40 m y contiene los mayores valores de biodiversidad, de especies arbóreas y de endemismos de todas las ecorregiones de la Argentina (Kullock *et al.*, 2006). En 2009 se identificaron 135 especies arbóreas en el PNI, 38 de las cuales son endémicas del Bosque Atlántico. Este listado elaborado por Chediack (2009) ha sido actualizado por Gatti (2016), alcanzando un total de 189 especies (Anexo II - Flora). El *estrato medio* está compuesto por especies arbustivas y herbáceas, donde se pueden hallar ejemplares de bambúseas, como el Tacuarembó y el Tacuapí, y mirtáceas. El *estrato muscinal* se observa al ras del suelo. Finalmente, debe destacarse que reviste gran importancia el desarrollo de enredaderas, lianas y epífitas, como las orquídeas y los claveles del aire.

Dentro del PNI el trabajo de Sur et al. (2009) identifica, pese al aspecto aparentemente homogéneo de la selva, una gran variedad de tipos estructurales y fisionómicos que responden a diferencias en la posición topográfica relativa que ocupan en el paisaje, en el régimen hídrico, en las características de los suelos y en el relieve local (Mapa 9).

De acuerdo a la clasificación jerárquica de ambientes desarrollado por Morello *et al.* (2008), el PNI se encuentra dentro de la Ecorregión Selva Paranaense, Subregión Pediplano del Paraná, Complejo de ecosistemas Pediplanicie con paleocauces y valles aluviales. Dentro del complejo, el patrón del paisaje está conformado por cuatro Sistemas ecológicos:

- **Sistema de Lomas y zonas altas:** se desarrolla sobre los interfluvios.
- **Sistema de valles aluviales de arroyos internos:** su distribución alterna con el Sistema de Lomas y zonas altas.
- **Sistema de la ribera y grandes islas del río Iguazú Superior:** franja continua y estrecha (no supera los 150 m de ancho) a lo largo del curso del Iguazú superior (aguas arriba de los saltos)
- **Sistema Islas y saltos del AC:** área de los saltos e islas asociadas.



Mapa 9 - Ambientes del área del PNI

[En el proceso de mapeo no fue posible discriminar todas las categorías de ambientes identificadas en el relevamiento a campo, por lo que algunas de las categorías agrupan varios tipos de ambientes. Las “selvas altas” incluyen selvas altas densas y selvas altas mixtas, “ambientes de bajos” incluyen los tacuarales y bañados de bajos, “selvas de ribera del Iguazú” agrupa las selvas de Laurel y Azotacaballo con sus tres variantes, y los “bañados de paleocauces” reúne los yatebozales y las selvas bajas que crecen en los paleocauces.]

Fuente: Srur et al. (2009)

El “Sistema de Lomas y zonas altas” se caracteriza por un relieve ondulado, con pendientes y suelos rojos, profundos y arcillosos. Sobre los sectores planos y altos se desarrollan las **selvas altas densas**, con un dosel complejo y pluriestratificado donde aparecen especies típicas de la selva paranaense como Laurel Negro, Aguaí, Guatambú, Anchico Colorado, Cancharana, Incienso, Peteribí, Lapacho Negro, Mora Blanca, entre otros. En estos ambientes pueden aparecer o no individuos de Palo Rosa y de Palmitos. Cuando el Palmito se transforma en el elemento dominante del dosel, al ambiente se lo conoce con el nombre de palmital. En las medias lomas y pendientes, la estructura de la selva cambia, el dosel es más abierto, los palmitos desaparecen, disminuyen los árboles emergentes y aumenta la abundancia de la bambúsea Tacuarembó. Estas selvas definidas como selvas altas mixtas, dominan el paisaje del parque y corresponderían a las “Selvas de Laurel y Guatambú” caracterizadas por Cabrera (1976). Insertos en este sistema existen sectores deprimidos, de suelos grises y anegables, conocidos como lagunas; que están cubiertas por pajonales y rodeados en su periferia por palmeras.

El “Sistema de Valles aluviales de arroyos internos” integra un complejo de suelos grises u ocres, derivados de depósitos aluvionales. Sobre planos de suelos arcillosos se desarrollan las selvas bajas abiertas con sotobosque de tacuaras. Es un tipo de selva donde los árboles grandes rara vez tocan sus copas, con grupos de árboles relativamente pequeños agrupados en los sectores más húmedos, y con un sotobosque dominado por la caña Tacuapí, razón por la cual se las conoce como tacuapizales, acompañada por el Tacuarembó en los sectores mejor drenados (alejados del agua). En los sectores inundables aparece otra caña, el yatevó, que llega a dominar el dosel, por lo que a este ambiente se lo conoce como selvas bajas densas de Yatevó o yatevozal (Foto 4). En las zonas de nacientes se forman grandes depresiones con suelos hidromórficos, muy arcillosos, grises o negros, saturados de agua donde se desarrollan los pantanos o bañados. La vegetación en estos sitios es poco diversa localmente, pero como rara vez se repiten los tipos de vegetación en otro bañado, a escala de paisaje representan un tipo de ambiente de gran diversidad y endemismos. Dentro de estos bañados se desarrollan selvas bajas abiertas con helechos arborescentes, o con arbustales y palmares de pindó (Foto 5).



Foto 4 - Yatevozal (*Guadua trinii*) en cercanías de la Seccional Apepú

Fuente: Silvina Fabri



Foto 5 - Bañado con arbustales y palmares de pindó en cercanías de la Seccional Apepú

Fuente: Silvina Fabri

El “Sistema ecológico de la Ribera y Grandes Islas del río Iguazú Superior”, se desarrolla sobre suelos derivados de aluviones recientes del río. Las selvas de ribera presentan asociaciones de especies típicas de las selvas de altos y medias lomas, con especies características de ambientes ribereños y de bajos, como Azotacaballo, Camboatá Blanco, Ubajay. En las zonas con buen drenaje, inundables ocasionalmente con las crecidas del río, se desarrollan selvas de laurel y Azota Caballo con sotobosque arbustivo, con 3 asociaciones: con Aguaí y Laranjeira en los sitios planos bajos inundables; con Loro Blanco, en planos altos y medias lomas, no inundables; y con Camboatá Blanco y Laranjeira en las bases de lomas, sobre las márgenes de los afluentes o en la desembocadura en el Iguazú, también inundables. Sobre los albardones arenosos crecen las selvas altas densas de tacuaruzú o tacuaruzales, donde domina el bambú gigante “Tacuaruzú”.

En los paleocauces del Iguazú, con suelos grises inundados en forma casi permanente, se desarrollan los bañados. En los sitios menos profundos dominan los yatevozales; mientras que sobre paleocauces más profundos e inundados en forma casi permanente, se desarrollan las selvas bajas o bañados de Ingá y Blanquillo, estas selvas albergan una gran riqueza y abundancia de mirtáceas, siendo algunas de ellas exclusivas de esta comunidad.

Dentro del “Sistema ecológico Islas y Saltos del AC” aparecen ambientes exclusivos que están muy escasamente representados en el paisaje. Esto se debe a las particularidades ecológicas que se generan en este escenario natural. Los saltos se desarrollan en la parte media del río, sobre una gran curva en forma de “U”, con una longitud aproximada de 3.600 m y una altura de falla de 70 m. La caída del agua produce una llovizna casi permanente que genera una humedad relativa constante en el área de influencia de los saltos (Foto 6).

En sectores específicos del paisaje prosperan Sarandisales de islotes rocosos, Pastizales de *Paspalum lilloi* bajo la llovizna permanente de los saltos, praderas sumergidas de Podostemáceas de los saltos y correderas; y comunidades de *Sinningia sellowii* sobre barrancas rocosas y de *Dyckia dystachia* que crecen sobre los acantilados e islotes rocosos. En las islas que se ubican en un escalón entre el borde superior de los saltos y el nivel del curso inferior del río (islas de la meseta) crecen tacuaruzales y selvas densas de las islas de la meseta. Mientras que

en las islas que se ubican en el tramo anterior a las caídas del agua (islas del curso superior) se desarrollan las Selvas densas de cupay que incluyen tres variantes con distintas asociaciones (Curupay, Azotacaballo y *Poecilanthe parviflora*). Son selvas bajas, densas y con una clara dominancia del cupay en el dosel, especie exclusiva del AC.



Foto 6 - Pastizales higrófilos bajo los saltos

Fuente: Silvina Fabri

2.3.2.1 Comunidades especiales y especies de valor del PNI

Palmito (*Euterpe edulis*) y Palo Rosa (*Aspidosperma polyneuron*)

El PNI se caracteriza por ser el único del país que ampara una importante comunidad de esta asociación. Dentro del PNI está delimitada a un sector próximo al arroyo Yacuí, a ambos lados de la RN101, y otro manchón importante está presente en las proximidades de la ruta de acceso al AC (Fabri, 2002).

El **Palmito** (Foto 7) es endémico de una angosta faja costera del Bosque Atlántico de Brasil, Paraguay y la Argentina. En nuestro país su distribución se restringe al Norte de la provincia de Misiones, y Martínez Crovetto (1963) lo cita como una especie característica del distrito del palo rosa. En el PNI se estima que sólo un 8% (4.336,47 ha) del área total del mismo contiene palmitales y estos se encuentran limitados a algunos sitios (Srur *et al.*, 2009). El PNI y el PP Uruguaí conforman el principal núcleo de conservación de esta especie en la Selva Misionera. Debido a su valor comercial, ya que es codiciada por su cogollo comestible, en otras partes de la provincia está siendo sometida a explotación irracional y dentro de las APs es objeto del furtivismo.

Según resultados obtenidos por Placci *et al.* (1992), se puede considerar al palmito como “especie clave”, ya que produce una gran cantidad de frutos comestibles, en forma sincrónica y en época de escasez de recursos. En este aspecto, juega un papel importante para especies frugívoras ya que provee de alimento fácilmente disponible en épocas críticas. Comparando las densidades obtenidas de diferentes trabajos realizados en el tema, se destaca la calidad de los

palmitales del PNI no sólo como área de conservación de alta diversidad de flora y fauna sino también como banco genético y reserva semillera.

El **Palo Rosa** (Foto 8) es el árbol de mayor altura de la Selva Misionera, y crece en grupos de pocos individuos superando al resto de sus acompañantes por su gran porte. En 1986 fue declarado Monumento Natural Provincial por medio de la Ley XVI N° 19 (antes Ley N° 2.380). En la Argentina, su distribución se limita al Norte de la provincia de Misiones, en los departamentos Iguazú y Gral. Manuel Belgrano. Debido a la calidad y belleza de su madera, esta especie es objeto del furtivismo.



Foto 7 - Árbol de Palmito (*Euterpe edulis*) y su fruto

Fuente: Ariel Soria



Foto 8 - Árbol Palo Rosa (*Aspidosperma polyneuron*) y detalle de su corteza

Fuente: Emiliano Salvador (izq.) y Ariel Soria (der.)

Selva de Cupay (*Copaifera langsdorffii*)

Es uno de los ambientes que se encuentra escasamente representados dentro del sistema de islas y saltos del AC, ya que no superan el 0,14% (72 ha) de la superficie total del PNI. La selva de Cupay (*Copaifera langsdorffii*) (Foto 9) posee su límite austral en la zona y no ha sido registrada en otras áreas de la Argentina. Las selvas densas de Cupay se localizan en terrenos muy húmedos, y hasta inundables, ubicados en las islas del curso superior del río Iguazú e incluyen 3 variantes con distintas asociaciones (Curupay, Azotacaballo y *Poecilanthe parviflora*). Su extensión se estima en 41 ha, lo que significa el 0,08 % de la superficie total del PNI (Srur *et al.*, 2009).



Foto 9 - Cupay (*Copaifera langsdorffii*)

Fuente: Ariel soria

Debe destacarse que también dentro de las selvas densas de cupay se encuentran comunidades de Curupay (*Anadenanthera colubrina*) e Ibyrá Catú (*Xilopia brasiliensis*), ambas exclusivas de este ambiente (Srur *et al.*, 2009), aunque reaparecen más al Sur de Misiones en un patrón de distribución disyunta. El árbol *Coussarea platyphylla* también es exclusivo de estas islas para la Argentina (Gatti, obs. pers.).

Orquídeas

Este grupo está muy bien representado en el PNI y es en las islas del AC donde se puede observar una elevada diversidad de especies. Aproximadamente el 50% de las orquídeas registradas en el parque fueron localizadas en este sector y, en las islas, se detectaron algunos endemismos. Existen dos especies de orquídeas epífitas sólo halladas en este ambiente, *Epidendrum rigidum* y *Pleurothallis tripterantha*. Cercanos a los saltos del mirador de Garganta del Diablo, se extienden islotes rocosos planos sobre los que se desarrollan pastizales permanentemente mojados donde se registró la presencia de una población de la orquídea *Habenaria bractescens*. Esta población junto con otra existente en situación similar en la Isla San Martín son las únicas conocidas para la Argentina (Malmierca *et al.*, 1994; Machado Romero y Taipe Salazar, 2009; Costa *et al.*, 2013).

Foto 10 - *Miltonia flavescens*Foto 11 - *Oncidium sp.*

Fuente: Ariel Soria (izq.) y Sergio Casertano (der.)

Otras especies de valor

La franja costera del río Iguazú presenta varias especies exclusivas interesantes. Este sería el caso del hallazgo de un género de Rubiécea (*Simira sampaioana*) nuevo para la Argentina (Machado Romero y Taipe Salazar, 2009) y las especies *Aristolochia macroura*, *Fridericia samydoides*, *F. triplinervia* y *Casearia oblicua* (Keller et al., 2009; Gatti obs. pers.).

Algunas especies de esta franja, si bien no son singulares para el país, sí lo serían para este ambiente por cuanto no se los ha encontrado en otro lugar del PNI. Se trata de elementos de tipo chaqueño y de zonas típicamente áridas como la rubiécea *Couttarea hexandra* (Machado Romero y Taipe Salazar, 2009). También en este ambiente, sobre barrancas altas, se ha encontrado en escasos manchones la presencia de *Guadua chacoensis* (takuaruzú), bambúsea de distribución restringida en nuestro país (Gatti, obs. pers.).



Foto 12 - Bromeliaceae

Fuente: Emiliano Salvador

También se localizan en este sector, cactáceas arborescentes (*Opuntia brasiliensis* y *Cereus peruvianus*) y bromelias terrestres (*Pseudoananas sagenarius* y *Bromelia balansae*) de zonas más áridas que deberían su presencia a las condiciones ambientales particulares de las barrancas del río Iguazú Inferior: buena ventilación, alta exposición y suelos pedregosos bien drenados. Es, además, en este ambiente donde se localizan las mejores poblaciones de orquídeas terrestres.

Las plantas epífitas merecen una atención especial, son numerosas en todo el parque pero cobran mayor importancia en las cataratas debido a las condiciones particulares que provoca la cercanía de las caídas de agua. Se estima que la cantidad de individuos y el número de especies de las epífitas presentes disminuyen gradualmente hacia los extremos de las islas del circuito superior opuestos a los saltos. Una de ellas, típica en estos tipos de ambientes, es el denominado Güembé (*Philodendron bipinnatifidum*) (Foto 13) de uso ornamental y cuyo fruto tiene usos comestible. Cuenta con una raíz sumamente resistente, que algunos pueblos originarios utilizan para artesanías.



Foto 13 - Planta de Güembé (*Philodendron bipinnatifidum*) y su fruto

Fuente: Emiliano Salvador (izq.) y Ariel Soria (der.)

Otro grupo de plantas exclusivo del PNI lo representan las podostemáceas, plantas cuya adaptación al ambiente acuático incluye una serie de modificaciones interesantes. Estas comunidades tienen aspectos de algas o de musgos y son características de los saltos y proximidades de las cataratas. Ejemplo de ello son *Podostemum aguirensis* y *Podostemum comata* con largos tallos verdes tubulares presentes en gran cantidad en las paredes rocosas mojadas continuamente por las cascadas. *Tristicha trifolia* de tamaño muy reducido y con aspecto de musgo, se localiza en las rocas bañadas por el agua y *Mourera aspera* de anchas hojas recortadas semejantes a lechuga sumergida, prefiere lugares con corriente suave y fondo rocoso (Srur et al., 2009; Fontana, 2001).

Asociados a las podostemáceas, crecen *Paspalum lilloi*, gramínea endémica cuyos tallos y hojas son permanentemente bañados por el agua de las cataratas (Srur et al., 2009). Además alberga especies herbáceas y arbustivas cuyo límite de distribución se encuentra en el parque.

2.3.2.2 Especies amenazadas del PNI

Se registraron en altas densidades relativas y en uno o más de los tipos fisionómicos de vegetación estudiados, 3 especies que se encuentran listadas como "en peligro" por UICN: palo

rosa (*Aspidosperma polyneuron*), guatambú (*Balfourodendron riedelianum*) y cedro misionero (*Cedrela fissilis*).

Chediack (2008) considera que deben incluirse en el listado de especies amenazadas las especies *Solanum sanctaecatharinæ*, *Styrax leprosus*, *Poecilanthe parviflora*, *Solanum pseudoquina* y *Tabebuia alba*. Las tres últimas especies sólo se registraron en los ambientes de tacuapizales y tacuruzales del PNI (Chediack, 2009).

2.3.2.3 Flora exótica

La invasión por especies exóticas es considerada como un agente de cambio y una de las principales amenazas para la conservación de la diversidad biológica a escala global, ya que sus impactos (generalmente irreversibles) pueden ser tan perjudiciales para las especies y los ecosistemas nativos como la pérdida y la degradación del hábitat (Vitousek, 1990).

Las áreas protegidas no escapan a este fenómeno directa o indirectamente relacionado con la actividad humana y puede decirse que se está generalizando como un problema de manejo prioritario (APN, 2007). La invasión por especies exóticas constituye un problema grave que atenta contra la conservación de los valores naturales, culturales y sociales de las áreas protegidas (APN, 2001).

Particularmente, el origen de la invasión de exóticas en el PNI es previo al momento de su creación. Son numerosos los lugares, sobre todo en las cercanías de las cataratas, que presentan en mayor o menor medida problemas de invasión con vegetales exóticos. Las superficies afectadas son las áreas de antigua intervención antrópica y de actual uso público.

Algunas de las especies presentes ya son prácticamente imposibles de erradicar, aunque la conservación de las condiciones naturales del entorno y/o la recuperación de ese entorno podría llevar a la disminución o circunscripción de las especies exóticas (Fabri, 2002).

El relevamiento de esta problemática dentro del PNI incluyó minuciosas prospecciones realizadas por Herrera y Malmierca (1995) que arrojaron una lista detallada de 123 especies de plantas exóticas. En 2001 se complementó el informe anterior incluyendo 5 nuevas especies identificadas en el AC, y se establecieron como planes de acción prioritarios la erradicación de uveniales, y el trabajo con concesionarios en la zona de uso público del parque.

Entre 2004 y 2007, se lleva a cabo un trabajo experimental en el terreno de la Ex Escuela de Frontera 609 (Gutiérrez Jiménez *et al.*, 2007). En este caso se releva la abundancia y densidad relativa de 29 especies exóticas, y se evalúan los avances y resultados del control que se venía llevando a cabo sobre cada especie durante ese período.

En 2007, la APN presentó los “Lineamientos estratégicos para el Manejo de especies exóticas de la APN” (aprobado por Resol HD N° 172/07), con el objetivo de “*hacer más efectivo el manejo de las especies exóticas, proporcionando un marco organizado, sintético, coherente y aplicable, de modo de contribuir a la conservación de los valores naturales, culturales y sociales de las AP*”.

Cómo último antecedente, entre 2010-2013 el Cuerpo de Guardaparques realiza un Proyecto de control de flora exótica prioritaria del PNI trabajando en 15 sectores del AC, 9 sitios monte adentro y 4 sectores de la zona intangible (Herrera *et al.*, 2013). Durante este período se continúan los esfuerzos en el control de uveniales (relacionados a la caza furtiva), fruteras exóticas en el AC y otras especies de alto impacto.

La actividad de control de exóticas sigue siendo un tema de alta prioridad para el PNI y en consecuencia se planifica y trabaja constantemente en su control (ver Anexo II - Flora).

2.3.3. Fauna

La biodiversidad faunística de la Selva Misionera se encuentra entre las más altas del país y es la que presenta mayor número de endemismos a nivel nacional. En la provincia de Misiones viven alrededor del 50% de todas las especies y subespecies que se encuentran en la Argentina, a pesar de que su territorio representa solo el 1,1% de la superficie continental del país.

En el PNI se ha detectado hasta el momento la presencia de 83 especies de mamíferos, 456 de aves, 51 de reptiles, 24 de anfibios y 100 de peces (Figura 6) (SIB, 2017; Casciotta *et al.*, 2016; Gangenova y Guzmán, 2011).

Adicionalmente, la selva en el PNI alberga estrategias faunísticas fundamentales para la supervivencia de la vegetación selvática, como los polinizadores, los consumidores de semillas y frutos, los herbívoros ramoneadores y pacedores, y los detritívoros (Rodríguez y Silva, 2012). En el grupo de los invertebrados (el más numeroso y diverso) se han identificado más de 650 especies de mariposas, 200 especies de arácnidos y 19 especies de gasterópodos dulceacuícolas, entre otros.

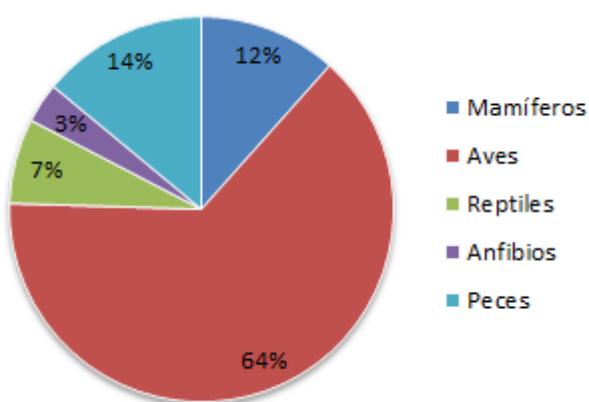


Figura 6 - Vertebrados del PNI

Fuente: SIB, 2017; Casciotta *et al.*, 2016; Gangenova y Guzmán, 2011

2.3.3.1 Mamíferos

Los mamíferos son un grupo relativamente numeroso. Unas 264 especies de mamíferos terrestres se encuentran en el BAAP (Fonseca *et al.*, 1999; Conservation International, 2010). Para Misiones se han citado 124 especies autóctonas (Barquez *et al.*, 2006; Massoia *et al.*, 2006), que corresponde al 43% de los registrados para la Argentina continental, y 46 de ellos son propios de la ecorregión (Giraudo *et al.*, 2003). En el PNI se citan aproximadamente 83 especies (SIB, 2017).

Siguiendo a Heinonen y Chebez (1997), a continuación se exponen en orden alfabético los principales órdenes presentes y las especies más representativas de la fauna mamífera del PNI:

Orden Artiodactyla: se encuentran la familia Tayassuidae representada por el Pecarí de Collar (*Pecari tajacu* = *Tayassu tajacu*) y el Pecarí Labiado (*Tayassu pecari*), y la familia Cervidae cuyos representantes son la Corzuela Colorada (*Mazama americana*) y la Corzuela Enana o Poca (*Mazama nana*).

Orden Carnívora: está representado por 4 familias. La familia de felinos o Felidae representada por el Yaguareté (*Panthera onca*), el Puma (*Puma concolor*), el Ocelote o Gato Onza (*Leopardus pardalis*), el gato moro o yaguarundi (*Puma yagouaroundi*), el Tirica o Gato Pintado (*Leopardus tigrinus*) y el Margay (*Leopardus wiedii*). La familia Canidae cuenta con el Zorro de Monte (*Cerdocyon thous*) y el Zorro Pitoco o Zorro Vinagre (*Speothos venaticus*). Entre los Mustélidos pueden mencionarse el Lobito de Río (*Lontra longicaudis*), el Lobo Gargantilla o Ariranha (*Pteronura brasiliensis*) probablemente extinto en la provincia y en el país, el Hurón Menor (*Galictis cuja*), el Irara o Hurón Mayor (*Eira barbara*) y se cuenta con un único registro del Hurón Grande (*Galictis vittata*), una especie muy rara de la fauna argentina y escasamente citada en Misiones. Finalmente, se encuentran la familia Procyonidae como el Coati (*Nasua nasua*) (Foto 14) y el Osito Lavador o Aguará-Popé (*Procyon cancrivorus*) (Masoia et al., 2006).



Foto 14 - Coati (*Nasua nasua*)

Fuente: White E. (En prensa)

Orden Chiroptera: está representado por 3 familias, Phyllostomidae (8 especies aprox. nectarívoras, frugívoras, animalívoras, sanguívoras); Vespertilionidae (6 especies) y la Molossidae (3 especies), ambas insectívoras.

Orden Didelphimorphia: único orden de marsupiales que solo cuenta con la familia Didelphidae, la cual incluye a la Cuica de Agua (*Chironectes minimus*), la Cuica Lanosa (*Caluromys lanatus*), la Comadreja Común u Overa (*Didelphis albiventris*), la comadreja de Orejas Negras (*Didelphis aurita*), la Comadreja de Anteojos o Yupatí (*Metachirus nudicaudatus*), la Marmosa Cenicienta o Guaikí (*Micoureus demerarae*), los colicortos no arborícolas, el Colicorto de Tres Rayas o Anguyá (*Monodelphis iheringi* = *M. americana iheringi* en Masoia et al. 2000), el Colicorto Cabeza Rojiza (*Monodelphis scalops*), el Colicorto Selvático o Anguyá (*Monodelphis sorex*) y a la Guaiquica o Comadreja Gris de Cuatro Ojos (*Philander oposum* = *P. frenatus*). El PNI, presenta la diversidad más alta de marsupiales del país (Heinonen Fortabat y Schiaffino, 1994).

Orden Lagomorpha: la única especie autóctona de este orden es el Tapetí (*Sylvilagus brasiliensis*).

Orden Perissodactyla: el único representante del orden, pertenece a la familia Tapiridae y es el Tapir o Anta (*Tapirus terrestris*) (Foto 15).



Foto 15 - Tapir (*Tapirus terrestris*)

Fuente: White E. (En prensa)

Orden Primates: cuenta con dos familias, Atelidae que incluye al Carayá o Mono Aullador (*Alouatta caraya*) muy escaso en el PNI, y Cebidae a la que pertenece el Mono Caí (*Sapajus nigritus* = *Cebus nigritus* = *Cebus apella nigritus*) (Foto 16) (Lynch Alfaro *et al.*, 2012; Agostini y Tujague, com.pers.), el más común presente en las zonas de uso público.

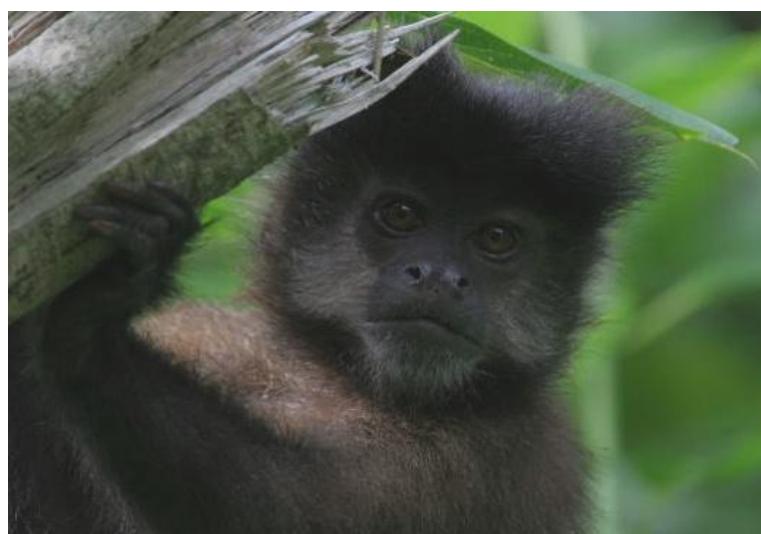


Foto 16 - Mono Caí (*Sapajus nigritus*)

Fuente: White E. (En prensa)

Orden Rodentia: representado por las familias Sciuridae, Cricetidae, Erethizontidae, Caviidae, Myocastoridae, Hydrochoeridae, Dasyproctidae y Agoutidae (Barquez *et al.* 2006). El único sciúrido es la Ardilla Gris o Serelepe (*Sciurus aestuans*) y entre los cricétidos, pueden mencionarse algunas especies típicas como el Ratón Colilargo (*Oligoryzomys nigripes*), Ratón Topo misionero (*Thaptomys nigrita*) el Ratón de Monte (*Akodon montensis*), la Rata Tacuarera (*Kannabateomys amblyonyx*) y el raro Ratón Hocicudo Chico (*Brucepattersonius sp.*) citado

recientemente para el PNI (García, 2015). De la familia Erethizontidae se encuentra el coendú misionero (*Sphiggurus spinosus*) y de los cávidos, el Cuis Grande o Apereá (*Cavia aperea*) y el Carpincho o Capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). El Coipo, Quiyá o Nutria (*Myocastor coypus*) integra la familia Myocastoridae, el Acutí Bayo (*Dasyprocta azarae*) pertenece a la familia Dasyprotidae y la Paca (*Agouti paca* = *Cuniculus paca*) a la familia Agoutidae (Foto 17).



Foto 17 - Agutí (*Agouti paca*)

Fuente: White E. (En prensa)

Orden Xenartha: se encuentran presentes 2 familias, Dasypodidae y Myrmecophagidae. Como representantes de la familia Dasypodidae pueden mencionarse el Tatú-aí o Cabasú Grande (*Cabassous tatouay*), la Mulita Grande (*Dasypus novemcinctus*) y el Gualacate o Tatú Peludo (*Euphractus sexcinctus*). La familia Myrmecophagidae, por su parte, comprende al Oso Hormiguero o Yurumí (*Myrmecophaga tridactyla*) y al Oso Melero o Kaaguaré (*Tamandua tetradactyla*).

2.3.3.2 Aves

Este es el grupo mejor representado, habiéndose registrado en la provincia de Misiones un total de 547 especies (el 55% de las conocidas para la Argentina) (Giraudo *et al.*, 2003; Mazar Barnett y Pearman, 2001). Según Giraudo y Povedano (2004), el 24% de las especies consideradas, son endémicas de las selvas mixtas.

A nivel regional, la Selva Paranaense alberga 167 taxas (17% de la avifauna argentina) restringidos en su distribución a este sector. Entre las familias exclusivas o semi-exclusivas pueden mencionarse: Pipridae (bailarines), con 6 especies; Cotingidae, con tres especies, *Pyroderus scutatus*, (yacutoro), *Procnias nudicollis* (Pájaro Campana) (Foto 18) y *Phibalura flavirostris* (Tesorito); Phasianidae (Urú), con 1 especie. Otras familias, por ejemplo Rhamphastidae (tucanes), con 5 especies y Bucconidae (chacurúes) con 3 especies, mientras que en el resto de la Argentina sólo se encuentra 1 especie para esta última familia (Giraudo y Povedano, 2004).

Las aves de presas diurnas y nocturnas, como predadores tope, son un buen bioindicador de la salud del ambiente en tanto que al observar una de estas aves puede inferirse que al mismo tiempo están presentes todas las condiciones funcionales y estructurales del ambiente que precisa para subsistir. Además, al ser consumidores finales en la cadena alimenticia, son buenos

indicadores de la contaminación en el ambiente porque actúan como bioacumuladores. En el PNI es posible hallar el 58% (32 especies) de los Falconiformes (Accipitridae, Pandionidae y Falconidae) y el 47% (10 especies) de los Strigiformes (Tytonidae y Strigidae) de todo el país. Por otro lado, 3 de las 5 especies de Cathártidos (buitres del nuevo mundo) están también presentes en el parque.

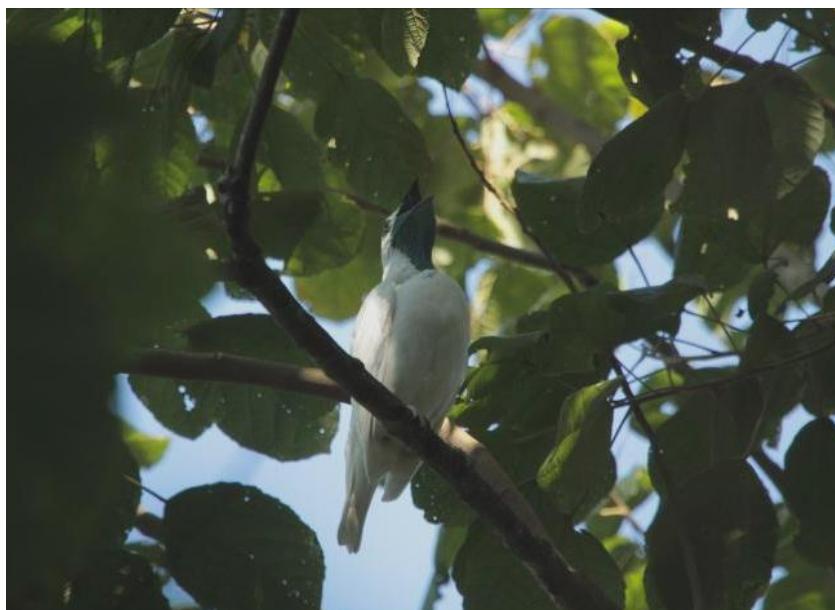


Foto 18 - Pájaro Campana (*Procnias nudicollis*)

Fuente: White E. (En prensa)

Específicamente para el PNI, Chebez *et al.* (1998) citan como las especies más comunes, según el nicho ecológico que ocupan dentro de la Selva Paranaense, las siguientes:

En el suelo: son característicos los tinámidos (familia Tinamidae), por ejemplo el Macuco (*Tinamus solitarius*) y el Tataupá Rojizo (*Crypturellus obsoletus*). Un faisánido (Phasianidae) el Urú (*Odontophorus capoeira*), los rálicos (Rallidae) como la Saracura (*Aramides saracura*) y el Ipacaá (*Aramides ypecaha*). También es frecuentado por los formicáridos (Formicariidae) como chororós, bataráes (goteado, copetón y punteado) y las chocas.

En el sotobosque o estrato arbustivo: habitan los pícidos (Picidae) como los carpinteros, y los dendrocoláptidos (Dendrocolaptidae) o trepadores. También se encuentran presentes los furnáridos (Furnariidae) representados por el Ticotico Ojo Blanco (*Automolus leucophthalmus*), el Curutié Oliváceo (*Cranioleuca obsoleta*), el Pijuí Corona Rojiza (*Synallaxis ruficapilla*), los emberizidos (Emberizidae) como el Pepitero Negro (*Pitylus fuliginosus*), el Pepitero Verdoso (*Saltator similis*), el Fruterito Dorado (*Hemithraupis guira*), los tráupidos (Thraupidae) por ejemplo, el Saíra Arco Iris (*Tangara seledon*), los tersínidos (Tersinidae) como la Tersina (*Tersina viridis*) y un momótido (Momotidae), el Yeruvá (*Baryphthengus ruficapillus*).

En el dosel: son frecuentes los psitácidos (Psittacidae) como el Loro Maitaca (*Pionus maximiliani*), el Calacante Ala Roja (*Aratinga leucophthalma*), el Chiripepé Cabeza Verde (*Pyrrhura frontalis*), la Catita Chirirí (*Brotogeris versicolurus*). También habitan los trochílidos (Trochilidae), conocidos como picaflores, entre los que se encuentran el Corona Azul (*Thalurania glaucoptis*), el Garganta Blanca (*Leucochloris albicollis*) y el Picaflor Copetón (*Stephanoxis lalandi*) (Foto 19), los cucúlidos (Cuculidae) como el Cuclillo Ceniciente (*Coccyzus euleri*) y el Yasiyateré Grande (*Dromococcyx phasianellus*) y Chico (*Dromococcyx pavoninus*).

Además, se encuentran los estrígidos (Strigidae) como el Alilicucu Común (*Megascops choliba*) y el Alilicucu Grande (*Megascops atricapillus*), los trogónidos (Trogonidae) como el Surucuá Amarillo (*Trogon rufus*) y el Surucuá Común (*Trogon Surrucura*), los ictéridos (Icteridae) como el Cacique (*Cacicus haemorrhouss*), por último es también común un córvido (Corvidae) la Urraca Común y la familia Vireonidae que incluye al Juan Chiviro y los chivíes.



Foto 19 - Picaflor Copetón (*Stephanoxis lalandi*)

Fuente: White E. (En prensa)

En el estrato superior: se encuentran los tucanes (Ramphastidae) como el Tucán Grande (*Ramphastos toco*), el Tucán Pico Verde (*Ramphastos dicolorus*), el Arasari Banana (*Baillonius bailloni*), el Arasari Fajado (*Pteroglossus castanotis*) y el Arasari Chico (*Selenidera maculirostris*). Los crácidos (Cracidae) también son muy comunes, entre ellos se destacan la Yacupoí (*Penelope superciliaris*) y la escasa y amenazada Yacutinga (*Aburria jacutinga*) (Foto 20). En las copas de los árboles emergentes pueden encontrarse a la familia Accipitridae, representada por las Águilas Viuda (*Spizaetus melanoleucus*), Crestuda Real (*Spizaetus ornatus*) y Crestuda Negra (*Spizaetus tyrannus*) y el Esparvero Grande (*Accipiter poliogaster*) y Cathartidae, como el jote Real (*Sarcoramphus papa*) y los más comunes, Negro (*Coragyps atratus*) y Cabeza Colorada (*Cathartes aura*).



Foto 20 - Yacutinga (*Aburria jacutinga*). A la derecha se observa en el AC

Fuente: White E. (En prensa)

2.3.3.3 Reptiles

Los reptiles reconocidos en la fracción Argentina de la Selva Paranaense alcanzan un total de 114 especies y subespecies (36% de los taxa conocidos en el país), 36 de las cuales son exclusivos de la provincia de Misiones (Giraudo *et al.*, 2003). Además, esta ecorregión alberga 83 taxones de serpientes, el 84% de las reconocidas para la Argentina.

En el PNI se han registrado 51 especies (SIB, 2017), siendo las más abundantes los ofidios (26 especies), seguidos en menor medida por saurios, tortugas y caimanes (Montanelli y Acosta, 1991).

Ofidios: representados por las familias Viperidae, Elapidae, Colubridae y Boidae. Entre los víperidos se destacan la Cascabel (*Crotalus durissus*), la Yarará Chica (*Bothrops neuwiedii*), la Yararaca (*Bothrops jararaca*) y la Yararacusú (*Bothrops jararacussu*). Los elápidos por su parte, cuentan con la Coral (*Micrurus frontalis*) y la Coral Roja y Negra (*Micrurus corallinus*), mientras que los colúbridos cuentan con la Culebra Verde (*Phylodryas olfersii*), la Falsa Coral (*Erythrolampus aesculapii*), la Ñacaniná-Hú (*Spilotes pullatus*) y la Ñacaniná de Monte (*Mastigodryas bifbosatus*), entre otras. Por último, se citó la presencia de la Boa Arco Iris (*Epicrates crassus*) perteneciente a la familia Boidae, aunque actualmente existen dudas sobre su presencia en el parque (Acosta *et al.*, 1994).

Saurios: se encuentran el Lagarto Overo (*Tupinambis merianae*), el Lagarto Arborícola (*Tropidurus torquatus*), la Lagartija Trepa Cañas (*Mabuya frenata*) y varias lagartijas trepadoras del género *Tropidurus*.

Tortugas: se encuentran dentro del parque, tortugas acuáticas como las Tortugas de Arroyo Misioneras (*Phrynops williamsi*), común en el río Iguazú y arroyos caudalosos y *P. geoffroanus*, con escasas citas, y la Tortuga de Cuello de Serpiente (*Hydromedusa tectifera*), presente principalmente en arroyos.

Caimanes: el único registrado es el Yacaré Overo (*Caiman latirostris*) (Foto 21).



Foto 21 - Yacaré Overo (*Caiman latirostris*)

Fuente: Jimena Pérez (2011)

2.3.3.4 Anfibios

Los anfibios cuentan con una gran diversidad, habiendo sido citadas unas 66 especies en la provincia de Misiones y NE de Corrientes, lo cual representa el 38% del total del país. De estas, 24 especies son exclusivas del Bosque Atlántico y 30 son endémicas de esta ecorregión en Argentina (Giraudo *et al.*, 2003).

Según Chebez (1996), a nivel provincial, pueden destacarse los endemismos en su batracofauna, tal como la Rana de las Correderas (*Limnomedusa macroglossa*), la Rana Pimienta (*Leptodactylus labyrinthicus*) y la Rana Tacuarera (*Aplastodiscus perviridis*). Otras especies de batracios, ya más comunes, son las ranas trepadoras (*Scinax fuscovaria* e *Dendrosophus minuta*), la Rana Arborícola Venulosa (*Phrynohyas venulosa* = *Trachycephalus venulosus*), el Sapo Misionero (*Bufo crucifer* = *Rhinella crucifer*) y la Rana Musgo (*Itapotihyla langsdorffii*) (Foto 22).

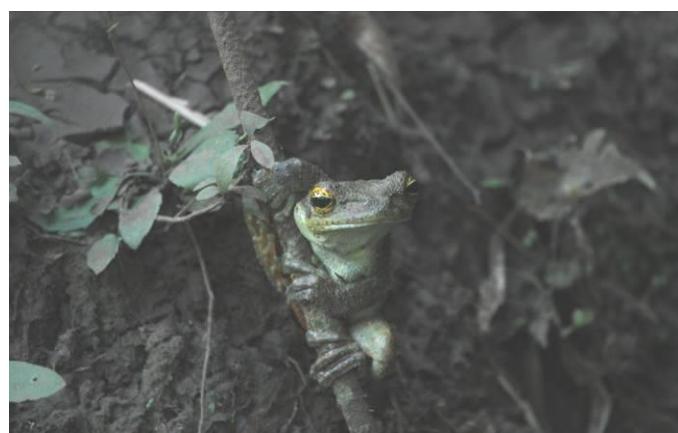


Foto 22 - Rana Musgo (*Itapotihyla langsdorffii*) en la costa del Arroyo Central

Fuente: Jimena Pérez (2011)

En el AC del PNI, un estudio realizado por Gangenova y Guzmán (2011), reporta un total de 24 especies. La familia más rica en número de géneros y especies fue Hylidae (5 géneros y 13 especies). Los géneros más ricos en especies fueron *Scinax* (4 especies) e *Hypsiboas* (4 especies) (Foto 23). Las familias menos representadas, con una sola especie, fueron Leiuperidae, Microhylidae y Cycloramphidae.



Foto 23 - Rana Arborícola (*Hypsiboas albopunctatus*)

Fuente: Jimena Pérez (2011)

2.3.3.5 Peces

La ictiofauna misionera está constituida por 243 especies aproximadamente, que corresponde al 61% de las especies de peces de agua dulce de la Argentina (López *et al.* 2005). En un relevamiento realizado por Casciotta *et al.* (2016), se listaron 100 especies para el PNI de las cuales 11 corresponden a nuevos registros para Argentina. Considerando que sólo para el bajo Iguazú se han catalogado 106 especies (Baumgartner *et al.*, 2012), es probable que el número total se encuentre subestimado y que se incremente considerablemente a partir de nuevas investigaciones.

Todas las especies examinadas por Casciotta *et al.* (2016) presentaron ejemplares con gónadas maduras y además se encontraron en diferentes etapas del ciclo reproductivo junto a una gran cantidad de juveniles. Estas observaciones ponen de manifiesto que es una zona propicia para la reproducción y permite estimar que el tramo del río en jurisdicción del PNI es un lugar de importancia para conservación de las especies, incluidas las migratorias.

Las cataratas del Iguazú han constituido una barrera natural infranqueable para su ictiofauna, favoreciendo el aislamiento de ciertas especies. Del total de las especies relevadas, 28 se encuentran exclusivamente aguas arriba de los saltos y representan endemismos de la cuenca; mientras que otras 15 especies son endémicas aguas abajo de las cataratas (Casciotta *et al.*, 2016). En el Anexo II - Fauna (Peces) se detalla el listado de especies endémicas identificadas por Casciotta *et al.* (2016).

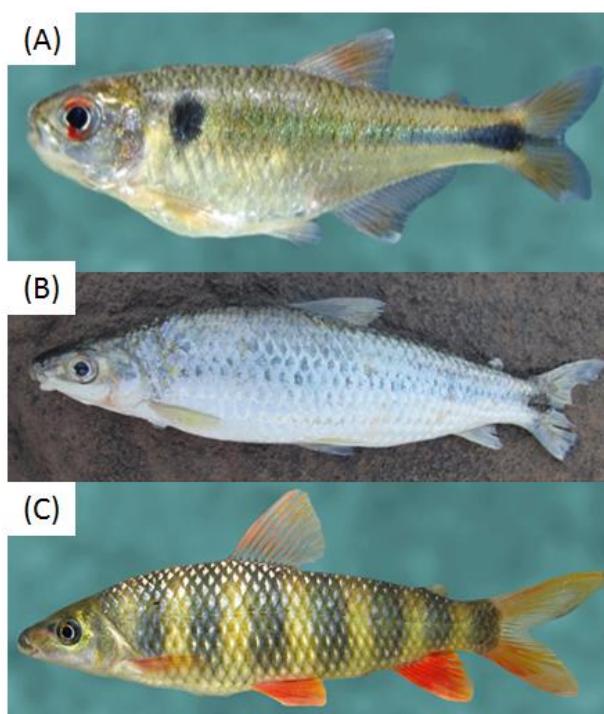


Foto 24 - Especies de peces amenazadas del PNI

[(A) *Bryconamericus pyahu*, (B) *Schizodon nasutus*, (C) *Leporinus octofasciatus*]

Fuente: Casciotta *et al.*, 2016

Adicionalmente, en el trabajo antes mencionado se identificaron 87 especies que forman parte del nuevo listado de EVVEs identificadas para el PNI (en revisión), por lo que más del 83% de los peces presentes en el PNI son de valor especial. Este aspecto suma otro valor a la existencia del PN en pos de la conservación de la biodiversidad de nuestro país y del mundo.

2.3.3.6 Invertebrados

A nivel regional, el grupo más diverso y mejor representado es el de los invertebrados debido a la cantidad de nichos creados por la infinidad de microambientes presentes. Si bien no existen muchos estudios de caracterización general de la fauna invertebrada de la provincia, a partir de estudios particulares realizados en el PNI, pueden mencionarse ciertos datos que aportan a la caracterización de este grupo como el más diverso.

En lo que respecta a lepidópteros, un relevamiento arrojó como resultado la presencia en la provincia de Misiones de 13 familias, de las cuales 11 se encuentran en el PNI (Tricio *et al.*, 2002). Un relevamiento realizado exclusivamente sobre mariposas diurnas del PNI y alrededores, cita un total de 653 especies, correspondiendo un 56,50% a Papilionoidea (369 especies) y 43,50% a Hesperioidea (283 especies) (Núñez Bustos, 2009). Este último estudio arroja como resultado que en la zona mencionada se encuentra el 50,23 % (1.300 especies aprox.) del total de mariposas diurnas de todo el país, incluyendo 6 nuevas citas para la Argentina (Foto 25 a Foto 28).



Foto 25- *Parides agavus* (Papilionidae)

Fuente: Núñez Bustos (2009)



Foto 26 - *Myscelus amystis epigona* (Hesperiidae)



Foto 27 - *Heraclides sp.* (Papilionidae) y *Tegosa claudina* (Nymphalidae)

Fuente: White E. (En prensa)



Foto 28 - *Morpho achilles* (Nymphalidae)

En referencia a los Culícidos (Diptera), son conocidas 189 especies para la provincia de Misiones (el 85% de las especies del país). Una investigación reciente en el PNI arrojó como resultado el hallazgo de al menos 5 especies que constituyen registros nuevos para el país (*Culex declarator*, *Culex ribeirensis*, *Culex neglectus*, *Orthopodomyia fascipes* y *Wyeomyia medioalbipes*) y 3 para

la provincia de Misiones (*Culex acharistus*, *Culex tatoi* y *Culex usquatus*), elevando así de 174 a 189 especies para Misiones (Rossi y Lestani, 2014).

Los arácnidos están representados en el PNI con más de 200 especies (Ramírez, 1995). Con los últimos estudios la lista se amplió sumando nuevos registros para Misiones y la Argentina, como el caso de *Myrmecotypus iguazu* y *Ochyrocera diablo*, cuyos holotipos fueron colectados en el PNI y descriptos por Rubio y Arbino (2009) y Pérez-González *et al.* (2016). Por otro lado, uno de estos investigadores realizó un trabajo específico sobre la familia Salticidae, uno de los grupos más diversos, identificando 47 especies solo en el PNI (Rubio, 2014).

Entre los invertebrados no artrópodos, un trabajo sobre gasterópodos terrestres describió una riqueza de 56 especies en la provincia de Misiones, hallando en el PNI 16 familias, 27 géneros y 35 especies, la mayor riqueza específica de la provincia en comparación con otras unidades de muestreo (Gutiérrez Gregoric *et al.*, 2013). Otro trabajo sobre gasterópodos dulceacuícolas realizado entre 2003 y 2004 en el PNI permitió registrar 19 especies pertenecientes a 8 familias distintas. Además, se registraron por primera vez *Acrorbis petricola*, *Chilina megastoma* y *Chilina iguazuensis*, siendo las dos últimas endémicas del PNI y habitando las zonas más rápidas y altas de los saltos del río Iguazú (Rumi *et al.*, 2004; Gutiérrez Gregoric y Rumi, 2008).

2.3.3.7 Especies raras o amenazadas del PNI

El PNI es un área de protección de especies con alto grado de amenaza (Carpinetti *et al.*, 2009), y constituye un refugio para poblaciones de especies que han desaparecido o disminuido fuertemente de las áreas centrales de su distribución en Brasil y en otras áreas de nuestro país, debido al alto impacto de la actividad humana sobre esta ecorregión (Giraudo y Povedano, 2004).

Si se considera que el Bosque Atlántico sufrió una reducción del 95% de su superficie original (Giraudo y Povedano, 2004), una marcada fragmentación y las ANPs quedaron aisladas entre sí, es fácil entender por qué muchas especies con exigencias ecológicas particulares se encuentran amenazadas. Las especies más afectadas suelen ser aquellas con grandes requerimientos territoriales (grandes mamíferos, algunas aves rapaces, especies migratorias) o especies de distribución restringida (endemismos) que son extremadamente vulnerables frente a un cambio ambiental.

La fragmentación no es el único factor, también debe tenerse en consideración la presión cinegética para auto-consumo, recreación y comercialización que ejerce el hombre sobre algunas especies. Los animales más afectados por la caza recreativa o de subsistencia suelen ser los ungulados (venados, pecaríes, tapir), los edentados (armadillos), los crácidos (pavas de monte), y los felinos. En cambio, para el comercio de mascotas suelen ser los psitácidos (guacamayos y loros), algunos paseriformes (aves canoras u ornamentales) y algunos reptiles y anfibios (boas, colúbridos, quelonios) los que son objeto de persecución por el hombre sin un criterio de sustentabilidad.

Otros factores de amenaza pueden ser la explotación turística sin evaluación ambiental o grandes obras de infraestructura como rutas o represas que pueden impactar fuertemente sobre la dinámica de las especies. Como ejemplo de esto, se puede mencionar el proyecto de construcción de la Represa Bajo Iguazú impulsado por Brasil a pocos km del PNI, cuya ejecución fue recientemente confirmada. Sin lugar a dudas, esta obra tendrá influencia en la dinámica del río, provocando un impacto sobre la fauna ictícola endémica del río Iguazú Superior que

actualmente se pretende poner en valor para su conservación. Otra obra que amenaza la conservación de EVEs es la pavimentación de la RN101, que atraviesa literalmente por el medio al parque de Este a Oeste. Esta obra, de concretarse, tendría un costo ambiental altísimo ocasionando un marcado incremento del atropellamiento de la fauna al aumentar la velocidad de circulación de los vehículos motorizados. En la actualidad, en la RN12 y otras rutas del Norte de Misiones, mueren cerca de 3.000 animales por año. Aquí pierden la vida, comadrejas, lagartos overos, serpientes, anfibios, aves rapaces, pavas de monte, aguarás popés, coatíes, osos meleros y hasta grandes mamíferos como el tapir, el puma y el yaguareté. La necesidad de pasa-faunas y reductores de velocidad son tan importantes como el cambio de conciencia de los conductores quienes no respetan los límites de velocidad y no comprenden aún el valor de los Recursos Naturales que sustentan la principal economía regional, el turismo.

Entre las **especies raras o amenazadas** del PNI se encuentran las siguientes EVVEs:

Mamíferos: el Yaguareté (*Phantera onca*), especie en estado crítico en el país, categorizada como casi amenazada a nivel global (IUCN, 2015) y categorizada como Monumento Natural Nacional; el Zorro Vinagre (*Speothos venaticus*), especie citada por primera vez para la Argentina en el año 1974; el Ratón Espinoso (*Abrawayaomys chebezii*) especie recientemente descripta para la ciencia; el Pecari Labiado (*Tayassu pecari*) y las 5 especies de gatos salvajes.



Foto 29 - Yaguareté (*Phantera onca*)

Fuente: White E. (En prensa)

Aves: la Yacutinga (*Aburria jacutinga*), especie en peligro a nivel nacional y global; el macuco (*Tinamus solitarius*), especie en peligro a nivel nacional y casi amenazada a nivel global; la Garza Cucharona (*Cochlearius cochlearius*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional; el Carpintero Cara Canela (*Dryocopus galeatus*), ave realmente escasa y que llegó a considerarse presuntamente extinta; el Pájaro Campana (*Procnias nudicollis*); el Pato Serrucho (*Mergus octosetaceus*), catalogado en Peligro Crítico por la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN y la Resolución SAyDS N° 348/2010; y las águilas crestadas, o águilas selváticas, catalogadas como especies en peligro o amenazadas a nivel nacional e internacional (Resolución SAyDS N° 348/2010; The IUCN Red List of Threatened Species, 2015), como el Águila Harpía (*Harpia harpyja*), el Águila Crestuda Negra (*Spizaetus tyrannus*), el Águila Monera

(*Morphnus guianensis*) y el Águila Crestuda Real (*Spizaetus ornatus*). Otras especies amenazadas a nivel global detectadas para Iguazú y alrededores son: la Palomita morada (*Claravis godeffrida*), el Arasarí Banana [*Pteroglossus (Baillonius) bailloni*], el Carpintero Dorado Verdoso (*Piculus aurulentus*), el Tacuarero (*Clibanornis dendrocolaptoides*), el Batará Pecho Negro (*Biatas nigropectus*), el Gallito Overo (*Psilorhamphus guttatus*), el Tesorito (*Phibalura flavirostris*), la Mosqueta Media Luna (*Phylloscartes eximus*), la Mosqueta Oreja Negra (*P. paulistus*), la Mosqueta Cara Canela (*P. sylviolus*), la Tacuarita Blanca (*Polioptila lactea*), el Corbatita Picudo (*Sporophila falcirostris*), la Reinamora Enana (*Amaurospiza moesta*), el Tueré Enmascarado (*Tytira semifasciata*), el Urutaú Coludo y el Tangara Picudo (*Euphonia chalybea*) (Gil y Ciarmiello, 2007).



Foto 30 - Macuco (*Tinamus solitarius*)

Fuente: Jimena Pérez (2011)

Reptiles: la provincia posee 31 especies en categorías de Amenaza, incluyendo 4 en la mayor categoría (En Peligro), entre ellas *Bothrops cotiara* y *Epicrates crassus*.

2.3.3.8 Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVEs)

El Reglamento para la Protección y Manejo de la Fauna Silvestre en Jurisdicción de la APN (Resolución HD N° 157/91) establece que la APN debe elaborar y mantener actualizado un listado, de las especies animales autóctonas de valor especial, seleccionadas por su importancia de conservación. Surge así, a partir de la Resolución N° 184/97, el listado de EVVEs de los PNs del NE argentino.

El objetivo de las listas de EVVEs es poner en valor la función particular del área natural, identificar especies por su importancia de conservación, dirigir esfuerzos para su protección, monitorear e investigar y agravar las sanciones de infracciones sobre estas especies. Para el caso del PNI, actualmente se identificaron un total de 143 EVVEs, de las cuales 84 corresponden a aves, 25 a mamíferos, 18 a reptiles, 14 a peces y 2 a anfibios (en el Anexo II - Fauna - EVVEs, se encuentran el listado completo para el PNI y los criterios de selección).

El PNI comenzó con esta actividad en el año 1991, difundiendo a través de informes específicos, los registros de algunas de las especies que se consideraban con mayores problemas de

conservación y que habían sido avistadas dentro del área o en las zonas aledañas. En 1997, con la aprobación de la lista, se comenzó de manera sistemática a compilar los datos de avistajes y a realizar los informes anuales correspondientes. Para el PNI, los avistajes se concentran mayormente en áreas de uso público intensivo como el AC y las rutas de acceso a la misma (Fabri *et al.*, 1999).

En el año 2013, con la Resolución HD N° 291, se actualizaron los criterios de clasificación que motivaron la renovación de las listas para cada una de las APs (las mismas se encuentran en revisión) en función de los nuevos registros y del avance en las investigaciones. A partir de los nuevos conocimientos generados y el aumento de amenazas para la conservación de las especies, se estima que la lista probablemente sumará en esta etapa de actualización cerca de 100 especies además de las ya catalogadas.

Según el último Informe de EVVEs del PNI, en el año 2016 se registraron un total de 50 especies que corresponden a: 35 especies de aves, 10 de mamíferos y 5 de reptiles (Casado y Fabri, 2016). Teniendo en cuenta que la lista cuenta con un total de 126 especies de estas clases, esto comprende un 40% del total. Según este informe, las zonas donde el número de registros fue mayor se centran principalmente en la RN101 (en el cruce con el arroyo Ñandú y en cercanías a la Seccional Timbó), la ex RN12 (camino a Garganta el diablo y a Puerto Canoas), el Sendero Macuco y el Sendero Yacaratiá.

2.3.3.9 Especies extintas en el PNI

Hay una serie de especies con registros históricos en el PNI, y que presumiblemente se encuentran extintas o son muy raras en la Argentina. Entre ellas pueden mencionarse:

- Aguilucho Blanco (*Pseudastur polionotus*): rapaz de mediano porte, endémica del Bosque Atlántico, que habita bosques tanto primarios como secundarios, desde el nivel del mar hasta los 1500 msnm y es relativamente común en ciertas zonas de la costa del Brasil (Baigorria y Foletto, 2013). Los últimos registros dentro el PNI datan del 1975 y 1985, y se ha registrado también en la zona de influencia y en los PNs Mburucuyá (Corrientes) y Río Pilcomayo (Formosa). Debido a la pérdida acelerada de su hábitat, la UICN la ha catalogado como “Casi Amenazada”, sugiriendo los aquí mencionados una revisión de esta categoría en los próximos años (IUCN 2013).
- Maracaná Lomo Rojo o Maracaná Afeitado (*Primolius maracana*): característico por su cara blanca amarillenta, fue uno de los loros más grandes de la Argentina. Su distribución histórica incluía el NE, centro y SE de Brasil, el E de Paraguay y el NE de Argentina. En Misiones, parece haber sido relativamente numeroso hasta la década de 1950, pero aparentemente declinó drásticamente durante la década de 1970 (Bodrati *et al.*, 2006). La especie fue declarada Monumento Natural Provincial por la Ley N° 3.455, sin embargo se lo considera actualmente extinto en la Argentina ya que en los últimos 25 años no han habido registros. Su extinción se asocia al ataque por parte de los pobladores rurales, ya que la especie era considerada una plaga en los cultivos de maíz.
- Guacamayo Rojo (*Ara chloropterus*): especie muy colorida que pertenece a la familia de los loros y que se caracteriza por tener un tamaño mayor al de otras especies de loros. Presenta una amplia distribución geográfica, habitando gran parte de los bosques de Sudamérica; pero su población ha sido exterminada tempranamente en muchos sectores debido a la persecución directa y la desaparición del hábitat (Birdlife). La lista roja de UICN

la cataloga como especie de “preocupación menor”, mientras que en la Argentina se la considera como una especie “críticamente amenazada” y sin registros en los últimos 25 años (López-Lanús *et al.*, 2008).

- **Lobo Gargantilla o Nutria Gigante (*Pteronura brasiliensis*):** el mayor representante de la familia de las nutrias, se han registrado ejemplares de hasta 2,40 m de largo total. Su área de distribución va desde el E de los Andes desde Venezuela y Colombia hasta el Norte de la Argentina, donde frecuentaba casi todos los cursos de la Mesopotamia y el sector oriental de la provincia de Santa Fe (SIB, 2017). Los últimos registros en el país ocurrieron en el río Iguazú Superior, en el año 1986 a la altura de Comandante Andresito y en la misma década en la zona de Hidrómetro, dentro del PNI (Chebez, 1994). En el 2003, los Gpques. Cañete y Teo observaron un individuo en el río Iguazú (en territorio brasileño, en la costa del PN do Iguaçú, en cercanías de la Isla del Sol) y en 2010, un fotógrafo de naturaleza español reportó una observación en la pasarela a Garganta del Diablo (Palacio *et al.*, 2015).

2.3.3.10 Fauna exótica

Cada vez son más las especies exóticas encontradas dentro del PNI. La cuenca del río Iguazú es objeto de constantes invasiones de especies exóticas producto de un inadecuado manejo en la práctica de la piscicultura y/o traslado de especies entre diferentes cuencas. Un ejemplo de ello son las Carpas como *Ctenopharyngodon idella*, *Cyprinus carpio*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Hypophthalmichthys nobilis*; el Bagre Africano *Clarias gariepinus*; los cíclidos *Tilapia rendalli*, *Oreochromis niloticus*, *Cichla kelberi* y *Geophagus brasiliensis*, y *Micropterus salmonoides*. El principal problema que causa la introducción de peces exóticos es la competencia por los nichos, por los recursos disponibles y la depredación que ejercen sobre las especies autóctonas.

En junio de 2000, se encontraron muertos en proximidades de las cataratas ejemplares de carpas de gran porte. De acuerdo a los resultados de los análisis efectuados por la UNNE, es posible que murieran debido a una intoxicación con agrotóxicos y que posteriormente fueran liberadas de las represas donde se criaban. En las prospecciones llevadas a cabo por el INALI, en el marco de los estudios de monitoreo de contaminación del río Iguazú, fueron capturados ejemplares de Tilapia. Por ello no sorprende la aparición de *Cyprinus carpio* y *Tilapia rendalli* ya que son parte integrante de la ictiofauna conocida del Iguazú en Brasil.

En el último informe de Casciota *et al.* (2016) se identificaron 3 especies exóticas en el Iguazú superior (*Coptodon rendalli*, *Geophagus brasiliensis*, *Oreochromis niloticus*) y una en el Iguazú inferior (*Clarias gariepinus*).

En cuanto a anfibios, aún no se han detectado especies exóticas pero existen antecedentes de cría (y liberación “accidental”) de Rana Toro (*Rana catesbeiana*) en cercanías del arroyo Yacuy, afluente del Iguazú, en la zona de Cabure-í. En cuanto a los reptiles se puede mencionar al Geco Casero Tropical Africano (*Hemidactylus mabouia*), habitual en las construcciones humanas.

Las aves exóticas encontradas en el AC son especies oportunistas que han aprovechado los basurales y las condiciones de establecimiento de construcciones incluso para nidificar, como es el caso de los Gorriones (*Passer domesticus*) y las Palomas Caseras (*Columba livia*).

En relación a los mamíferos exóticos, además de Gatos y Perros Domésticos, han sido también favorecidos por la producción de basura la Rata Europea (*Rattus rattus*) y la Laucha Común (*Mus musculus*). Esta situación desencadenó la proliferación de gatos domésticos, que se incrementaron en el área y se instalaron en restaurantes, bares, kioscos y todo lugar donde se

concentraba la basura. En 1994, se llevó a cabo una campaña de control utilizando trampas y armas de fuego. En los estudios de contenido estomacal efectuado por el CIES, se encontraron restos de desperdicios gastronómicos. Por otro parte, hay varios reportes de la presencia de Liebre Europea (*Lepus europaeus*) en las banquinas de la RN101 y RN12 que atraviesan el PN.

Por otro lado, un insecto exitosamente naturalizado y prolífico es la Abeja Doméstica (*Apis mellifera*). Esta especie encabeza la lista de animales problema del AC porque genera cientos de atenciones médicas por sus picaduras.

Sobre moluscos gasterópodos se han identificado varias especies en el PNI y su zona de influencia. En septiembre de 2015, Gatti y Ramírez Llorens detectaron un caracol en Puerto Macuco que resultó ser el Caracol Saltarín (*Ovachlamys fulgens*, confirmado por SENASA), originario de Japón y asilvestrado tanto en el parque como en Puerto Iguazú. El Caracol Gigante Africano (*Achatina fulica*), que tienen poblaciones numerosas en Puerto Iguazú, hasta el momento no fue detectado dentro del parque, pero podría establecerse en cualquier momento. Si bien existieron controles de este caracol en la ciudad por parte de los habitantes y de SENASA, su permanencia y número parecen no disminuir.

Si bien sólo se ha registrado una conchilla de *Melanoides tuberculatus*, esto lleva a suponer la presencia de, al menos, una población de esta especie en el río Iguazú. Hay que destacar que se trata de una especie invasora de origen asiático, con una sola población estable en la Argentina (Embalse Yacyretá). *Melanoides tuberculatus* es citada como posible competidora de gasterópodos de la familia Planorbidae, en especial del género *Biomphalaria*, que actúan como hospedadores intermediarios del *Schistosoma mansoni*. También es causante de un reemplazo y empobrecimiento de la diversidad de gasterópodos (Rumi *et al.*, 2004).

El INALI detectó en el río Iguazú Superior un bivalvo originario de Asia, larvas pelágicas de *Corbicula fluminea*, con presencia esporádica y con un bajo número de individuos que no superaba los 0,02 ipl. Solo se lo halló en la ribera izquierda de Pozo Preto y en el centro de Puerto Macuco.

Otro molusco limnícola asiático que ha invadido ambientes de la Cuenca del Plata es el bivalvo *Limnoperna fortunei* (Dunker), conocido vulgarmente con el nombre de "Mejillón Dorado". Esta especie vive adherida a sustratos duros y fue detectada por primera vez en la década del '90 en el Río de la Plata y actualmente llega hasta Brasil. Esta especie ha causado alteración en la diversidad de las comunidades de moluscos nativos, además de provocar serios problemas en las tomas de agua y en represas hidroeléctricas como Yacyretá, Itaipú y Salto Grande debido a su capacidad de proliferación, aglomeración y fuerte fijación a los sustratos duros (*macrofouling*). Si bien no fue detectada en el PNI, su presencia fue verificada para la localidad de Puerto Iguazú, distante a pocos km del parque. Su principal vía de dispersión es la antrópica, ya que se adhiere por ejemplo a embarcaciones. Por esta razón resulta imprescindible el control de las embarcaciones que se utilizan dentro del PNI y que, principalmente provengan del río Iguazú Inferior o del río Paraná, para no desplazar estadios larvales de esta especie (Rumi, inf. Inéd. 2005).

La babosa *Meghimantium pictum*, originaria de China, fue detectada por SENASA (com. pers.) para Puerto Iguazú.

Existe un registro de la Mosca Africana del Higo (*Zaprionus indianus*) para el parque, que habría ingresado desde Brasil hacia la Argentina en frutas como la Guayaba (Lavagnino *et al.*, 2008).

2.4. Patrimonio cultural y aspectos sociales

2.4.1. Historia de la ocupación humana

La región donde actualmente se sitúa el PNI, muestra signos de actividad humana que datan de 10.000 años atrás. Hace unos 1.000 años estas tierras estaban habitadas por los Kainguás, cuya economía se basaba en la caza, la pesca y la recolección. Entre fines del siglo XV y principios del siglo XVI estos pueblos fueron desplazados por los guaraníes que provenían del Norte. Los guaraníes eran buenos navegantes, cazadores en la selva, recolectores, pescadores, y además practicaban la agricultura. Realizaban plantaciones comunitarias en las que cultivaban diversos vegetales como mandioca, batata, calabaza, zapallo, maíz, poroto, maní y algodón.

Hacia 1542 se dan los primeros contactos de los europeos con esta región, cuando el explorador español Álvar Núñez Cabeza de Vaca llegó a las cataratas del Iguazú. En 1626, los jesuitas Diego de Boroa y Carlos Ruyer fundaron la reducción Santa María del Iguazú, tres leguas al Norte de los saltos sobre la margen derecha del río Iguazú, que sería abandonada en 1633 por reiterados ataques y reubicada más al Sur bajo el nombre de Santa María la Mayor (Rolón, 1988). Finalmente, hacia 1767 los Jesuitas son expulsados de estas tierras (Gallero y Krautstofl, 2009). La región permaneció sin población europea, hasta que se retomó contacto con la comunidad nativa guaraní en 1876 a través del Pacto de la Selva. Este acuerdo posibilitaba la entrada en la región de los *descubierteros* o explotadores de la yerba mate silvestre, que era comercializada en el puerto cercano Tucurú Pucú, actual Ciudad del Este en Paraguay (Abínzano, 1985).

Luego de la destrucción de los pueblos jesuíticos y la dispersión de su población, estas tierras fueron ocupadas militarmente por la Provincia de Corrientes; hasta su federalización como Territorio Nacional de Misiones, en 1881, por el entonces presidente Julio A. Roca (Zouvi, 2008). El lote de 50 leguas cuadradas, que abarcaba el actual PN y la ciudad de Iguazú, fue comprado por Severo Fernández y Ernesto Amandey. Al poco tiempo los derechos de adquisición fueron traspasados a Rafael Gallido, hermano del Gobernador de Corrientes, hasta llegar a manos de José G. Lezama. Finalmente en diciembre de 1881, tras la sanción de la Ley N° 1.149, el Territorio Nacional de las Misiones se independiza de la Provincia de Corrientes (Vallejos y González, 2014).

En 1882, Rudecindo Roca es nombrado como primer gobernador de Misiones, y toma entre sus primeras medidas dividir el territorio provincial en cinco departamentos. El más boreal es denominado Iguazú, y el río y sus estruendosos saltos pasan a ser una referencia inevitable para estos lares. Hacia 1898 la provincia fue nuevamente subdividida en 14 departamentos, y el territorio que abarcaba Iguazú fue denominado Frontera (junto con los actuales San Pedro, General M. Belgrano y Eldorado). Para ese entonces, ya había instalado un pequeño poblado en el lugar donde Alberto Mugica fue designado como Juez de Paz.

En el año 1883 Lezama financió una expedición de la Armada Argentina, dirigida por el explorador Carlos Bossetti. En el barco lo acompañaba una comisión alemana en busca de tierras para colonizar, el naturalista Gustavo Niederlein y Jordán Hummel, mayordomo del Ingenio San Juan de Otto Bemberg. Desde entonces la región fue progresivamente conocida, y objeto de explotación y destrucción de recursos no renovables a corto plazo. Gracias a los avances en la navegación, y a la difusión de la belleza excepcional de los saltos, comenzaron a originarse los primeros asentamientos. Lo que actualmente conocemos como Puerto Iguazú,

era para ese entonces un pequeño caserío que se desarrollaba a partir de las expediciones turísticas a la zona (Vallejos y González, 2014).

En 1901, el explorador Jordan Hummel emprendió el primer viaje turístico a las cataratas, en el que la enmarañada selva impidió el acceso a los saltos desde el lado argentino, haciéndolo posible por Brasil. Entre la comitiva se encontraba una mujer de familia patricia porteña, llamada Victoria Aguirre, quien al quedar impresionada con la naturaleza y belleza del lugar, decide donar una importante suma de dinero para abrir una picada que permitiera llegar a los saltos desde Argentina. La construcción del camino se finalizó con el aporte realizado por Nuñez y Gibaja, quienes fueron los administradores de las tierras que contenían a las cataratas del Iguazú (Ziman, 1976).

A partir de 1902, comenzó en el territorio un período de fuerte actividad extractiva de madera y de yerba mate de la mano de los obreros de la firma Arrayagaray y Cía., seguido en 1919 por el Surgimiento del obraje Matiauda (Devoto y Rothkugel, 1935). Los recursos de estas tierras fueron explotados hasta su agotamiento, en 1925. Las maderas más utilizadas eran cedro, lapacho, peterebí, loro negro, incienso y caña fistola. Las vigas obtenidas eran destinadas principalmente a los puertos de Corrientes, Rosario y Buenos Aires.

El arquitecto y paisajista Carlos Thays fue comisionado en 1902 por el gobernador de Misiones (Juan J. Lanusse) y el Ministerio del Interior, para trazar un plano de las cataratas del Iguazú y proyectar las obras que facilitarían el acceso de los visitantes a los saltos. Este hecho marca un comienzo de la valoración del sitio como lugar turístico.

En 1907, las tierras donde se emplazan las cataratas son rematadas, quedando el Norte en manos de Domingo Arrayagaray y el Sur en manos de Martín Errecaborde. Dos años más tarde, la sanción de la Ley Nacional N° 6.712 autoriza al Estado Nacional a reservarse el derecho de expropiar o comprar estas tierras para la creación de un PN.

Hacia 1913 el Cnel. Gregorio López, gobernador de Misiones, consigue la autorización para construir diferentes edificios estatales en la zona. Como consta en la creación del Registro Civil en 1916, para ese entonces el pueblo era denominado Puerto Aguirre. De la mano de Olaf Hansen comienza, en 1920, un plan de mejoras y comodidades en el AC, por lo que en 1922 se inaugura el Hotel Cataratas (actual Viejo Hotel). En 1928, el Gobierno Nacional compra a la sucesión de Ayarragaray unas 55 mil ha, que serían destinadas al futuro PN, y otras 20 mil ha que serían cedidas al Ejército Nacional.

En 1934 finalmente se sanciona la Ley Nacional N° 12.130, mediante la cual se crea la Dirección de Parques Nacional y el PNI. En 1935, se abre por primera vez la venta de tierras en la zona urbana, por lo que se inicia en Iguazú un proceso de ocupación efectiva del territorio, junto con el desarrollo de políticas destinadas a regular el uso de los recursos. En el año 1935 la APN funda la Escuela Nacional N° 235, primera en Puerto Aguirre, y en 1937 culmina la construcción de la Intendencia del PNI. Ese mismo año se comienzan a desmontar 30 ha de selva, que serían destinadas al primer aeropuerto terrado que comenzó a funcionar en 1948.

En 1939, los arquitectos Estrada y Alejandro Bustillo plantean el diseño urbano de Puerto Aguirre, que un año más tarde se concretaría con la mensura de las áreas del ejido urbano y el trazado de las calles de la ciudad. En 1941, se construye una capilla de madera y los edificios de la Comisaría y del Resguardo Aduanero. Un año después se inaugura el actual edificio de la Escuela N° 235, con el nombre de Escuela de Frontera N° 615, que en 2009 es declarado

Patrimonio Histórico y Cultural de la ciudad. El Presidente la de Nación decreta en 1943 la restitución del nombre de Iguazú, para la hasta entonces Puerto Aguirre y cataratas del Iguazú.

En 1946, se inaugura el hospital local, y se puso en funcionamiento una granja experimental para abaratar costos y mejorar la calidad de los alimentos disponibles en la zona (Piglia, 2012). En esta época se impulsa, también, la construcción de viviendas para empleados, camineros y guardaparques. Además se comienzan a construir dentro el área los pabellones de Depósitos y Talleres, la Escuela N° 158 Manuel Ferrás Campos Salles y la zona de camping.

A partir de 1950, con la apertura de la RN12, el incremento de las frecuencias de servicios de traslado de pasajeros y la puesta en funcionamiento del aeropuerto, se intensifica la afluencia turística y la actividad comercial. En 1976 se inaugura el actual Aeropuerto Internacional de Iguazú, y en 1978 se instala el Hotel Internacional en el AC, actual Sheraton.

2.4.2. Comunidades locales y rasgos culturales

Las singularidades culturales son los rasgos que definen a las comunidades humanas que pueblan el entorno. Estas condicionan todos los aspectos de la vida: la producción y la economía, las relaciones entre iguales, las relaciones con la divinidad (espiritualidad, religión), la recreación, el arte plástico, la música, la escritura; también condicionan sus relaciones de parentesco y las relaciones de poder.

2.4.2.1 Pueblos originarios. Comunidades mbyá guaraní

Los guaraníes constituyen una de las poblaciones indígenas de mayor presencia territorial en Sudamérica, habitando desde el litoral Atlántico hasta el Oeste de Bolivia. En la región fronteriza de la Argentina, Brasil y Paraguay habitan alrededor de 100.000 guaraníes, distribuidos en cerca de 500 comunidades (Azevedo *et al.*, 2008). El entorno del PNI es habitado actualmente por varios grupos, relativamente homogéneos desde un punto de vista cultural y con idéntica cuna lingüística, que los antropólogos denominan “familia Tupí-guaraní” o guaraní.

Los guaraníes se reconocen como un gran pueblo que trasciende las fronteras nacionales de los cuatro países (Azevedo *et al.*, 2008). En la actualidad, se diferencian cuatro comunidades de acuerdo con el modo de hablar la lengua guaraní, de practicar la religión y de relacionarse con la naturaleza:

- Mbyá (“gente”): el pueblo que predomina en el territorio de la Provincia de Misiones.
- Păi-Tavyteră (“habitantes del pueblo de centro del mundo”): habitan principalmente en Brasil y Paraguay, y son conocidos en Brasil como Kaiowás.
- Avá-guaraní (“lo que somos nosotros”): se encuentran asentados principalmente en el Sur de Bolivia, Oeste de Paraguay y NO de Argentina. Llamados Nandeva en Brasil.
- Aché (“persona”): propios de Paraguay, antes eran conocidos como guayakí.

Los pueblos guaraníes se encuentran en un franco proceso de crecimiento poblacional, debido a los altos niveles de fecundidad (número medio de hijos por mujer) y el descenso en las tasas de mortalidad que han experimentado en las últimas décadas (Azevedo *et al.*, 2008). Mientras que la población guaraní en Brasil y Paraguay se incrementó en 2,5 veces en el periodo entre 1981/1985 y 2001/2005, la población guaraní en la Argentina se lo hizo 6 veces en el mismo periodo. Este mayor crecimiento en la Argentina se explicaría por los desplazamientos que los guaraníes realizan desde las comunidades, de Brasil y Paraguay.

Comunidades guaraníes en Misiones y Puerto Iguazú

Según el último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 (INDEC) el 1,2% de la población de la provincia se reconoce indígena (13 mil personas sobre un total que supera el millón de habitantes). De esos 13 mil habitantes, el 49% se autoreconoce como perteneciente al pueblo mbyá guaraní. Históricamente, la mayor concentración de esta comunidad habitaba en las áreas boscosas de la provincia y a orillas del río Iguazú (Chaves *et al.*, 2009).

Actualmente se reconocen ocho pueblos o aldeas que habitan en tierras aledañas al PNI. En el Mapa 10 se ha registrado la ubicación aproximada de las aldeas, donde es posible observar que en su mayoría se concentran en el límite cercano a la ciudad de Puerto Iguazú.

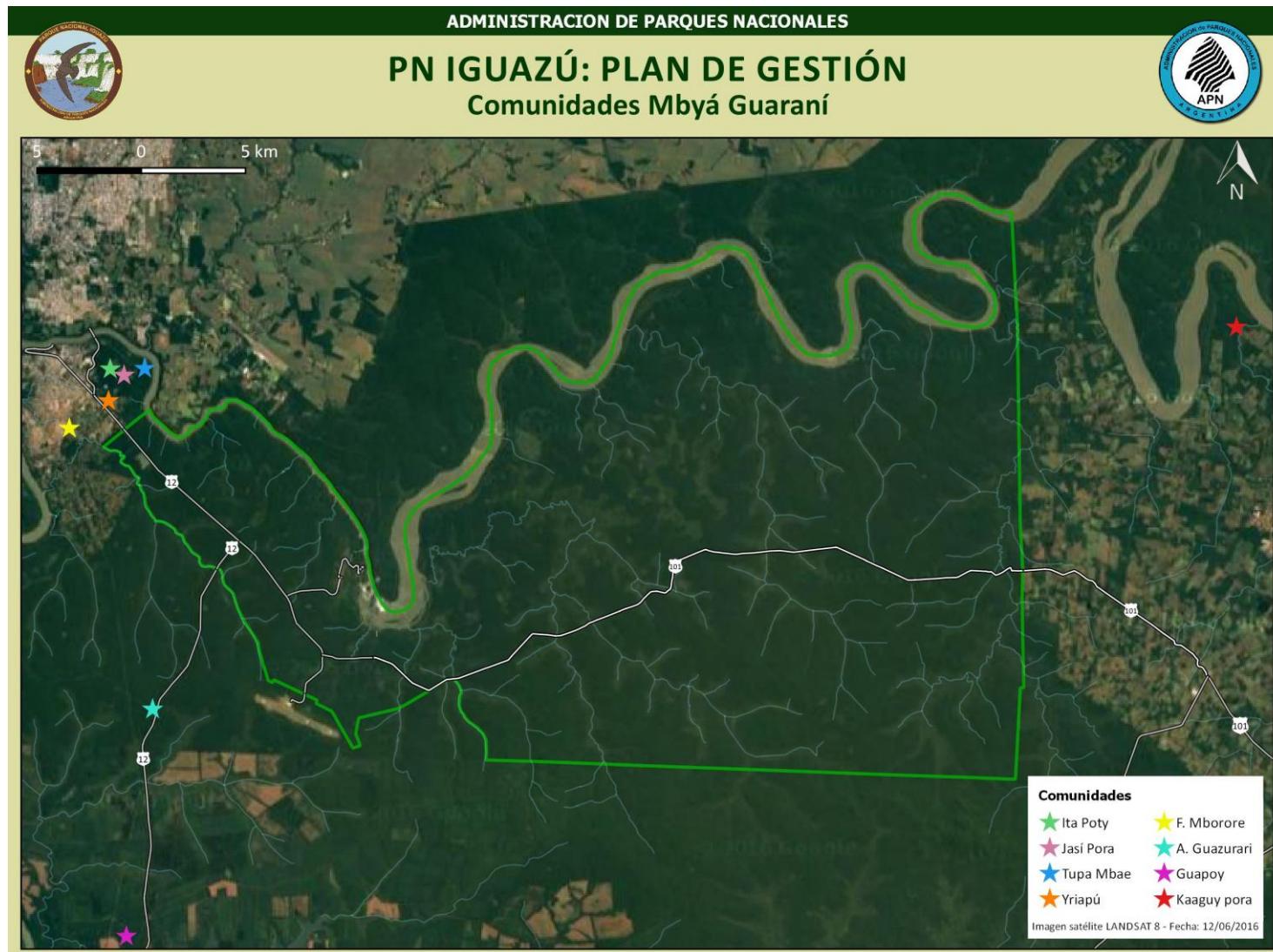
A continuación se realiza una breve descripción de las comunidades:

- *Fortín Mbororé* (en referencia a la Batalla de Mbororé): ubicada en las 2.000 ha de Puerto Iguazú, separada del límite SO del PNI por el arroyo Mbocaí. Fue fundada en el año 1984, y al 2013 la comunidad contaba con unos 1.500 habitantes, de los cuales el 90% pertenecían a la comunidad Avá guaraní y un 10% a la mbyá (Chaves *et al.*, 2009; López Izurieta, 2013).
- *Yriapú*: (“Ruido de agua”): ubicada en las 600 ha de Puerto Iguazú, a sólo 300 m del límite NO del PNI. Se desconoce la fecha de creación, aunque se sabe que existía en 1983 cuando se crea en ella un aula satélite de la escuela bilingüe de Fortín Mbororé. Antes del desarrollo hotelero la aldea ocupaba 620 ha, reduciéndose actualmente a 265 ha. En 2009 se relevaron 500 habitantes, siendo la mayoría mbyá por encima de Avá guaraní (Chaves *et al.*, 2009).
- *Jasí Porá* (“Luna linda”): ubicada en las 600 ha de Puerto Iguazú, se encuentra a aproximadamente 1.500 m del límite NO del PNI. Se desprendió de la comunidad Yriapú hacia el año 2006. En julio de 2014 contaba con 142 habitantes, todos de la parcialidad mbyá guaraní.
- *Tupa Mbaé* (“Propiedad de Tupá”): ubicada en las 600 ha de Puerto Iguazú, a aproximadamente 1.800 m del límite NO del PNI. Se desprendió de la comunidad de Yriapú hacia el año 2011. En julio de 2014 se censaron unos 30 habitantes pertenecientes a 4 familias diferentes. De acuerdo con la legislación provincial, se considera aldea a un asentamiento en el que viven al menos 4 familias.
- *Itá Poty* (“Flor de Piedra”): ubicada en un sector del lote T4 de las 600 ha que había sido destinado para el emplazamiento de una cancha de golf de un hotel de la cadena Hilton. Se encuentra a 2.600 m del límite NO del PNI. De acuerdo con declaraciones del Cacique Estanislao (Dany) Acosta, esta comunidad ocupó las tierras el 24/10/2014 y contaba con 70 habitantes de 8 familias en agosto de 2015 (La Rastrojera TV, 2015; “guaraníes buscan recuperar sus espacios y su materia prima en las 600 hectáreas”, 2015).
- *Andrés Guazurarí*: ubicada en una franja protectora del arroyo Yasy, a la vera de la RN12 - Km 1.618, 2 km al Sur del límite Sur del PP Pto. Península y a 7 km en línea recta del límite Sur del PNI. El acceso a la tierra enfrentó a los pobladores con la empresa Arauco Argneitna S.A. (“Aborígenes ratifican denuncia contra Arauco por amenazas”, 2015). En noviembre de 2014 la aldea contaba con 45 habitantes pertenecientes a 12 familias, y 80 habitantes en febrero de 2015.
- *Guapoy* (“Higuerón”): ubicada sobre RN12, al Norte de la represa de Urugua-í; a unos 17 km (en línea recta) del límite Sur del PNI. Fue fundada en 1987, trasladada de su antiguo

asentamiento, inundado por la represa. Contaba con unos 150 habitantes en el año 2009 (Chaves *et al.*, 2009).

- *Ka'aguy Porá* (“Monte Lindo”) se encuentra localizada en el límite Este del PNI, en cercanías del Arroyo San Francisco en Comandante Andresito. La aldea fue fundada en 1987, y cubre una superficie de 170 ha. Hacia 2010 contaba con unos 180 habitantes agrupados en 33 familias. Posee un emprendimiento de Eco-turismo Autogestionado por los integrantes de la aldea.

Según la ECPI realizada entre los años 2004 y 2005 por el INDEC, la mayoría de las comunidades contaba con entre 20 y 90 habitantes, siendo la más numerosa Fortín Mbororé con 427. Si bien los pueblos se encuentran en expansión, el territorio ocupado por los mismos se ha reducido drásticamente en los últimos tiempos como consecuencia de emprendimientos comerciales y privatización de tierras fiscales que antes habitaban. Esta situación se contrapone con la concepción mbyá, que no concibe una separación entre el dominio humano y el natural.



Mapa 10 - Ubicación de las comunidades mbyá guaraní en el entorno del PN Iguazú

Fuente: Departamento de Conservación y Educación Ambiental (2016)

Rasgos culturales de las comunidades mbyá guaraní

La cultura mbyá guaraní se caracteriza por ser difundida en forma oral. Tanto las costumbres, historias y oficios, entre otros, se transmiten de generación en generación sin ser plasmadas en ningún formato.

Su cosmovisión está basada en una relación fundamental con la naturaleza, intensamente ligados a la Tierra Ivy-Pora (“Alma de la Tierra”). Los guaraníes se sienten parte de la Selva, ya que ésta contiene y es sitio de expresión de su cultura, por lo que es impensable mantener sus rasgos culturales sin su conexión con la misma. Su espiritualidad se expresa a través del canto y la danza, dirigida por el cacique o líder, y el templo es construido con ciertas especies de la flora local. Además, los guaraníes obtienen de la selva alimentos, remedios, herramientas, y materiales para construir sus viviendas o templos.

La organización social de las comunidades está dirigida por un cacique, cuyo liderazgo no es hereditario, sino que es elegido por su gran capacidad de comunicación debido a que opera como interlocutor con otras comunidades. Se encuentra también un líder espiritual llamado Opyguá, de mayor jerarquía que el cacique, y un consejo de ancianos que reúne a los más antiguos de la comunidad.

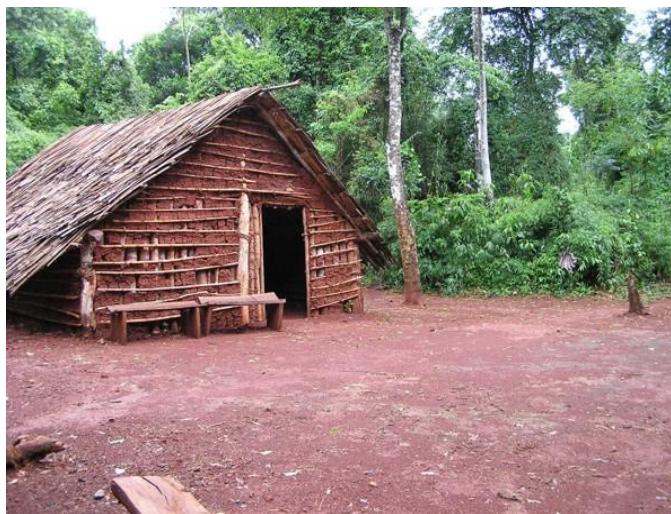


Foto 31 - Aldea Yriapú (diciembre de 2006)

Fuente: Silvina Fabri (izq.) y Patricio Ramírez Llorens (der.)



Foto 32 - Aldea Jasí Porá (mayo de 2012)

Los asentamientos o aldeas son denominados Teko'a (“casa, comunidad”), que representan no solo el espacio físico que habitan sino también un espacio socio-político donde ocurren las relaciones económicas, sociales, políticas y religiosas (Chaves *et al.*, 2009). Por otra parte, el monte que rodea la aldea funciona como fuente de recursos si bien lo consideran un espacio de peligrosidad por los seres desconocidos que habitan en él. Originalmente la Teko'a se constituía en lugares caracterizados por la fertilidad del suelo y la presencia de determinadas especies de flora y fauna, que permitían la subsistencia de la aldea. Una vez agotado los recursos la comunidad migraba hacia un nuevo sitio, permitiendo que el anterior se recupere mediante procesos naturales (Araucaria XXI, 2009).

Las viviendas presentan techos de chapa cartón (tradicionalmente usaban cañas) y paredes de tablas (tradicionalmente era de cañas y barro). Actualmente, las aldeas incorporaron también viviendas de material, construidas por el Estado.

Los mbyá poseen un conocimiento exhaustivo de las especies de flora y fauna de la selva, y muchas de ellas son utilizadas con fines alimenticios, medicinales, textiles o como materia prima para artesanías, entre otros. La clasificación de los diferentes ámbitos de la naturaleza está fuertemente entrelazada con lo religioso, por lo que los mbyá consideran que deben mantenerse en buenas relaciones con las deidades “dueñas” de las especies de flora y fauna. La actual fragmentación del territorio y el deterioro del ambiente atentan contra la cultura guaraní. Ante la escasez de recursos provenientes del monte y la consecuente declinación económica, las comunidades han dejado de ser autosuficientes (e.g. incorporación de alimentos procesados) y los vínculos sociales asociados a la obtención y distribución de alimentos se han quebrantado fuertemente (Chaves *et al.*, 2009). Además, los mbyá han dejado de ser pueblos nómades, ya que se encuentran limitados a constituir sus aldeas en los pocos relictos de selva que persiste en los alrededores del PNI.

Relación de las comunidades mbyá guaraní con el PNI

Desde la década del '80 el PNI ha mantenido una relación fluida con las diferentes comunidades guaraníes que habitan en la región, a través de diferentes proyectos y actividades.

En el período 2007-2011, la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AECID) ha coordinado las acciones del Proyecto Regional Araucaria XXI, del que también formó parte la APN y el MERNR. Entre las acciones llevadas a cabo se trabajó con las aldeas Fortín Mbororé, Yriapú, Ka'aguy Porá y Guapoy en el “Autodesarrollo de los Pueblos Originarios”; con el objetivo de reconocer la vinculación ancestral de las comunidades con el medio ambiente. Se realizaron encuentros para la recuperación de la organización comunitaria y la traducción del Convenio N° 169 de la OIT (Oficina Internacionla del Trabajo) sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Otras líneas trabajadas tuvieron como fin: recuperar y desarrollar la producción originaria y la producción orgánica (talleres de comidas tradicionales y manejo de huerta, preparación del suelo y siembra, intercambio de conocimiento, etc.) y fortalecimiento de la artesanía como elemento cultural (talleres con artesanos ancianos, recopilación de material escrito y oral, etc.) (APN, 2011a).

Por otro lado, con el objetivo de continuar fortaleciendo el vínculo de las comunidades con la APN, se vienen desarrollando actividades dentro del PNI. Originalmente y por Resolución se ha trabajado con las comunidades Fortín Mbororé, Yriapú, Ka'aguy Porá y Guapoy; que en la actualidad se han dividido en otras aldeas antes listadas.

Debido a que la confección de artesanías constituye una de las fuentes de ingreso económico más importantes para las comunidades mbyá guaraní, la APN gestionó la construcción y permanencia de la *Feria Artesanal Yhary* (Resolución N° 067/01). La Feria se encuentra emplazada en una maloca ubicada en el Área de Servicios para la Atención al Visitante, en cercanías de la Estación Central (Foto 33). Funciona todos los días hasta 30 minutos antes del cierre del parque, y está conformada por un máximo de 20 puestos que son atendidos por las comunidades locales. En algunas ocasiones, las aldeas participantes brindan un espacio a otras comunidades para la venta de sus artesanías (ej. Maká de Paraguay, Wichí del NO argentino). Cuenta también con un espacio “taller” para mostrar las técnicas de elaboración de artesanías típicas (aún no implementado).



Foto 33 - Feria Artesanal Yhary

Fuente: Fabbio *et al.*, 2014 (izq.) y Depto. de Conservación y Educación Ambiental (der.)

En la Feria se comercializan productos artesanales que representan la identidad cultural de las comunidades. Según el Reglamento para la Venta de Artesanías en Jurisdicción de la APN (Resolución N° 037/12), se considera como Recurso Cultural al trabajo de los artesanos y el conjunto de técnicas y saberes empleados para la elaboración de artesanías. Adicionalmente, en 2014 la APN diseñó un Catálogo de Artesanías mbyá guaraní (Fabbio *et al.*, 2014) donde establecieron criterios que certifican la procedencia artesanal de los productos, poniendo en valor las costumbres y formas de vida de las comunidades. Entre estos productos se destacan: tallas de madera, cestería, arcos y flechas, cerbatanas, pulseras y collares de semillas, instrumentos musicales, entre otros (Foto 34).

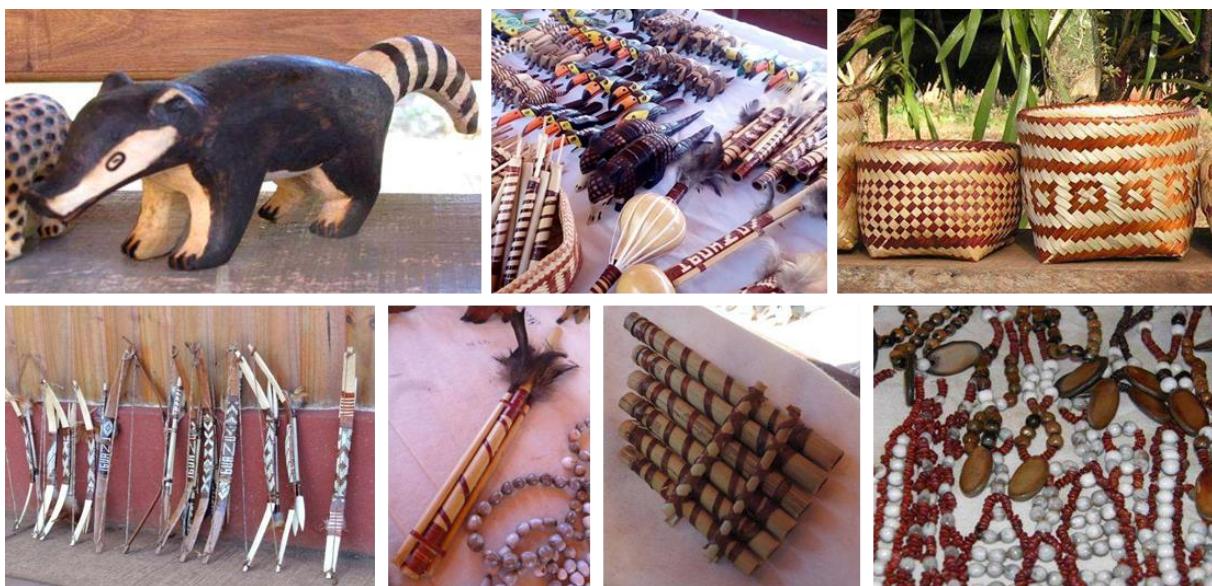


Foto 34 - Artesanías de las comunidades mbyá guaraní

Fuente: Catálogo de Artesanías mbyá guaraní (Fabbio *et al.*, 2014)

Por otra parte, bajo una estructura techada a metros de la Feria Artesanal Yhary, se encuentra el *Coro de Niños mbyá guaraní*. El mismo está conformado por integrantes de las comunidades Yriapú y Ka'aguy Porã que interpretan canciones típicas que contribuyen a la difusión cultural (Foto 35).

La práctica del Coro de Niños guaraníes se viene desarrollando dentro del PNI, aproximadamente, desde el año 2006. En la actualidad se realiza únicamente los días sábados, domingos y feriados entre las 10 y 17 hs, con el objetivo de no afectar la asistencia de los niños a la escuela (Resolución N° 334/13). El coro está conformado por niños y jóvenes de 7 a 18 años, y son siempre acompañados por un mayor de edad asignado como coordinador a cargo. Finalizada la presentación se exhibe una canasta para que el público deposite una donación voluntaria.



Foto 35 - Coro de Niños de las comunidades mbyá guaraní

Fuente: Departamento de Conservación y Educación Ambiental (2016)

2.4.2.2 Población criolla

Hasta el período de finalización de la guerra de la Triple Alianza (1870), la población que habitaba en el territorio fue registrada como indígena, y luego se incluyó la categorización que diferenciaba entre argentinos y extranjeros. Estas categorías son sumamente amplias, ya que hasta 1879 la mayoría de los extranjeros eran inmigrantes de países limítrofes. En cambio, hacia principios del siglo XX y hasta el inicio de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) la dinámica migratoria se caracterizó por su origen europeo (Gallero y Krautstofl, 2009).

A partir de la creación del Territorio Nacional de Misiones, la provincia es llamada a ser receptora de inmigrantes europeos, quienes serían los actores centrales y deseados en ese proceso de modernización (Gallero y Krautstofl, 2009). El primer contingente masivo de inmigrantes llegó en el año 1897, y se trataba de un grupo de familias polacas y ucranianas que fueron parte de la colonización oficial (Urquiza, 2008). En poco más de tres décadas, inmigrantes de diverso origen se instalan en un territorio cuyo medio ambiente era marcadamente diferente al de sus países de procedencia, y consiguen abrir un frente agrícola sustentado en la pequeña explotación familiar (Meding, 1995; Urquiza, 2008).

Los censos demográficos elaborados por el IPEC muestran la evolución de los porcentajes de población extranjera en el territorio de Misiones: 1895 (51%), 1914 (38%), 1947 (26%), 1960 (23%), 1970 (17%), 1980 (11%), 1991 (7%). Si bien se observa una disminución constante de esos porcentajes, las culturas de las colonias de inmigrantes se mantienen en pie. Aun cuando en los censos estén incluidos como “argentinos nativos”, los hijos de inmigrantes son educados con las tradiciones culturales de sus padres, incluido el idioma; mismo en las poblaciones rurales, por razones de distribución del trabajo entre los miembros de la unidad doméstica, son los abuelos los que se ocupan del cuidado de los niños y, por tanto, les trasmiten sus

tradiciones culturales (Gallero y Krautstofl, 2009). En cuanto a la permanencia de las lenguas de origen, corresponde señalar que el guaraní, portugués, alemán, ucraniano y polaco - en ese orden - aparecen como los más hablados; siendo los descendientes de alemanes los que evidencian la mayor tendencia a conservar la lengua familiar y los suecos la tendencia opuesta (Urquiza, 2008).

Los rasgos propios de los pobladores del entorno del PNI se vinculan históricamente con los procesos de población de territorio por parte de diferentes etnias europeas y americanas, las mezclas, y principalmente la frontera con Brasil y Paraguay como condicionante geopolítico (Meding, 1995).

2.4.3. Recursos culturales material e inmaterial

En 1963 el Sr. Antonio Schimmel localizó en la zona del actual PNI y Puerto Iguazú, los primeros rastros que representarían zonas que fueron paradero para distintos grupos culturales a lo largo del tiempo. Los materiales encontrados fueron restos de elementos líticos de diferente tamaño, trabajadas sobre cuarcita roja y jaspe del mismo color. Posteriormente, en 1984, a unos mil metros del puente de acceso al camino que une el arroyo Ñandú y la Seccional Hidrómetro (PNI), se encontraron nuevos fragmentos de material cerámico que correspondían a bocas de tinaja o urnas de origen indudablemente guaraníticas.

A través de la Resolución N° 115/01, se aprobó la Política para el Manejo de Recursos Culturales y el Reglamento para la Conservación del Patrimonio Cultural en jurisdicción de la APN.

El reglamento define al Patrimonio Cultural como el conjunto de recursos indicadores de la diversidad y variabilidad de las actividades humanas y de sus interrelaciones con el medio ambiente, representativo de un aspecto de la historia humana y/o su evolución. Se diferencian en Recursos Culturales Arqueológicos, Históricos y Antropológicos. El Artículo 5º establece que la APN conservará los Recursos Culturales de las Áreas Protegidas mediante programas y planes de manejo orientados a su conservación (preventiva o correctiva), investigación y uso público.

En el año 1990, la APN implementó la Ficha de Registros de Recursos del Patrimonio Cultural en Áreas Protegidas (FRC). A través de este formulario se comunican y actualizan las novedades relacionadas a la existencia patrimonial, el estado de conservación y el tratamiento o manejo de estos recursos que formarán parte del Registro Nacional de Recursos Culturales en Áreas Protegidas. En el Cuadro 1 se detallan los Registros de Recursos Culturales del PNI.

Por otra parte, hacia el año 2013 se comenzó a trabajar en un proyecto de Historia Oral del PNI. La Historia Oral constituye una herramienta dentro de la ciencia histórica que permite reconstruir el pasado a partir de testimonios orales producidos por medio de entrevistas. En febrero de 2015 se realizó el 1er. Informe de Avance del Proyecto, con el objetivo de reconstruir la historia del antiguo ingreso a cataratas y registrar los asentamientos humanos entre 1934 y 1984. En este informe se destaca el material obtenido de los testimonios acerca de la Ex chacra de los Montero y de la Ex Hostería y chacra Hoppe.

Nº de inventario	Nombre	Ubicación	Descripción general	Entorno natural	Estado de conservación	Riesgo de alteración	Fichas de registro
014	La Urna	PNI. Camino a Hidrómetro, 1 km después Arroyo Ñandú	5 trozos de cerámica sin dibujo, de superficie convexa raspada. Identificados como restos cerámicos de urnas funerarias.	Albardón arenoso costero del río Iguazú Superior	Mal estado	En peligro	1986/2001
015	La Roca	Zona Boquerón, barranca del río Iguazú Inferior	Roca labrada con siglas E.A.L.D.(1888)	Reserva Nacional. Barranca del río	Estado regular	Vulnerable	1989/2001
180	El Salto	PNI. Salto Rivadavia (Isla Superior)	Dos piezas de material lítico de 12x6 cm y 8x6 cm	Formación de selva, entre saltos de agua	Buen estado	Vulnerable	1995/2001
181	San Martín	Playa Isla San Martín. río Iguazú Superior	5 piezas líticas de pequeño tamaño. Una de ellas presenta una de las superficies pulida	Playa de arena con afloramiento rocoso, dentro del área de uso público intensivo	Buen estado	Vulnerable	1995
210	Salto Arrechea	Barranca del río Iguazú Inferior, cerca del Salto Arrechea, entre peladuras basálticos dentro de arcilla lavada	Pieza lítica con dos escotaduras, aparentemente trabajadas	Reserva Nacional	Estado regular	En inminente peligro	1998/2001
627	Intendencia	Victoria Aguirre 66, Puerto Iguazú	Edificio de estilo colonial. Dos plantas, techo de tejas, aberturas de madera y patio interior con un aljibe	Edificio urbano, frente a barranca del río Paraná	Buen estado. En este edificio funciona la Intendencia del PNI.	Sin riego significativo	2006/2013
635	Viejo Hotel Cataratas	PNI. Frente al Hotel Sheraton	Construcción de tipo inglesa, a cielo abierto. Una planta sobrelevada en forma de "L", con techo a dos aguas y galerías exteriores.	Sector parquizado, dentro el área de uso público intensivo	Buen estado. Remodelado y reinaugurado en 2014 como oficinas, auditorio, centro de exposiciones, etc.	Sin riego significativo	2006/2013
s/d	Ex Chacra Hoppe	PNI - Cerca vivienda de Gp. En el ingreso a acamping yaguaréte	Relevamiento inmaterial con descendientes del Sr. Hoppe. Asentamiento de poblador. Se hallaron restos a la intemperie de una antigua chacra	Selva del río Iguazú Superior y bañados y valles aluviales de arroyos internos	Estado regular	En inminente peligro	2012

Cuadro 1 - Recursos culturales materiales

Fuente: APN (2016)

2.5. Aspectos socio-económicos del área de influencia

2.5.1. Tenencia de la tierra

En este apartado se resume la situación de la tierra en Misiones, en lo que refiere a ocupación y tenencia de la misma. Con este objetivo, se contextualiza específicamente la situación en las áreas rurales que limitan con el PNI.

En la actualidad, se estima que de las 2.880.000 ha rurales de la provincia, un 13% se encuentra en manos extranjeras (cerca de 400 mil ha); ocupando así Misiones el primer lugar a nivel nacional en esta categoría¹². Adicionalmente, la ocupación de tierras fiscales por parte de familias provenientes del Sur misionero y de Brasil y Paraguay, son procesos relevantes que han tenido como resultado un importante desorden catastral. El crecimiento poblacional ha llevado a ejercer presión, no solo sobre las tierras productivas, sino también sobre las numerosas APs de la provincia y sus zonas de amortiguamiento. Sumado a esto, en la última década el avance de la ganadería y la revalorización de la cadena de producción de la yerba, incrementaron aún más la presión sobre las tierras.

En los últimos años han existido algunas estrategias de gobierno, orientadas a mejorar la situación, entre las que se destacaron la Ley de Arraigo y Colonización, el Programa de Arraigo Rural, entre otros. Gracias a esto, en los últimos ocho años se regularizaron 62.000 ha de tierras fiscales beneficiando a más de 5.000 familias rurales.

En el **Límite Este del PNI** predominan las tierras fiscales, con ocupantes habitando y trabajando sobre ellas. En un 50% cuentan con permiso de ocupación, aunque la mayoría vencidos, mientras que la otra mitad no poseen permiso de ocupación. Las chacras, de 5 a 60 ha, forman parte de pequeñas explotaciones agropecuarias de carácter intensivo. Producen sin mecanización ni desarrollo tecnológico, avanzando sobre la selva y generando pequeños rozados que se destinan luego a la agricultura, corrales ganaderos o pasturas.

En el **Límite Oeste del PNI** las tierras se encuentran en una situación de mayor irregularidad aún. Tal es el caso de las 2.000 ha, donde se está dando un continuo proceso de ocupación espontánea y no planificada, con pequeñas parcelas con huertas familiares y cría de aves y animales domésticos. Diferentes es el caso de las 600 ha, donde hay sectores claramente definidos para las comunidades guaraníes y para los complejos hoteleros.

El **Límite Norte del PNI** está dado por el río Iguazú, constituyendo la frontera con el vecino PN do Iguaçú en la ciudad de Foz do Iguaçú.

En el **Límite Sur del PNI** la situación es más homogénea, ya que predominan las APs y las tierras privadas (principalmente propiedad de Arauco Argentina S.A.).

Arauco Argentina S.A. (ex Alto Paraná S.A.) es la mayor empresa de Argentina dedicada a la actividad forestal y al sector celulosa-papel. Fue adquirida a fines de 1996 por el grupo chileno Arauco Argentina S.A., principal productor de maderas y celulosa del hemisferio Sur y el tercero de celulosa a nivel mundial (sitio web de Arauco). Como parte del proceso de Certificación del Manejo Forestal FSC, Arauco elaboró un Plan de Manejo para los bosques nativos dentro de su

¹² Publicación de datos oficiales de la provincia en la edición de Misiones On-line del 14 de octubre de 2016.

propiedad, que busca cumplir con los Principios y Criterios FSC relacionados con la conservación de bosques nativos.



Foto 36 - Forestación de pinos en tierras de Arauco S.A, en cercanías del Aeropuerto Cataratas

Fuente: Silvina Fabri

Arauco Argentina S.A. es dueña de una superficie de 233.346 ha, que representa a un 7,8% del total, y que se encuentran asentadas sobre 42 de las 46 principales cuencas incluidas en la vertiente del Paraná en la Provincia de Misiones (APSA, 2013). En algo más de la mitad de su propiedad, la Selva Paranaense original fue convertida en plantaciones forestales monoespecíficas de pino, en mayor medida, y eucaliptus y araucarias, en menor medida. Otras 112.304 ha de su propiedad se encuentran ocupadas por bosques nativos dedicados a la conservación y el uso sustentable, ya sea en observación de la legislación vigente o bien como parte del compromiso asumido voluntariamente por la empresa en el marco de su Política Integrada. Entre las áreas de conservación de Arauco SA se destaca la Reserva San Jorge, 16.634 ha ubicadas al Sur del PNI (White, 2012). La reserva fue creada originalmente por Pérez Companc S.A. en 1999 como Reserva de Bosque Nativo compensatoria, por la conversión de 15.000 ha de selva, y mantenida como parte de las condiciones de compra por Arauco. En la actualidad, estas tierras se destinan a la conservación estricta (9.356 ha), el uso público (77 ha) y el aprovechamiento sustentable de recursos (6.723 ha) (APSA, 2013).

2.5.2. Usos del suelo y actividades productivas

En las Repúblicas de Brasil y Paraguay, la transformación del Bosque Atlántico se efectúa mayormente para abrir paso a cultivos agrícolas (hoy en día dominados por soja, maíz y trigo) y para la creación de embalses para la generación de energía hidroeléctrica.

En la República Argentina, la principal causa actual de conversión del Bosque Atlántico son las forestaciones (mayormente de *Pinus*, y en menor medida de *Eucalyptus* y *Araucaria*

angustifolia) utilizadas para madera, papel y pasta de papel. En la provincia de Misiones, la actividad es llevada a cabo principalmente por la empresa Arauco SA. Las pasteras para producción de pasta de papel, son uno de los muy pocos establecimientos industriales de la provincia, cuya economía se basa fundamentalmente sobre el sector agrario, con utilización del suelo como base de la producción (con excepción de la ciudad turística de Puerto Iguazú).



Foto 37 - Paisaje agrícola en la República del Paraguay, sobre la margen del río Paraná. A la derecha la RN DPP.



Foto 38 - Forestación de pinos de Arauco Argentina S.A. (a la izquierda de la imagen), al Sur la RN DPP (a la derecha).

Fuente: Patricio Ramírez Llorens

El paisaje productivo incluye también chacras en las que se cultivan, principalmente, yerba mate, té, tabaco, maíz, porotos y mandioca y en las que se crían sobre todo cerdos y gallinas y en menor medida vacunos y peces. Según la caracterización socioeconómica provincial de Araucaria XXI (2009), la economía de base de la provincia (es decir, la fuente inicial de capital de los pobladores) es la extracción de madera nativa. Una vez obtenido este primer capital, los pobladores se dedican a los cultivos y cría de animales para el autoconsumo y al cultivo de yerba mate o tabaco para lograr ingresos en efectivo.

Este tipo de explotación está mostrando actualmente una tendencia regresiva, excepto en el caso del departamento Gral. Belgrano (al Este del PNI), exponente del último avance de la frontera agropecuaria en Misiones. El incremento de los pequeños productores misioneros ha estado históricamente vinculado al acceso a nuevas tierras fiscales de colonización, que se ponen bajo producción ya sea bajo la iniciativa estatal organizada o de modo espontáneo. Las chacras, como unidades económicas, no pueden albergar a los hijos de los primeros colonos en condiciones normales de explotación, produciéndose la salida de las nuevas generaciones hacia nuevas áreas de colonización. En las últimas décadas este ciclo se ha ido bloqueando, al agotarse la tierra fiscal y al iniciarse un fuerte proceso de concentración de tierras por parte de empresas forestales, aumentando la presión sobre las chacras existentes y sobre los parques y reservas naturales (Araucaria XXI, 2009).

La mayoría de los bosques de Misiones han sufrido explotación maderera y algunos son bosques secundarios en recuperación. Los fragmentos de bosques están, por lo tanto, compuestos por bosques primarios y secundarios en diferentes estadios de sucesión (Rodríguez y Silva, 2012). Cuando la deforestación se produce en cabeceras de nacientes y bordes de arroyos o en predios con fuertes pendientes, se da una pérdida de las capas superficiales (y más fértiles) del suelo, que escurren bajo lluvias fuertes. De manera que estas deforestaciones ponen en riesgo, a la vez, a los recursos agua y suelo. Por otra parte, muy pocas de las explotaciones agropecuarias adaptan sus métodos de producción y las técnicas de las labores culturales (preparación del suelo, siembra, escardillada, etc.) a la fragilidad y topografía de los suelos misioneros, redundando en deterioros del suelo más rápidos que los normales.



Foto 39 - Chacra con producción de ganado vacuno en la Península de Andresito, en el Este del PNI



Foto 40 - Cultivo de Yerba Mate en la Península de Andresito

Fuente: Patricio Ramírez Llorens

En la región se explotan también canteras de basalto, de materiales de construcción y de piedras semipreciosas que, al ser abandonadas, son colonizadas por especies vegetales pioneras, permaneciendo luego largo tiempo en estadios tempranos de sucesión. El eje fluvial del río Paraná es utilizado por industrias altamente demandantes de agua, como las pasteras-papeleras y como vía de transporte fluvial de cargas.

2.5.3. Asentamientos y principales actividades económicas

2.5.3.1 Puerto Iguazú

Características generales

Puerto Iguazú es uno de los municipios que conforman el Departamento Iguazú. Ocupa una superficie de 972 km² en el extremo Norte del departamento, a 17 km de las Cataratas del Iguazú. Es una de las localidades de mayor relevancia en la provincia en términos fronterizos y geopolíticos, al constituir la triple frontera con las localidades de Foz do Iguacú (Brasil) y Ciudad del Este (Paraguay).

En cuanto a su evolución demográfica, los datos de los últimos censos de población indican que en 2001 se registraban 32.038 habitantes, alcanzando 42.849 en el 2010 (variación intercensal del 33,74%). De este total, el 91,75% de la población es de nacionalidad argentina y el 8,85% extranjera. Cabe señalar que la población en Puerto Iguazú es resultado, principalmente de mezcla entre indígenas y europeos de diferentes nacionalidades (españoles, italianos,

ucranianos, polacos y alemanes). Además, se visualiza una marcada tendencia de inmigrantes recientes, provenientes de los países vecinos.

Según el IPEC, en cuanto a la calidad de vida, hay 9.860 habitantes en Puerto Iguazú que cuentan con Necesidades Básicas Insatisfechas¹³, lo que equivale al 24,5% de la población y al 21,7% de los hogares. Entre la población mayor a tres años el 90,22% sabe leer y escribir, y el 93,4% asiste o asistió a la escuela.

El 95,8% de la población es urbana. El trazado urbano de la ciudad posee un patrón irregular e intrincado, debido principalmente a la falta de planificación y a la ocupación espontánea de tierras sin ningún ordenamiento previo (IPEC, 2007). Sumado a esto, las limitaciones territoriales naturales obstaculizan el reordenamiento de la trama urbana, tales como el PNI y los ríos Paraná e Iguazú.

Dentro del municipio, se encuentran la Reserva Turística Provincial de las 600 ha y el área conocida como “las 2.000 ha”. Según Núñez (2009), la primera está destinada al desarrollo de actividades turísticas, siendo otorgadas en concesión a grandes cadenas hoteleras y gastronómicas de capitales foráneos, mientras que las 2.000 ha se ha convertido en un espacio de creciente valor económico, ecológico y social, destinado a absorber el crecimiento urbano de Puerto Iguazú. De esta manera, aunque existen lotes y áreas ociosas dentro del ejido urbano, las 2.000 ha aparecen en el “imaginario” de funcionarios y comunidad como el único espacio urbanizable, hacia donde canalizar la creciente población, incrementada por el desarrollo de las actividades turísticas.

El mercado laboral presentó, en el 4º trimestre de 2013, una tasa de actividad del 40,8%, que si bien es baja en relación a la nacional (45,6%), es la más alta de la región. La tasa de desocupación, por su parte, alcanzó el 1,2%, la tercera más baja del país. El empleo privado formal computó, en dicho trimestre, 5 mil puestos de trabajo. En cuanto al nivel salarial, la remuneración promedio mensual del sector privado formal en el 4º trimestre de 2013 (\$ 7.463) fue un 28% inferior al promedio del país y la segunda más baja.

Actividades económicas y usos del suelo

La actividad turística entorno al PNI es el principal motor económico, siendo la hotelería y el comercio las principales fuentes de trabajo de los residentes en Puerto Iguazú y zonas aledañas. Si bien el desarrollo de Puerto Iguazú fue lento durante la década de 1990, cuando la paridad entre la moneda local y el dólar (que dictaba la Ley de Convertibilidad vigente en la Argentina) favorecía al turismo en la vecina ciudad brasileña de Foz do Iguaçú, la crisis que sufrió nuestra economía en el año 2001 invirtió la relación cambiaria, haciendo más conveniente a Puerto Iguazú para el turismo internacional y desatando un fuerte crecimiento de la ciudad.

Hacia el año 2009, Puerto Iguazú contaba con 5 mil plazas turísticas en hoteles de diferentes categorías (de una a cinco estrellas), hosterías, campings y cabañas. Actualmente, la ciudad continúa creciendo de la mano de grandes inversiones hoteleras, destacándose la inauguración

¹³ La población con Necesidades Básicas Insatisfechas presenta al menos uno de los siguientes indicadores: Hacinamiento (mas de tres personas por cuarto), vivienda (habitan en una vivienda de tipo inconveniente - pieza de inquilinato, pieza de hotel o pensión, casilla, local no construido para habitación o .vivienda móvil -, excluyendo casa, departamento, rancho), condiciones sanitarias (no tiene ningún tipo de retrete), asistencia escolar (tiene al menos un niño en edad escolar que no asiste a la escuela), capacidad de subsistencia (tiene cuatro o mas personas por miembro ocupado, cuyo jefe no haya completado el tercer grado de escolaridad primaria).

de 13 nuevos hoteles en la zona de las 600 ha. Una vez completado el proyecto de esta zona, se espera sumar 3.100 plazas de categorías 4 y 5 estrellas, generándose 2.600 nuevos puestos de trabajo permanentes en hotelería, gastronomía y servicios (Araucaria XXI, 2009).

Además de las cataratas, algunos atractivos turísticos son: el Hito Tres Fronteras, la feria artesanal ubicada en el mismo, el complejo La Aripuca, el puerto, el Museo de Imágenes de la Selva, el PN Municipal Luis Honorio Rolón, el centro de rehabilitación para aves Güira Oga y el Casino Internacional (que forma parte de un hotel). En la zona céntrica hay bancos, casas de cambio, bares, casinos, restaurantes, tiendas de ropa, tiendas deportivas, discotecas, bares y confiterías.

Se destaca también el comercio internacional al estar unida con la ciudad brasileña de Foz do Iguaçú a través del Puente Internacional Tancredo Neves, el cual une las RN12 y la BR-469. A metros del Puente Internacional se encuentra el Duty Free Shop.

Puerto Iguazú es la sede de la empresa industrial y comercial Productores Mineros S.R.L., una de las principales productoras de piedras preciosas y rocas ornamentales de la Argentina. Abarca todas las áreas del proceso de producción que van desde la extracción del mineral y su procesamiento, hasta la venta en locales comerciales de todo el país. Está formada por un equipo de profesionales que incluye gemólogos, técnicos mineros nacionales, talladores, facetadores, diseñadores y maestros orfebres.

2.5.3.2 Comandante Andresito

Características generales

Situado en el extremo Norte del Departamento General M. Belgrano, el municipio Comandante Andresito ocupa una superficie de 911 km². Es uno de los municipios de mayor importancia, ya que se encuentra en el límite Este del PNI, siendo la localidad más oriental de las consideradas dentro del área de influencia.

Su nombre referencia al comandante guaraní Andrés Guazurari o Guacurarí (1778-1821), y es el municipio misionero más joven y uno de los de mayor crecimiento. Surge como parte de un plan de colonizar la zona NE de la provincia de Misiones a comienzos de los años 1970, ya que hasta ese momento únicamente había en la zona selva virgen y algunos intrusos asentados en tierras fiscales. El exitoso proyecto para colonizar la zona, comenzó entregando a colonos de toda la provincia tierras de una vasta zona delimitada por el PNI y otras reservas naturales.

Según el censo de población de 2001, Andresito estaba constituido por 14.268 habitantes, llegando a 19.981 en 2010 (variación intercensal del 40,04%). El 96,1% de la población es de nacionalidad argentina, y el 57,5% habita en la zona urbana. En la actualidad el municipio está compuesto por los pueblos Deseado y Cabure-í, y la localidad de Integración (ex Soberanía), donde habita parte de la población rural.

Sobre la calidad de vida, el IPEC menciona que el 26,6% de la población cuenta con Necesidades Básicas Insatisfechas y esto equivale al 22,7% de los hogares. En cuanto a la educación, de la población mayor a tres años el 85,8% sabe leer y escribir, y el 91% asiste o asistió a la escuela.

En este municipio también se sitúa el importante "Refugio Privado Vida Silvestre Caa Porá", que en 1990 fue destinada a refugio natural. Además, posee una buena conectividad al encontrarse el Puente Internacional que conecta con la vecina ciudad de Capanema, Brasil.

Actividades económicas y usos del suelo

Históricamente, la explotación de la densa selva trajo aparejado esplendor económico con la instalación de numerosos aserraderos. Sin embargo, la apertura de los rozados hizo desaparecer las comunidades de palmitos que fueron reemplazados por la actividad agropecuaria.

En la actualidad, el patrón predominante de usos del suelo está vinculado al cultivo de yerba mate, la ganadería y la forestación. El turismo ecológico y el intercambio comercial son actividades económicas de creciente importancia.

Por las actividades de producción estacionales, se configuró en Andresito una población itinerante de tareferos que ocupan dos de los seis barrios que tiene el pueblo. Hay mucha diferencia de forma de vida y condiciones entre los pobladores pioneros, asentados, docentes, fuerzas vivas, comerciantes de la hotelería, gastronomía y turismo y los mencionados pobladores golondrinas o tareferos.

2.5.3.3 Cabure-í

Características generales

Ubicado a solamente 2 km al Sudeste del PNI, el Paraje Cabure-í forma parte del Municipio Comandante Andresito, en el departamento General M. Belgrano. Posee una población aproximada de 2.250 habitantes. Se encuentra atravesado por la RN101, y en otros tiempos centralizaba el correo y la policía; también se encuentra en este paraje la primera escuela del departamento.

Cabure-í comenzó a poblararse en la década del '60 de la mano de la explotación maderera, a partir de la instalación de una planta laminadora que funcionó hasta los '90, fecha en que se termina la madera disponible y la empresa abandona estas tierras. Luego, la creación del PP Urugua-í genera el corrimiento de numerosas familias hacia estas tierras. Actualmente, la mayoría de las familias son aquellas que trabajaban en el aserradero o pobladores originarios de Brasil, que se instalaron previo al Plan de Colonización de la zona Norte de la provincia.

Actividades económicas y usos del suelo

La mayoría de los pobladores son productores familiares que producen para el autoconsumo, o bien cultivan tabaco para comercializar (Ver Anexo II - Principales actividades económicas y usos del suelo en el entorno del PNI). El área ha sido fuertemente deforestada, por lo que los suelos se encuentran muy degradados y erosionados, y muchas vertientes se encuentran secas. El paraje posee una urbanización poco desarrollada, sin construcciones en altura, y con una densidad de población y de ocupación del suelo de media a baja.

2.5.3.4 Puerto Libertad

Características generales

Ubicado en el Departamento Iguazú, posee una superficie de 737 km². Por su superficie, es el segundo municipio más grande de los cuatro en que se divide el departamento. Se localiza al Sudoeste del PNI, a más de 15 km del mismo, sobre las costas del río Paraná.

Hacia el 2001, el municipio contaba con una población de 6.143 habitantes, con un leve crecimiento que alcanzó los 6.694 habitantes para el 2010 (variación intercensal de 8,97%). Su

planta urbana no posee construcciones en altura y el 86% de la población es urbana. Presenta una densidad de población y de ocupación del suelo de media a baja.

Actividades económicas y usos del suelo

Las tierras de esta jurisdicción presentan buena aptitud para la agricultura, tanto por la calidad de sus suelos como por su suave topografía. Dentro del municipio se construyó el Complejo Hidroeléctrico Urugua-í, que opera desde 1990 y que en su máximo nivel afecta una superficie total de 9.180 ha.

Por su lugar estratégico, cercano a las Cataratas del Iguazú, Puerto Libertad presenta numerosos sitios de interés turístico. Se destacan el Paso del Yaguareté, un sendero ecológico interpretativo a escasos 3 km del pueblo, y los saltos del arroyo Bella Vista; las Minas Santa Catalina; el lago Urugua-í, conformado por el embalse de la represa; el Museo Regional Puerto Bemberg; y la capilla histórica Nuestra Señora de Itatí, construida hacia la década de 1940; entre otros.

Respecto a las empresas privadas que ofrecen servicio de hospedaje en Puerto Libertad, doscientas son las camas que disponen, repartidas en un hotel, dos residenciales, siete complejos de cabañas y cinco casas de familia para alquiler.

2.5.3.5 Colonia Wanda

Características generales

Con una superficie de 465 km², el municipio Colonia Wanda forma parte del departamento de Iguazú. Se localiza 42,9 km al Sudoeste del PNI (por RN12), sobre la costa del río Paraná.

Su población en 2001 ascendía a 12.779 habitantes, llegando a 15.529 en el último censo poblacional de 2010 (variación intercensal del 21,52%). De este total, casi el 90% de la población habita en el área urbana (13.901 habitantes), lo que representa un incremento del 18% respecto del año 2001.

Cuenta con una buena conectividad con el resto del país, a través de la RN12. Además, en esta localidad se origina la RP19, única vía de acceso directo y asfaltado para la ciudad de Andresito.

Actividades económicas y usos del suelo

Las principales actividades económicas están relacionadas a la extracción de la madera de Arauco Argentina S.A. y la actividad comercial alimentada por el turismo irradiado por Puerto Iguazú.

El mayor atractivo turístico lo constituyen los yacimientos de piedras semipreciosas, al NO de Wanda, los cuales son trabajados por empresarios locales y ofrecidos a los turistas que visitan el PNI. Por esta razón, la localidad es considerada como la Capital Nacional de las Piedras Semipreciosas.

El uso el suelo está destinado principalmente a la actividad forestal (casi la mitad de las tierras del municipio están cubiertas por masas boscosas reforestadas). También es importante el cultivo de yerba mate.

2.5.3.6 Foz do Iguaçú (Brasil)

Características generales

Frente a Puerto Iguazú, en la margen opuesta del río homónimo, se encuentra Foz do Iguaçú, la ciudad de frontera de mayor población del Brasil, con más de 263.000 habitantes según estimaciones del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), para el año 2013.

Foz do Iguaçú es una de las ciudades más cosmopolitas del Brasil, con habitantes de algo más de 72 grupos étnicos, entre los que se destacan los italianos, alemanes, argentinos, paraguayos, chinos, ucranianos, japoneses y libaneses (que junto con el resto de los grupos musulmanes conforman la mayor comunidad islámica del Brasil).

Actividades económicas y usos del suelo

Al igual que Puerto Iguazú, la base de la economía de Foz do Iguaçú está dada por el turismo vinculado a la presencia de las cataratas del Iguazú, custodiadas por el PN do Iguaçú. La prestación de servicios al visitante es amplia, y cuenta con más de 150 opciones de alojamiento, siendo una de las principales plazas hoteleras del Brasil. También es importante el movimiento asociado a su Aeropuerto Internacional, con unos 60 vuelos diarios (30 arribos y 30 salidas) y más de 1.700.000 pasajeros transportados en el año 2011.

Otra destacable fuente de renta para la ciudad de Foz do Iguaçú es la asociada a la generación de energía hidroeléctrica y el turismo en la cercana represa de Itaipú, sobre el río Paraná, compartida con la República del Paraguay. Itaipú es la segunda mayor represa en tamaño del mundo y la primera en producción de energía (con un récord de 98,6 millones de MegaWatts/hora, en el año 2013) abasteciendo cerca del 17% del consumo eléctrico del Brasil y el 75 % del Paraguay (sitio web de Itaipú Binacional).

2.5.3.7 Ciudad del Este (Paraguay)

Características generales

Ciudad del Este es la capital el departamento Alto Paraná y, junto con Puerto Iguazú y Foz do Iguaçú, completa el núcleo poblacional conocido como la “Triple Frontera”. Abarca la agrupación de varias urbanizaciones divididas administrativamente, cuyos límites geográficos no se distinguen y se integran en los aspectos económicos, educativos, sanitarios, etc. Entre estas urbanizaciones se encuentran:

- *Ciudad del Este*: con casi 400.000 habitantes estimados en el año 2011, es la segunda ciudad en importancia del Paraguay. Al igual que Foz do Iguaçú, es una de las ciudades más multiculturales del mundo, con inmigrantes de las más diversas nacionalidades, chinos, árabes, hindúes, coreanos, brasileños, etc.
- *Presidente Franco*: es la ciudad que se observa frente a Puerto Iguazú, al otro lado del río Paraná. Con más de 68.000 habitantes (DGEEC, 2008), es la tercera urbe en importancia del departamento. Fue fundada en el año 1929, cuando se constituyó en uno de los puertos más importantes de la región para la extracción de maderas y yerba mate.

El departamento Alto Paraná tuvo poco desarrollo dentro del Paraguay, hasta que en la década de 1960 se inicia una intensiva colonización agrícola conocida como “La Marcha hacia el Este”. El gran impulso socioeconómico que dieron la construcción de la carretera internacional pavimentada, el Puente de la Amistad sobre el río Paraná, la construcción de un puerto franco y

la construcción de las represas hidroeléctricas de Acaray e Itaipú Binacional determinó la gran concentración poblacional que experimenta la región en la actualidad y la eliminación de la mayor parte de cobertura boscosa originaria de la zona (DGEEC, 2004).

Actividades económicas y usos del suelo

Los distintos núcleos urbanos que conforman la aglomeración entorno a Ciudad del Este, desarrollan las siguientes actividades económicas:

- *Ciudad del Este*: se concentra en el comercio, siendo la tercera mayor zona de libre comercio del mundo después de Miami y de Hong Kong (Kim on-line). Ciudad del Este es una plaza comercial atractiva para argentinos y brasileños, por el acceso a productos tecnológicos con bajas cargas impositivas o como un mero “paseo turístico de compras”. El Puente de la Amistad, que vincula Ciudad del Este con Foz do Iguaçú, es una de las principales vías.
- *Presidente Franco*: se destaca como sitio turístico de relevancia regional, por el Hito de las Tres Fronteras, el Museo del Científico Moisés Bertoni, los escenarios que regala el río Paraná con sus playas arenosas y por la proximidad de los Saltos del Monday, atractivos por la imponencia de la caída de agua de 40 m de altura y por la belleza del entorno selvático natural. Por otra parte, son numerosas las tierras bajo actividad agrícola, en particular, soja.

La actividad en el departamento Alto Paraná se ha diversificado en los últimos años, adquiriendo importancia los agronegocios. Por este motivo, se erige, actualmente como “la potencia sojera del país” y es el primero a nivel nacional en producción de maíz y trigo (DGEEC, 2004).

2.5.4. Transporte y tránsito

2.5.4.1 Rutas Nacionales y Provinciales

Existe una amplia red de caminos que forman parte de las rutas nacionales y provinciales presentes en Misiones y que conducen hasta el PNI.

La vía más utilizada es la RN12 que transcurre paralela al cauce del río Paraná a lo largo de Misiones, Corrientes y Entre Ríos, y conecta Posadas con Puerto Iguazú. Esta ruta es muy utilizada para el transporte de mercancías en el Mercado Común del Sur (Mercosur), gracias a la conexión que se establece con Brasil a través del Puente Internacional Tancredo Neves. A su vez, se accede también a la República del Paraguay a través del Puente de la Amistad, que une Foz do Iguaçú con Ciudad del Este. La RN12 consiste en 300 km de tramo completamente pavimentado y es actualmente la puerta de entrada principal para llegar a la ciudad de Puerto Iguazú. En su recorrido, hay 11 km que atraviesan de SE a NO la zona de Reserva del PNI.

Otro de los accesos al PNI es la RN101, que se encuentra íntegramente dentro de la provincia de Misiones y bordea la frontera argentino-brasileña, atravesando los departamentos misioneros de General M. Belgrano e Iguazú. Parte de esta ruta de 37 km atraviesa el PNI en sentido E-O, además de bordear los PPs Urugua-í y Guardaparque Foerster (Foto 41).

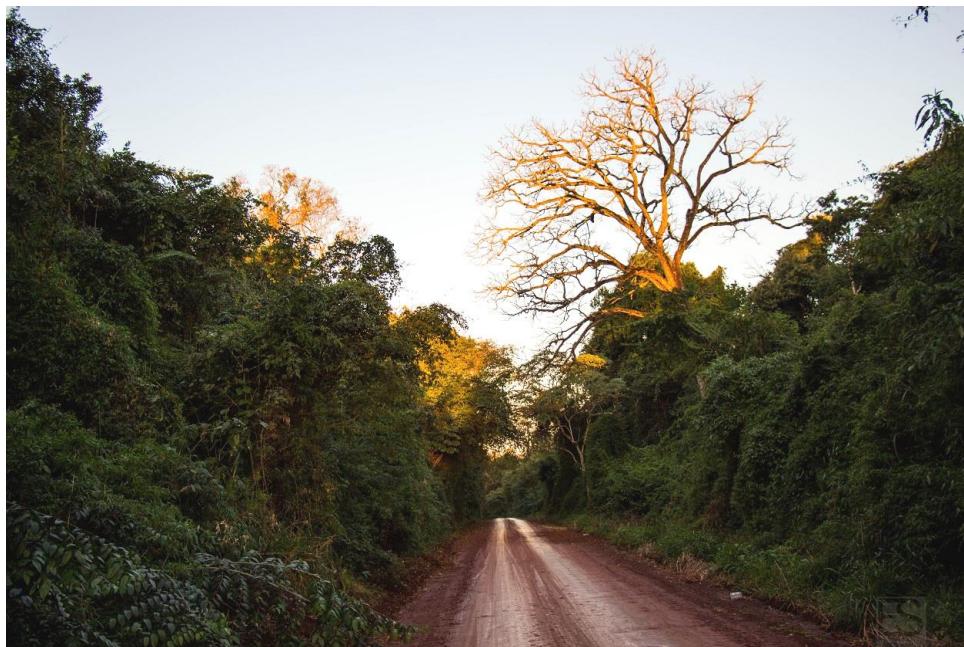


Foto 41 - Tramo terrado de la RN101 que atraviesa el PNI

Fuente: Emiliano Salvador

En la RN101 se destaca el diseño particular de tramos recientemente pavimentados, cuyo objetivo tendió a mitigar los impactos directos vinculados con el atropellamiento de fauna silvestre (como por ej. a través del desarrollo de un ecoducto y pasafaunas por fuera del tramo que atraviesa el PNI - Foto 42) y con el acceso de cazadores furtivos a AP (“El peligro de los cazadores furtivos”, 2012). En la mayor parte que atraviesa el PNI y hasta la salida del mismo esta ruta es de tierra, siendo su mantenimiento realizado por la DNV con acuerdo de la APN. El asfaltado del tramo entre la RP19 y el límite del PNI se encuentra finalizado.



Foto 42 - Vista de pasafaunas (o ‘ecoducto’) de la RN101, Paraje María Soledad

[Corredor entre PP Urugua-í y PP Gpque. H. Foerster, en la provincia de Misiones]

Fuente: Emiliano Salvador

Gracias a la finalización del asfaltado de la RP19, la localidad de Comandante Andresito logró una comunicación más eficiente con las localidades de Wanda, Puerto Libertad y Eldorado. Dicha ruta une al sudoeste la ciudad de Wanda sobre el río Paraná y al NE finaliza en el Puente Internacional Comandante Andresito, ubicado sobre el río San Antonio, a unos 13 km de Andresito, que la vincula a la ciudad de Capanema (que se encuentra a unos 40 km al Este de Andresito), en el vecino estado de Paraná (Brasil). El pueblo de Integración (ubicado dentro de los límites del municipio) también cuenta con un paso internacional sobre dicho río.

En relación al tránsito de la RN12 y la RP101, se destacan los valores de Tránsito Medio Diario Anual (TMDA)¹⁴ de los tramos más próximos al PNI:

Tramos de la RN12:

- “Colonia Wanda – Intersección (Int.) RN101 (a cataratas)”: 3.050 vehículos.
- “Int. RN101 (a cataratas) - Acceso a Santuario”: 5.750 vehículos, de los cuales el 79,6% son autos y camionetas; 10,5% camiones sin acoplado y 4,4% buses.

Tramos de la RN101:

- “Int. RN14 (B. de Irigoyen) - Int. RP19 (Deseado)”: 1.109 vehículos.
- “Int. RP19 (Deseado) - Acceso Aeropuerto Iguazú”: 385 vehículos.
- “Acceso Aeropuerto Iguazú - Acceso a Hotel Cataratas”: 1.550 vehículos, de los cuales el 79% son autos y camionetas; 17,9% camiones sin acoplado y 2,6% buses.
- “Acceso a Hotel Cataratas - Int. RN12”: 2.900 vehículos, de los cuales el 81,4% son autos y camionetas; 13,3% son camiones sin acoplado y 4,2% son buses.

Se deduce de dichos valores la vinculación directa de dichos tramos con el paso fronterizo a Foz do Iguaçú (Brasil), el acceso al PNI y el tránsito al aeropuerto en respuesta al atractivo turístico de la región.

2.5.4.2 Aeropuerto Internacional Iguazú

El Aeropuerto Internacional Cataratas de Iguazú conecta vía aérea a Puerto Iguazú con la Ciudad de Buenos Aires, Aeropuerto Internacional de Ezeiza, Salta, Rosario y Córdoba.

Este aeropuerto limita con el PNI en el sector Sudoeste. El predio del Aeropuerto tiene una superficie total de 1.804 ha (AA2000 en línea), de las cuales aproximadamente 600 ha fueron completamente desmontadas en la época de la construcción de la pista de aterrizaje (aproximadamente año 1978). En el área desmontada alrededor de la pista se ha regenerado una selva secundaria, cuya estructura difiere de la selva original, aun 36 años después de la construcción de la pista (Ramírez Llorens, 2014).

El extremo Oeste del predio del aeropuerto, lindero la RN DPP, presenta una franja de 800 m con esta formación de selva secundaria. Al Sur se encuentra una propiedad de Arauco Argentina S.A. (específicamente, el área conocida como Alto Yasí), dejando esta empresa una franja de amortiguación (área buffer) de entre 60 y 130 m de ancho hacia el Norte de sus rodales cultivados con pino.

¹⁴ Estadísticas disponibles en: <http://www.vialidad.gov.ar/> correspondientes al año 2015

El Aeropuerto Internacional fue inaugurado en el año 1978, se encuentra ubicado a 25 km de la ciudad de Puerto Iguazú, a la cual se llega por la RN101 y la RN12, transitando dentro del PNI. Cuenta con una pista asfaltada de 3.300 x 45 m, que permite el aterrizaje de las aeronaves utilizadas en vuelos internacionales.

El movimiento turístico provocado por las cataratas del Iguazú, lo convierte en el aeropuerto de mayor tráfico aéreo del NE Argentino y el sexto a nivel nacional, triplicando la frecuencia de vuelos diarios que presenta el Aeropuerto de Posadas (sitio web AA2000). Según las estadísticas, en el año 2015 pasaron por el Aeropuerto de Iguazú 863.165 pasajeros, registrando un alza del 8,3% con respecto al año anterior (sitio web AA2000).



Foto 43 - Ubicación del Aeropuerto Internacional de Iguazú en relación al PNI y otras APs colindantes

Fuente: Elaboración propia sobre una imagen satelital de Google Earth, Septiembre de 2013



Foto 44 - Vista aérea del extremo Oeste del Aeropuerto Internacional de Iguazú, el Sector SE del PP Puerto Península y las forestaciones de Alto Paraná S.A.

Foto: Patricio Ramírez Llorens.

Hasta la actualidad no se han realizado estudios sobre los impactos que pudiera producir por contaminación sonora o de cualquier otro tipo la proximidad del Aeropuerto Internacional con las áreas protegidas de la zona. El Plan de Manejo del PNI (1988), solo menciona posibles efectos que podría tener sobre esta AP el tránsito vehicular por un tramo de la RN12 y el camino de acceso al aeropuerto que atraviesa casi centralmente al sector de la Reserva Nacional (Giudice, 1988). Adicionalmente, de acuerdo con información provista por el Jefe de la PSA de Iguazú, en junio de 2014, se menciona que unas 600 ha con ambiente selvático en jurisdicción del aeropuerto no están circunscriptas por el alambrado perimetral del mismo y no cuentan con un adecuado control y vigilancia, hecho conocido por los habitantes de Puerto Iguazú, que lo han convertido en un popular sitio de cacería.

2.5.5. Otras infraestructuras y equipamiento de servicios

2.5.5.1 Centrales hidroeléctricas

Si bien la provincia se caracteriza por la presencia de numerosos emprendimientos correspondientes a Centrales Hidroeléctricas, la única localizada en el área de influencia del PNI es el Complejo Hidroeléctrico Urugua-í, a unos 50 km al Sur del PNI.

La construcción de la represa ubicada sobre el arroyo homónimo fue realizada entre los años 1985 y 1990, anegando 70 km del curso inferior del arroyo y transformando esta porción de su cuenca en un lago de 8.500 ha (FVSA, 2013). La usina hidroeléctrica de Urugua-í es administrada por Electricidad de Misiones S.A. (EMSA) y constituye la principal fuente generadora de energía eléctrica existente dentro de la provincia, con una potencia instalada de 120 MV. Esta usina es responsable, en promedio, de casi el 20% de la potencia nominal instalada en la provincia, con drásticas fluctuaciones en la producción, llegando a alcanzar en junio de 2014 el récord de generación del 38,6% del total de la energía operada por el sistema interconectado provincial (“Récord en producción de energía en la represa de Urugua-í, en Misiones”, 2014) o a salir de operación ante episodios de sequía prolongada.

Aguas arriba del PNI, en los países limítrofes de Brasil y Paraguay, se encuentran algunas Centrales Hidroeléctricas las cuales, por su magnitud y dimensiones, tienen una influencia directa sobre la dinámica hidrológica regional. Entre ellas, se destacan las siguientes:

Sobre el río Paraná:

- Itaipú (Paraguay y Brasil): ubicada a 30 km al Norte del PNI.

Sobre el río Iguazú:

- Salto Caxias (Brasil): ubicada aproximadamente a 70 km al Este del PNI.
- Salto Osório (Brasil): ubicada aproximadamente a 50 km de la represa de Caxias.
- Salto Santiago (Brasil): ubicada aproximadamente a 50 km de la represa de Salto Osório.
- Gov. Ney Amintas de Barros Braga (Brasil): la más oriental de esta serie de represas, se encuentra a unos 60 km al Este de Salto Santiago, es decir, a más de 250 km del PNI.

También, es necesario destacar que desde 2013 existe un proyecto para la construcción de la central hidroeléctrica Baixo Iguaçú. Este complejo se encuentra ubicado en un tramo del río Iguazú, entre las localidades de Capanema y Capitán Leónidas Marques, a 70 km aguas arriba de las cataratas y a 500 m del inicio del PN do Iguaçú. La obra proyectada tiene 67 m de altura y 1.083 m de largo y tendrá instalada una capacidad de 350,2 MW con una potencia capaz de suministrar energía a un millón de personas (sitio web Grupo Neoenergía). Dados su ubicación y posibles impactos ambientales sobre el PNI, diversas ONGs mostraron su disconformidad sobre este proyecto, alegando que se detectaron 53 posibles impactos ambientales causados por la instalación o la operación del emprendimiento, siendo 45 de naturaleza negativa y, de esos, 29 considerados irreversibles.

2.5.5.2 Redes de tendido eléctrico y comunicación

En el entorno del PNI se encuentra el tendido que vincula la Central Hidroeléctrica de Urugua-í con la localidad de Puerto Iguazú y el tendido que provee de energía eléctrica al PNI, ambos de media tensión. Respecto del primero puede mencionarse que se trata de un tendido de 33 kV

que se origina en Puerto Bossetti y acompaña el trazado de la RN12 hasta Puerto Iguazú, flanqueando el sector sudoeste del PNI. Con respecto al segundo tendido, posee una tensión de 13,2 kV y bordea todo el sector Oeste del PNI acompañando tanto el trazado de la RN12 como de la RN101 y hace su ingreso al parque a través del acceso pavimentado al mismo, proveyendo de energía al centro de recepción de visitantes, a la planta potabilizadora, a la estación central, a la planta de tratamiento de efluentes, al Hotel Sheraton y a parte de los circuitos Inferior y Superior (visor online de la Secretaría de Energía de la Nación, 2016). En la actualidad también existe dentro del PNI un tendido de media tensión subterráneo.

En cuanto a la presencia de redes de comunicación puede mencionarse la existencia dentro del PNI y aproximadamente a 330 m de la RN12, de una antena de RTA (Radio y Televisión Argentina) que facilita la transmisión de diversos canales televisivos en la zona (“Nueva antena digital para la TV pública”, 2012).

Por otro lado, existe en el área de influencia el tendido de la Red Federal de Fibra Óptica, que forma parte del Plan Federal de Internet, la cual tiene el objetivo de conectar durante los próximos dos años a más de 1100 localidades para que sus habitantes tengan la posibilidad de acceder a servicios de internet de banda ancha de alta calidad y a un precio accesible. Este proyecto se lleva a cabo por medio de la Presidencia de la Nación junto con la colaboración de ARSAT. Entre las localidades incluidas en el Plan se encuentra Puerto Iguazú.

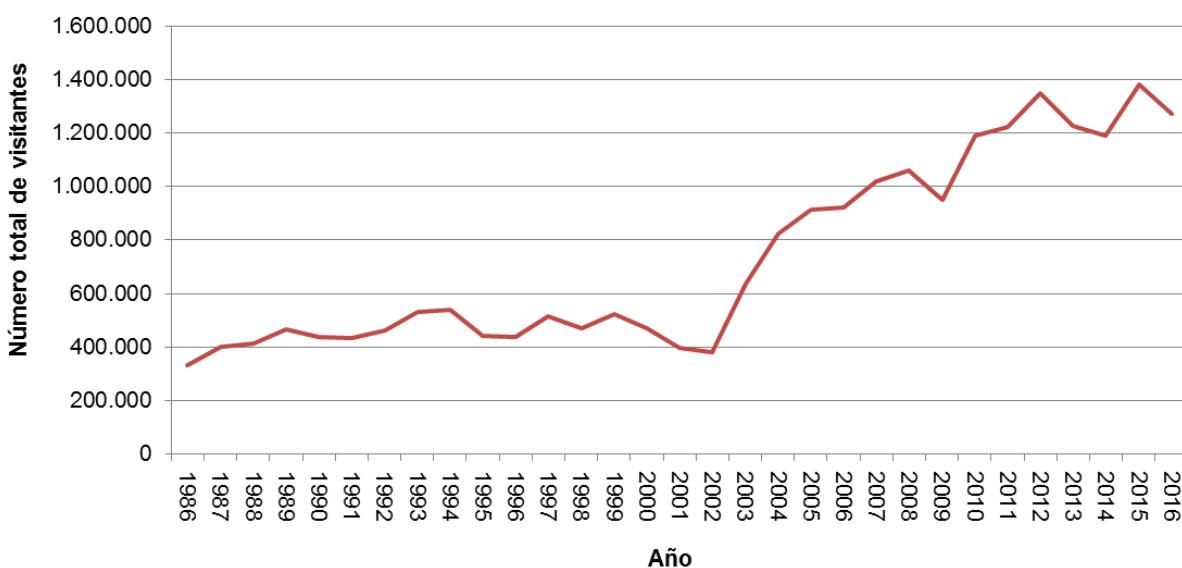
2.6. Uso público, recreación y turismo

2.6.1. Afluencia turística

Históricamente la dinámica y desarrollo de la actividad turística en el PNI presenta un crecimiento exponencial, ya que este representa un centro turístico tradicional de nuestro país y el exterior (Fabri, 2002).

De acuerdo a los datos registrados de la visitación en la serie histórica correspondiente al período 1986-2016, se registra un promedio de aproximadamente 735.500 visitantes, con un pico máximo de 1.381.000 visitantes en 2016 y un mínimo de 329.656 en 1986 (Figura 7). Además, la serie histórica muestra un importante descenso del número de visitantes durante los años 2001 y 2002. Esto podría asociarse a la crisis política y económica que sufría nuestro país durante ese período.

Tras la concesión del Área Cataratas en 1995 (ver inciso 2.6.4.1 Empresas concesionarias) se comienza a desarrollar el sector de Uso Público del Parque, con la construcción e instalación de nueva infraestructura para mejorar los servicios al visitante. Adicionalmente, en el último período se mejoran las vías de acceso al Parque con mayor y mejores frecuencias de micros y vuelos a la ciudad de Puerto Iguazú y a la vecina Foz do Iguaçú. En 2011, con la declaración de las Cataratas del Iguazú como Patrimonio Natural de la Humanidad y una de las Siete Maravillas del Mundo, el PNI se posicionó como uno de los destinos turísticos más populares en todo el mundo.

**Figura 7 - Evolución de la Visitación (período 1986-2016)**

Fuente: Fabri (2002), Departamento de Uso Público del PNI, DNUP (2016 a)

Los datos expresados en el Cuadro 2 muestran que en el período analizado la visitación nacional fue siempre mayor al 50% sobre el total, siguiéndole la extranjera por encima del 25% y la del Mercosur menor al 15%. En particular, desde el año 2010 en adelante hubo un incremento importante de la participación de la visita nacional, llegando a un 34% más que en los años anteriores ("Récord de pasajeros en los aeropuertos argentinos: 22,8 millones de pasajeros en 2010", 2011). En el año 2015 se alcanzó el pico máximo de visitación al PNI.

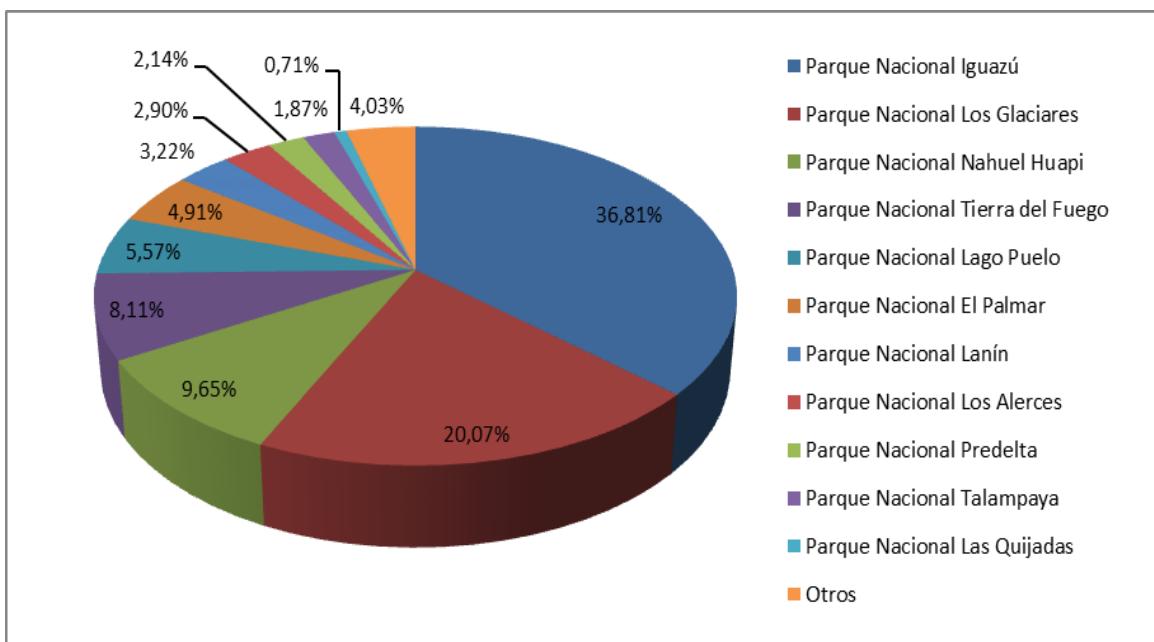
Composición de la visita	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Extranjeros	402.910	341.257	344.260	351.314	349.930	348.656	368.987	368.173	342.611
Mercosur	76.470	78.550	114.167	130.080	142.237	148.266	169.682	201.055	190.393
Nacionales	582.748	532.378	730.568	742.805	857.637	729.699	649.894	812.509	739.024
TOTAL	1.062.128	952.185	1.188.995	1.224.199	1.349.804	1.226.621	1.188.563	1.381.737	1.272.028

Cuadro 2 - Composición de la visita (período 2008-2016)

Fuente: Departamento de Uso Público del PNI, DNUP (2016 a)

En lo que respecta a la distribución de la visitación, para el período 2008-2016, el 32% de la visitación se concentró en el primer trimestre del año (enero-marzo) y en el segundo trimestre (abril-junio) se concentró la menor parte de la visitación, correspondiente a un 17% del total. Los meses con mayor afluencia turística son enero y febrero, destacándose la visita de origen nacional (vacaciones de verano). El mes de julio es también un mes destacable, donde la visita de argentinos es elevada y esto puede asociarse a las vacaciones de invierno. De lo anterior se deduce una estacionalidad fluctuante de los visitantes que dificulta el manejo eficiente del parque y su infraestructura (Fabri, 2002).

En la Figura 8 se muestra la participación de la visita en cada APN, se observa que el PNI (36,81%) y Los Glaciares (20,07%) son los que mayor afluencia turística registraron para el año 2015.

**Figura 8 - Participación de la visita en las principales APN**

Fuente: Departamento de Uso Público del PNI, DNUP (2016 a)

Es importante destacar que en el marco de un futuro Plan de Uso Público, se deberá trabajar este punto, pensando en una mayor paridad entre la cantidad de visitantes y la planta turística que el parque brinda. En tal sentido hay que considerar la capacidad de carga, ya que la distribución pareja de visitantes se ve algo empañada con picos extremos en semana santa, vacaciones de invierno, algunos fines de semana largo y algunos días de vacaciones de verano. En el resto del año se puede concluir que la distribución es pareja y que ya no es tan estacional, manteniendo un promedio de 2.500-3.500 visitantes diarios.

2.6.2. Acceso al Área Cataratas

La visitación dentro del PNI se circunscribe a 200 ha que ocupa el AC. El portal de acceso se encuentra sobre la RN101, a 17 km de la Ciudad de Puerto Iguazú y a 300 km de Posadas. Se puede llegar por vía terrestre, en auto o micro, o en avión. En auto se accede tomando la RN12 desde Posadas hacia Iguazú, bordeando el Río Paraná y pasado por las principales localidades de la provincia. Para llegar en micro, son 7 las empresas de larga distancia que brindan alrededor de 26 servicios diarios, desde la Terminal de Retiro (Buenos Aires) hasta la terminal de Ómnibus ubicada en el centro de Puerto Iguazú. Además existe un servicio de transporte urbano desde y hacia el AC, que con una frecuencia de 20 minutos, parte desde las 6:30 hs del Hito de las Tres Fronteras pasando por la terminal de ómnibus y viajando hacia el parque.

En el Aeropuerto Internacional Cataratas del Iguazú operan las empresas Aerolíneas Argentinas y Latam, brindando 8 servicios diarios y directos desde el Aeroparque Jorge Newbery y uno desde el Aeropuerto de Ezeiza (Buenos Aires) durante temporada baja; y hasta un total de 20 en temporada alta. Aerolíneas Argentinas cuenta también con vuelos directos semanales desde y hacia Córdoba, Salta y Rosario. Cabe destacar que a partir del segundo semestre del año 2017 comenzarán a operar en el país líneas aéreas con la modalidad “Low Cost” (algunas que ya operan en el país y otras que recién ingresan al mercado), las cuales sumarán nuevas rutas y frecuencias en el Aeropuerto Internacional Cataratas. A partir de esto se estima que habrá un

aumento de pasajeros con destino a Iguazú, y dado el bajo costo de cada tramo podría impactar fuertemente en las líneas aéreas tradicionales y en el transporte de micros de larga distancia. En total se sumarían 12 rutas, de las cuales 7 son nacionales y 5 regionales.

En el Cuadro 3 se listan las nuevas líneas aéreas y las rutas que se encontrarán operando a partir de julio de 2017:

Línea Aérea	Ruta
Andes	Buenos Aires - Rosario - Posadas - Puerto Iguazú (<i>ruta doméstica</i>)
Alas del Sur	Córdoba - Buenos Aires - Santa Fe - Posadas - Puerto Iguazú (<i>ruta doméstica</i>)
	Salta - Puerto Iguazú - El Calafate - Bariloche - Córdoba (<i>ruta doméstica</i>)
American Jet	Neuquén - Rosario - Puerto Iguazú (<i>ruta doméstica</i>)
Fly Bondi	Buenos Aires - Puerto Iguazú (<i>ruta doméstica</i>)
	Córdoba - Puerto Iguazú (<i>ruta doméstica</i>)
	Mendoza - Puerto Iguazú (<i>ruta doméstica</i>)
	Puerto Iguazú - São Paulo, Brasil (<i>ruta regional</i>)
	Puerto Iguazú - Curitiba, Brasil (<i>ruta regional</i>)
	Puerto Iguazú - Rio de Janeiro, Brasil (<i>ruta regional</i>)
	Puerto Iguazú - Porto Alegre, Brasil (<i>ruta regional</i>)
	Puerto Iguazú - Santiago, Chile (<i>ruta regional</i>)

Cuadro 3 - Líneas aéreas Low Cost (operan desde julio 2017)

Fuente: Dirección Nacional de Uso Público (2017)

Desde Brasil o Paraguay se puede acceder al AC en auto, a través del Puente Internacional Tancredo Neves que une la ciudad de Puerto Iguazú con Foz do Iguaçú, que a su vez se une con Ciudad del Este a través del Puente de la Amistad. También existen algunas empresas de micros internacionales que arriban a la Terminal de Ómnibus. En avión se arriba desde el Aeropuerto Internacional de Foz do Iguaçú (Brasil) o desde el Aeropuerto Internacional Guaraní (Paraguay).

En relación a los vuelos desde el Aeropuerto Internacional de Foz do Iguaçú, consta de 4 líneas aéreas nacionales con llegadas desde Belo Horizonte, Campinas, Curitiba, Porto Alegre, São Paulo (Garulhos, Congonhas), Brasilia y Rio de Janeiro (Santos Dumont, Galeão). También cuenta con una línea aérea internacional con llegada desde Lima, Perú. En el Aeropuerto Internacional Guaraní (Ciudad del Este), cuenta con arribos de vuelos domésticos desde la ciudad de Asunción, Paraguay; y vuelos internacionales desde Montevideo, Uruguay.

El Parque se encuentra abierto todos los días del año de 8 a 18hs. En la Figura 9 se detallan las categorías y tarifas de acceso, las cuales se pueden abonar únicamente en efectivo y en pesos argentinos, mientras que el uso de tarjetas de crédito y débito se acepta sólo en el interior del PNI. Actualmente se encuentra en gestión la utilización de posnet para abonar el ingreso con tarjetas de crédito y débito.

IMPORTANTE	CATEGORÍAS DE ACCESO	VALOR	ESTACIONAMIENTO	VALOR
LA ENTRADA Y EL ESTACIONAMIENTO SE PAGAN AQUÍ, EN EFECTIVO Y EN PESOS.  Tickets and parking are payable here, only in pesos and cash.	Tarifa GENERAL.	\$ 500	Ciclomotores y Motos.	\$ 50
Ingressos e estacionamento são pagos aqui, só em pesos e em dinheiro.  ID Card or Passport required.	Tarifa con bonificación Residentes del MERCOSUR.*	\$ 400	Automotores.	\$ 100
ES OBLIGATORIO PRESENTAR DNI O PASAPORTE.  Você deve apresentar o RG nas bilheterias.	Tarifa con bonificación Residentes NACIONALES.	\$ 260	Combis.	\$ 120
REVALIDE SU TICKET AQUÍ Y VISÍTENOS MAÑANA CON DE DESCUENTO.  Validate your ticket at these box-offices and visit us tomorrow with discount.	Tarifa con bonificación MENORES de 6 a 12 años GENERAL.	\$ 130	Buses y Autoportantes.	\$ 160
Re valide seu bilhete na bilheteria e visite-nos amanhã com desconto. 	Tarifa con bonificación MENORES de 6 a 12 años del MERCOSUR.*	\$ 100	Vehículos locales.	\$ 30
	Tarifa con bonificación MENORES de 6 a 12 años NACIONALES.	\$ 80		
	Tarifa con bonificación residentes PROVINCIALES, Jubilados y Pensionados NACIONALES.	\$ 50		
	Residentes locales. Personas con discapacidad. Menores de 06 años.	\$ 0		
			PAISES DEL MERCOSUR	
			Argentina.	
			Brasil.	
			Paraguay.	
			Uruguay.	
			Venezuela.	

Figura 9 - Cuadro tarifario del PNI

Fuente: Iguazú Argentina (<http://www.iguazuargentina.com/>)

Para brindar un mejor servicio al visitante, el PNI cuenta con folletería que se entrega en el Centro de Visitantes, Viejo Hotel, Portal de Ingreso y otros puntos de información dentro del Área. Los folletos, que se entregan en forma gratuita, brindan información general en varios idiomas (mapa del AC y circuitos principales) y particular (Sendero Macuco, precauciones ante animales silvestres, arañas, entre otros) de la zona de visitación y del PNI.

2.6.3. Infraestructura y servicios

2.6.3.1 Construcción de pasarelas y acceso a los saltos

Las primeras pasarelas del PNI fueron construidas entre los años 1938-1939 y estaban conformadas por pilares de mampostería de piedra, tablones de madera dura y barandas de alambre. En 1945 se inicio la ampliación y construcción de nuevos senderos y pasarelas, incluyendo los de la Isla San Martín y el acceso a Garganta del Diablo. Ya en 1967 se encontraban habilitados al uso público los actuales Paseos Inferior y Superior hasta el Salto San Martín, con pasarelas de 70 cm de ancho.

En 1972 se inaugura la pasarela que une el Salto San Martín (Paseo Superior) con Garganta del Diablo y el ramal a Saltos Brasileños, de 1.157 m de longitud de los cuales 410 correspondían a senderos sobre el terreno de las islas. En agosto de ese mismo año se registra una creciente del Río Iguazú Superior, que inunda el obrador de Arquitectura en Puerto Canoas, destruyendo la Pasarela Isla de los Botes-Garganta del Diablo y los dos balcones de este último salto. En 1976 se finalizan las obras de mejoramiento de las pasarelas de los Paseos Inferior y Superior, que son llevadas a 1,20 m de ancho.

El 21 Mayo de 1983 se produce una creciente extraordinaria de 22.000 m³/seg (volumen normal: 1.400-1.700 m³/seg), que ocasiona la caída de 50 tramos de pasarelas (aprox. 400 m) y 21 fustes, quedando destruidos ambos balcones de Garganta del Diablo. En julio de ese año se registra un nuevo incremento inusual del Río Iguazú, que según registros de la represa de

Osorio (Brasil) registra un volumen de 22.000 m³/seg (volumen normal: 1.000 m³/seg). En Cataratas, con la suma de los ríos y arroyos tributarios, el volumen creció hasta llegar a los 33.000 m³/seg y se mantuvo en ese nivel hasta mediados de julio. Esta creciente ocasionó la pérdida de aprox. 2.800 m de pasarelas y fustes, la destrucción de bares y sanitarios construidos en las cercanías de los Saltos San Martín y Garganta del Diablo, la destrucción de todos los balcones y pérdida de entre un 40 y un 80% de islas e islotes. Entre 1984 y 1985 se reconstruyen y habilitan parcialmente el Paseo Inferior y algunos tramos del Superior.

A fines de mayo de 1992, se registra una nueva creciente extraordinaria con un pico de 36.000 m³/seg, según la batimetría de Itaipú Binacional, establecida en el Hidrómetro de Cataratas Brasileñas. Esta crecida produjo la caída de 23 tramos de superestructura y de 8 fustes de la Pasarela Puerto Canoas-Balcones, la destrucción de pasarelas de Garganta del Diablo, daños menores en los Paseos Inferior y Superior, y una significativa erosión en islas e islotes. A finales de ese mismo año se reconstruye parcialmente la Pasarela Pto. Canoas - Balcones Garganta del Diablo, quedando habilitada al público mediante dos tramos de navegación. Luego de la crecida extraordinaria de 1992, comienzan los estudios para conceder los servicios de atención al visitante y la construcción de nuevas pasarelas de acuerdo a criterios acordes al Patrimonio Mundial. Finalmente, en 1995 la APN concesiona por Licitación Pública Nacional el AC del PNI a la empresa Iguazú Argentina (Ver inciso 2.6.4.1 - Empresas concesionarias).

En octubre de 1996 se produce otra creciente del río (6,60 m del Hidrómetro de Andresito) que destruye 9 tramos de superestructura y un fuste, quedando nuevamente interrumpido el acceso a Garganta del Diablo hasta el 27 de Noviembre que luego de repararse los daños se habilita nuevamente al público.

En el año 2001 se inaugura un nuevo sistema de pasarelas rebatibles, que permite que ante una crecida extraordinaria la estructura de pilas de hormigón no sufra daños y que el agua se desplace sobre la estructura metálica superior compuesta de bastidores, pisos y barandas (Foto 45 y Figura 10). Este sistema permite tomar medidas precautorias, según los niveles del río informados por la COPEL, y evitar la destrucción de pasarelas y fustes ante crecidas extraordinarias.



Foto 45 - Pasarelas de Garganta del Diablo plegadas (2013)

Fuente: Parque Nacional Iguazú

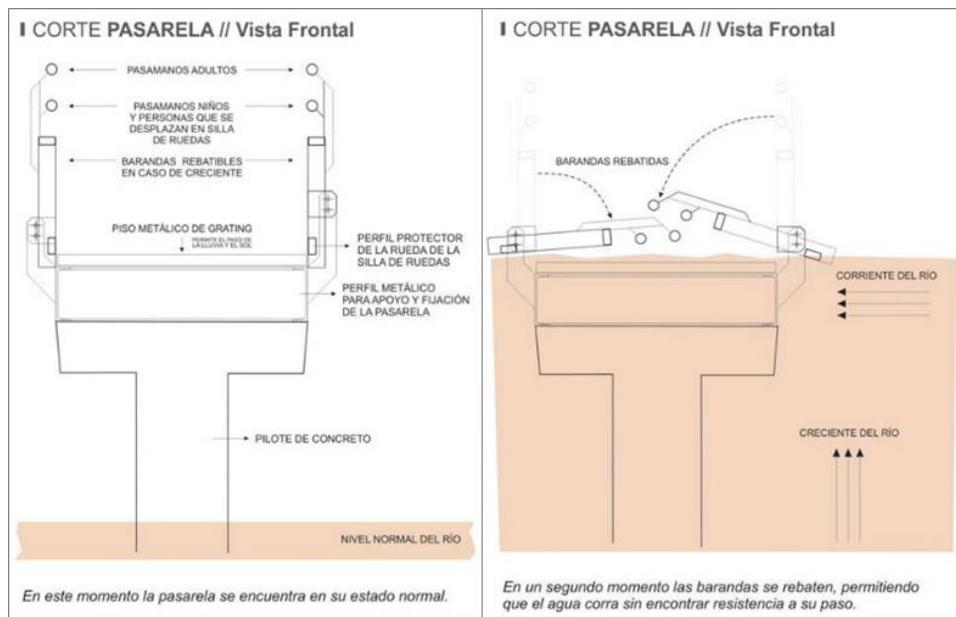


Figura 10 - Detalle del diseño de las pasarelas rebatibles

Fuente: Iguazú Argentina (<http://www.iguazuargentina.com/>)

2.6.3.2 Infraestructura edilicia y servicios para la atención del visitante

Para la atención e información del visitante, el PNI cuenta con la estructura edilicia del Viejo Hotel y el edificio del Centro de Interpretación Yvyrá Retá:

- *Centro de Visitantes Yvyrá Retá*: su nombre, en lengua nativa guaraní, significa “El país de los árboles” (Foto 46 - Centro de Visitantes Yvyrá Retá). Se encuentra en el Área Institucional, a 50 m del portal de acceso, ocupando una superficie cubierta de 870 m² distribuidos entre la sala de recepción, dos salas en ambos flancos y hacia el fondo los sanitarios y un auditorio.

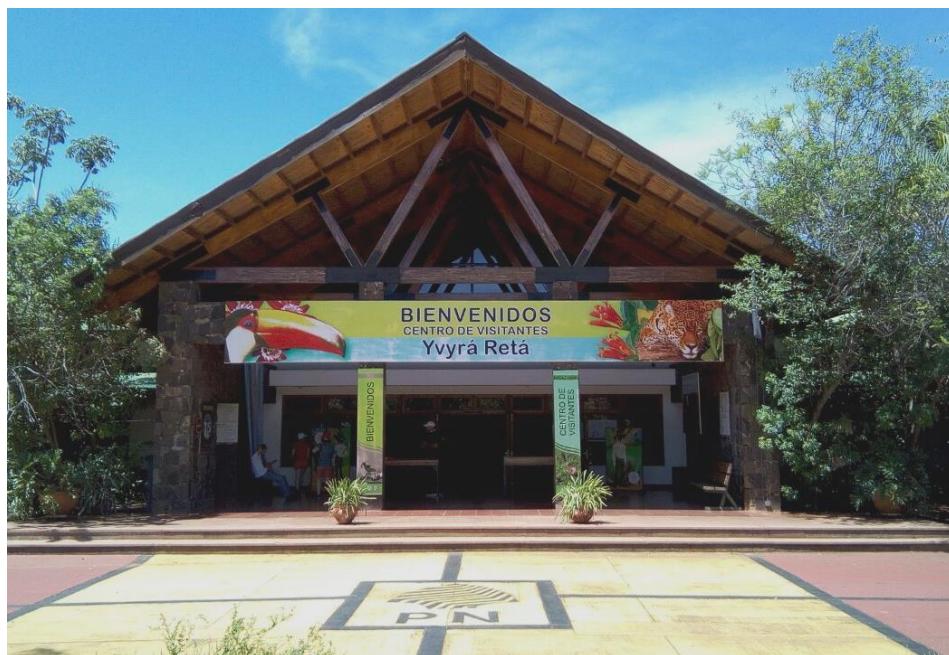


Foto 46 - Centro de Visitantes Yvyrá Retá

Fuente: Parque Nacional Iguazú

La sala de recepción del Centro de Visitantes conforma uno de los puntos de información del AP. Al ingresar comienza el recorrido circulando por una de las dos salas del centro. A la izquierda se expone información sobre la diversidad biológica de la selva, animales y plantas nativos, diversidad de ambientes que favorece la diversidad de vida e insectos. Además de los paneles informativos hay esculturas de animales realizadas en yeso y resina. A la derecha se encuentra una cronología de la región, empezando por los antiguos grupos humanos, la necesidad de conservar y proteger y la importante labor de los PN creando conciencia en la comunidad. También se pueden apreciar instrumentos musicales, trampas y una canoa, elementos que fueron aportados por las comunidades guaraníes. El mensaje puede ser comprendido en forma clara y rápida, por lo que su recorrido completo no demora más de 20 minutos.

El auditorio recibe anualmente la visita de numerosos alumnos de escuelas que visitan el Área, y se utiliza para brindar charlas y talleres, además de la proyección de cortos institucionales y materiales de difusión.

- *Viejo Hotel Cataratas:* ubicado frente al Hotel Sheraton, es un sitio de valor patrimonial dentro del Área (Foto 47). Se trata de un edificio de estilo inglés de una sola planta, construido en mampostería de ladrillos sobre estructura de hormigón armado y con cubierta de chapas de zinc. Fue inaugurado en 1922, y dejó de funcionar como hotel en 1976 cuando la dictadura militar lo desactivó para construir el actual Sheraton Cataratas.



Foto 47 - Viejo Hotel Cataratas

Fuente: Parque Nacional Iguazú

Durante muchos años, el Viejo Hotel estuvo abandonado, y consecuentemente se fue deteriorando como consecuencia del impacto del clima sobre sus antiguas estructuras de madera. Hacia 1985 el ala de habitaciones fue transformada en departamentos para guardaparques, y en 1997 esos mismos salones pasaron a conformar las oficinas del CIES. Finalmente, tras dos llamados a licitación, en el año 2012 se iniciaron las obras de la primera

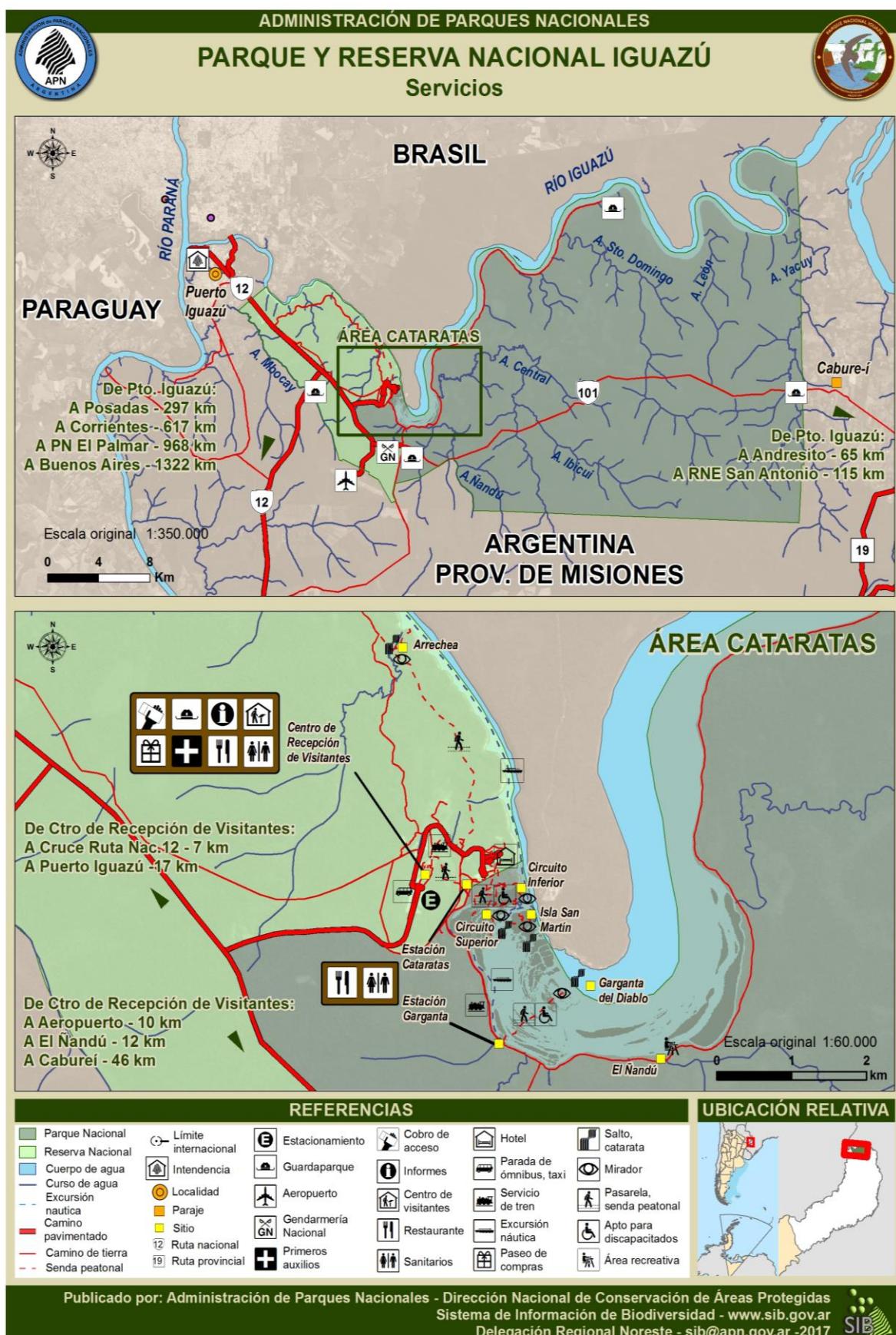
etapa de la puesta en valor del histórico Hotel. El edificio fue reinaugurado en un acto el 23 de mayo de 2014, con la presencia de importantes autoridades nacionales y provinciales.

El visitante puede recorrer este antiguo edificio, que funciona actualmente como un Centro de Interpretación y Eventos. Aquí es posible encontrar un pequeño museo, y en algunos momentos se realiza la exposición de cuadros y pinturas de artistas locales. Por otra parte, el Viejo Hotel cuenta con un auditorio y salas de reuniones que se utilizan para encuentros, charlas, congresos, entre otros. Además, en el edificio funcionan las oficinas del CIES y del Departamento de Uso Público y de Guardaparques del PNI.

El *Área de Servicios para la Atención al Visitante* (Mapa 11) cuenta también con 4 locales tipo Fast Food con un pequeño descanso con mesas y sillas, donde se pueden comprar provisiones. Además, estos lugares están provistos de sanitarios y tienda de recuerdos. Adicionalmente, el visitante dispone de dos Restaurantes tipo bufete, El Fortín y La Selva. Frente a la Estación Central, comunidades guaraníes de la región exponen y venden sus artesanías, y un coro de niños mbyá guaraní interpreta canciones típicas. En el Portal de Acceso hay disponibles lockers para guardar equipaje (con costo), un cajero automático del Banco Nación (Red Link) y caniles para mascotas. Frente a la Estación Central se emplaza otro cajero automático del Banco Macro (Red Banelco).

El Hotel Sheraton Resort & Spa se encuentra emplazado en una propiedad que fue brindada en comodato durante 99 años a la cadena Sheraton, ex Hotel Internacional. Es el único hotel dentro el Área, y cuenta con una vista única a las Cataratas. Con un servicio de 5 estrellas, cuenta con 168 habitaciones y 8 suites especiales, además de 2 restaurantes de gastronomía internacional y 5 salones para eventos y reuniones. Además, posee zonas parquizadas con pileta al aire libre y solarium, sala de juegos, gimnasio, galería comercial y cancha de tenis.

El bar El Fortín se ubica en cercanías del Viejo Hotel Cataratas. Abierto de lunes a domingos, de 11:30 a 16:30 hs, ofrece platos tradicionales y servicios de bufete. Además, cuenta con servicio de comidas rápidas y sector de souvenirs.



Mapa 11 - Servicios del AC del PNI

2.6.4. Prestadores de servicios

El PNI se ubica en el cuarto lugar en orden de importancia nacional, según la cantidad de prestaciones brindadas dentro del Área, con respecto a otros PN. En primer lugar se encuentra el PN Nahuel Huapí, con 318 prestaciones para el 2015, y le siguen PN Los Glaciares y le PN Los Alerces (117 y 85 prestaciones respectivamente).

En el Cuadro 4 se muestra la evolución de prestadores de servicios turísticos en el PNI para el período 2003-2015, en relación con el resto de los PN del país. En el año 2003 la oferta turística en el PNI representaba el 3,4% del total, llegando al 10,7% en 2015. En 12 años, el PNI incrementó las prestaciones turísticas en un 615%. Según la DAR, este incremento se asocia directamente con el flujo de visitantes registrado en el PNI. Ante un incremento de la demanda de servicios turísticos, aumenta la expectativa de los oferentes de servicios turísticos, y como consecuencia, el aumento de permisos y concesiones otorgadas.

Parque	Prestaciones 2003		Total	Prestaciones 2015		Total	Variación 2003-2015		Total
	Permisos	Concesiones		Permisos	Concesiones		Permisos	Concesiones	
Iguazú	11	2	13	78	2	80	709%	0%	615%
Resto PN	336	50	386	691	56	747			
% particip	3,3%	4%	3,4%	11,3%	5,4%	10,7%			

Cuadro 4 - Evolución de prestadores en el PNI (período 2003-2015)

Fuente: DNUP (2016 b)

En el Cuadro 5 se detalla la evolución de prestaciones de servicios turísticos durante el período 2011-2015, y la variación interanual entre 2014 y 2015. En el año 2013 ocurrió el incremento más significativo, alcanzando un total de 79 prestaciones; destacándose en particular las excursiones terrestres. Para el período 2014-2015, se incorporaron dos nuevas actividades a la oferta turística dentro del PNI: transporte y excursiones de bicicleta. El alojamiento, gastronomía excursiones de navegación y trekking no sufrieron variaciones.

Actividades	2011	2012	2013	2014	2015	Variación (2014/15)
Alojamiento	1	1	1	1	1	0%
Gastronomía	4	4	2	2	2	0%
Excusiones Terrestres	26	36	71	63	66	4,76%
Excusiones de Bicicleta	0	0	0	0	1	100%
Excusiones de Navegación	1	1	1	1	1	0%
Excursión de Trekking	1	1	0	1	1	0%
Transporte	0	0	0	0	2	100%
Otros	5	2	4	9	6	-33,33%
TOTAL GENERAL	38	45	79	77	80	3,89%

Cuadro 5 - Evolución de prestaciones (período 2011-2015), y su variación porcentual

[La información corresponde al 31 de diciembre de cada año]

Fuente: DNUP (2016 b)

2.6.4.1 Empresas concesionarias

Al año 2016 el PNI cuenta con 2 empresas concesionarias por Licitación Pública, Carlos Enrique S.A. y otros UTE - Iguazú Argentina® e Iguazú Jungle:

Carlos Enrique S.A. y otros UTE - Iguazú Argentina¹⁵

En el año 1995 la APN decidió concesionar por Licitación Pública Nacional el AC del PNI, a fin de dotarla de una nueva infraestructura que sirviera para atender a la gran cantidad de visitantes que se venía recibiendo desde entonces.

Mediante el Expediente N° 65/95, se le adjudicó a la actual empresa “Carlos Enrique S.A. y otros” la “concesión de la construcción, conservación, administración y explotación de las obras e instalaciones de infraestructura para la atención de los visitantes”, concesión renovada el año 2005 para operar hasta el 2027. “Carlos Enrique S.A. y otros” se encuentra conformada por un grupo de empresas argentinas bajo la figura de Unión Transitoria de Empresas (UTE). Su denominación entonces es “Carlos Enrique S.A. y otros” UTE, y a los finos promocionales y comerciales la empresa utiliza en nombre de fantasía Iguazú Argentina®.

El valor de la entrada al PNI (Figura 9) incluye el acceso a los tres circuitos principales dentro el AC (Mapa 12).

Para llegar a los Paseos, desde el Portal de Acceso, el visitante puede optar por viajar en el Tren Ecológico o caminar a través del Sendero Verde, que se detallan a continuación:

- *Tren Ecológico de la Selva*: es el medio de locomoción ícono del PNI (Foto 48). Funciona con gas licuado de petróleo (no contamina, ni deja residuos sólidos) y se desplaza a 18 km por hora. Tiene una capacidad máxima de 250 pasajeros, y sus laterales son abiertos para permitir un mayor contacto con la naturaleza.

El Tren Ecológico ha sido diseñado con el objetivo de brindar accesibilidad a las personas con discapacidades, ya que posee vagones adaptados para ingresar con silla de ruedas. El recorrido cuenta con tres estaciones: Central, muy próxima al área de servicios; Cataratas, desde la cual se accede a los circuitos Superior e Inferior y al cruce a la Isla San Martín; y Garganta del Diablo, desde donde parte la pasarela hacia dicho salto. En la Estación Central se encuentraemplazado el puesto principal de atención médica (con médico, enfermero y ambulancia), mientras que las otras dos estaciones cuentan con botiquín de primeros auxilios.

- *Sendero Verde*: sendero plano de 655 m que nace en el Área de Servicios Generales (en la Plazoleta) y finaliza en la Estación Cataratas (Foto 49). Atraviesa un bañado de la selva subtropical y permite el contacto con información interpretativa de la vegetación presente en el recorrido.

¹⁵ Fuente: <http://www.iguazuargentina.com/files/dossier-es.pdf>



Foto 48 - Tren Ecológico de la Selva

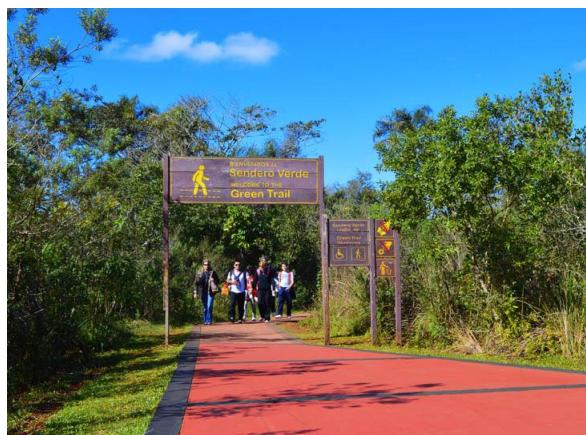


Foto 49 - Ingreso al Sendero Verde

Fuente: Iguazú Argentina (<http://www.iguazuargentina.com/>)

Los tres circuitos o paseos principales que ofrece el PNI para disfrutar las cataratas propiamente dichas son:

- *Circuito Inferior*: tiene una duración aproximada de 2 hs, y se divide en tres tramos que suman un total de 1.700 m. Este circuito posee escaleras.

El primer tramo brinda vistas de las caídas escarpadas de los Saltos Alvar Núñez y Lanusse, accediendo por escaleras y pasarelas. Este circuito posee acceso sin escaleras hasta el mirador del salto Bossetti y el balcón del cañón del Iguazú (entrando en sentido inverso al sugerido en los carteles, el segundo y tercer tramo). El segundo bordea un brazo del Río Iguazú, permitiendo apreciar las playas y acantilados de la Isla San Martín. El tercer y último tramo ofrece vistas panorámicas y contacto directo con los Saltos Dos Hermanas, Chico y Ramírez, hasta el pie de la caída del Salto Bossetti.

- *Circuito Superior*: cuenta con 1.750 m de recorrido que se dividen en tres tramos, con una duración aproximada de 2h. Este circuito no posee escaleras.

Las pasarelas de este paseo se encuentran dispuestas por encima del filo de las caídas de agua, permitiendo una vista en altura de los rompientes. El primer tramo del recorrido brinda una panorámica de la herradura de saltos, que comienza con una sucesión de balcones miradores desde el Salto Dos Hermanas hasta el Salto Mbiguá. En el tramo siguiente, un brazo de las pasarelas cruza el Río Iguazú Superior para llegar al punto mirador con la mayor y mejor visión panorámica al borde del Salto San Martin. Por último el tercer tramo recorre los islotes del Río Iguazú Superior casi a la altura de los árboles, para desembocar en la zona de servicios de la Estación Cataratas.

- *Circuito Garganta del Diablo*: cuenta con 1.100 m de recorrido lineal que comienza en la Estación Garganta. Este circuito no posee escaleras.

La pasarela atraviesa numerosas islas hasta llegar al balcón mirador de la Garganta del Diablo, una enorme muralla de agua de más de 80 m de altura, ubicada en la frontera con Brasil.

Los tres circuitos cuentan con una zona de servicios con bar y sanitarios. Además, con la Disposición N° 259/12 se reglamentaron 6 sectores habilitados para fumadores, debidamente señalizados y donde se dispusieron ceniceros con arena. Estos sectores son: el Portal de Acceso

y los patios de comidas del restaurant La Selva, El Fortín, el Vencejo (Estación Garganta), Dos Hermanas (Circuito Inferior) y Yasí Bera (Estación Cataratas).

Las pasarelas que conforman estos paseos son metálicas y se encuentran sobreelevadas del suelo, con el fin de evitar el pisoteo de los visitantes sobre la vegetación natural. Todas las pasarelas tienen 1,20 m de ancho cuando son de una sola vía y 1,80 m cuando son ida y vuelta, y no poseen pendientes mayores al 6%. Por otra parte, con motivo de las crecidas extraordinarias que registra el Río Iguazú Superior se han diseñado pasarelas rebatibles. Este diseño permite evitar daños sobre la infraestructura y permite la circulación del agua sin obstáculos. Una vez que comienzan a bajar las aguas, técnicos de la APN y de Iguazú Argentina realizan una inspección in situ donde se evalúan los daños. Si todos los tramos

de pasarela están en buenas condiciones y en su lugar habitual de emplazamiento se habilitan para su uso. Caso contrario, comienzan los trabajos de reconstrucción para dejar nuevamente operable el circuito.

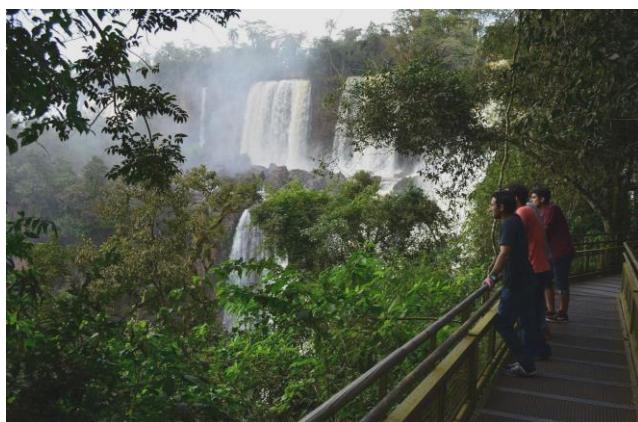


Foto 50 - Pasarela en el Circuito Superior



Foto 51 - Pasarela hacia Garganta del Diablo

Fuente: Parque Nacional Iguazú

A los tres circuitos principales se suman:

- *Sendero Isla San Martín*: es un sendero ubicado en la única isla del Iguazú Inferior, y se caracteriza por su belleza escénica y resguardo de flora y fauna del Parque. Este paseo tiene un grado de exigencia físico elevado y demanda para su recorrido unas dos horas aproximadamente.

Se accede en lancha desde el embarcadero ubicado en el Paseo Inferior, denominado Punta Peligro. Se desembarca en una playa de arena, y a través de una escalera de piedra se accede al sendero de 650 m de longitud. La Isla cuenta con un balcón con vista panorámica al Salto San Martín. Además, dentro de la isla se accede a la vista de una formación geológica única denominada “La Ventana”, que permite visualizar la Garganta del Diablo y los saltos brasileros.

- *Sendero Macuco*: sendero agreste de 3.500 m, cuyo ingreso está permitido de 8 a 15hs. El recorrido completo se realiza en aproximadamente 3 hs (ida y vuelta) y es un paseo de dificultad baja en los primeros 3200 m, alta en los 200 m siguientes y media en los 100 m finales.

A lo largo del trazado de este sendero que atraviesa la selva, existen 6 estaciones interpretativas que ayudan a comprender parte de la biodiversidad del área. Finaliza al borde del cañón del Iguazú, donde el Arroyo Arrechea finaliza su trayectoria con una cascada de 20 m

de altura. Este paseo, como los mencionados hasta aquí se encuentra también incluido en el valor de la entrada al Área.

Paseo de Luna Llena

Este paseo fue inicialmente organizado y atendido por el personal de APN, hasta que por Resolución N° 232/04 se facilitan los derechos y se autoriza a la empresa concesionaria a brindar este servicio turístico dentro del PNI.

Se realizan hasta cinco jornadas por ciclo lunar, con hasta tres turnos diarios. Los horarios en que se realiza este paseo son a las 19:45, 20:30 y 21:15 hs. La tarifa para adultos es de \$600, \$300 para menores de 6 a 12 años y \$250 adicionales para acceder a una cena en el Restaurante La Selva. Con el objetivo de asegurar la seguridad y calidad de la visitación, cada salida del paseo tiene un cupo limitado de 120 personas. Esto se asocia a la capacidad máxima de los vagones ferroviarios y de las pasarelas y balcones. Esta excursión está sujeta a las buenas condiciones del clima, por lo que se cancela cuando no se reúnan las condiciones climáticas o de seguridad necesarias. En este caso, el visitante recibe el 100% de rembolso del importe pagado.

El paseo comienza con una charla informativa y obligatoria de 15 minutos, donde Guardaparques del PNI brindan indicaciones referentes a la seguridad de los visitantes y pautas de comportamiento que permiten el disfrute del paseo por parte de todos los visitantes. En todos los casos, el paseo se realiza con el acompañamiento de un Guía habilitado (uno cada 40 personas).

El paseo consiste en un recorrido nocturno que comienza en la Estación Central, donde se embarca el Tren Ecológico hasta la Estación Garganta y desde allí se accede caminando al balcón de Garganta del Diablo. De regreso, se invita a los visitantes al Restaurant La Selva donde se brinda un coctel cortesía.

Accesibilidad

En la actualidad, el PNI es un ejemplo en políticas de accesibilidad a nivel Latinoamericano por ser el primero en Argentina en estar adaptado para personas con capacidades diferentes.

El AC del PNI se encuentra calificado dentro del programa Arquitectura sin Barreras, ya que se han eliminado casi todos los elementos arquitectónicos que impiden el normal desplazamiento de niños y personas con algún tipo de discapacidad. Las instalaciones, paseos y servicios se encuentran habilitados para personas con movilidad reducida, los edificios y pasarelas poseen acceso por medio de rampas, el tren posee espacios para personas que se desplazan en sillas de ruedas, y los sanitarios cuentan con baños adaptados.

Las pasarelas poseen barandas con doble pasamanos de madera, para la seguridad de los menores, sumado a un perfil protector en la parte inferior. Además, el ancho de las mismas permite el ingreso de carritos de bebés y sillas de ruedas. El recorrido de la pasarela a la Garganta del Diablo, así como el del Circuito Superior, son accesibles al 100% en toda su extensión. El Circuito Inferior, tiene una accesibilidad del 90% ya que cuenta con tramos de esclareas.

Adicionalmente, el suelo posee distintas texturas que indican a las personas con discapacidad visual su localización (hormigón escobado para exteriores, granito pulido a plomo para interiores y gratín metálico para pasarelas), y en algunos sectores es posible encontrar maquetas, carteles e incluso menús de restaurantes en sistema Braille.



Mapa 12 - Circuitos y servicios del Área Cataratas

Fuente: Parque Nacional Iguazú e Iguazú Argentina® (2017)

Iguazú Jungle

Iguazú Jungle es una empresa de raíces locales, concesionaria del servicio de excursiones turísticas de navegación en el Río Iguazú y actividades conexas. La empresa opera desde 1994, y recientemente ha renovado su concesión hasta el año 2030.

Dentro del AC la empresa cuenta con 6 puestos informativos, donde el visitante puede contratar las excursiones. Estos se encuentran en los siguientes puntos: stand junto al Centro de Visitantes, puesto ubicado frente a la Isla San Martín, puesto en el ingreso a las pasarelas a Garganta del Diablo y las oficinas centrales en cercanías de la torre tanque.

Los paseos ofrecidos por la empresa son:

- *Paseo Ecológico*: tiene una duración de 30 minutos, se inicia en la Estación Garganta del Diablo hasta llegar al Puerto Tres Marías (cercano a la Estación Cataratas). Es un paseo sin dificultades, y no presenta ninguna restricción en cuanto a la condición física de quienes lo realicen.

La navegación se realiza con un guía en balsas a remo, a través de las islas del Río Iguazú Superior, permitiendo contemplar la tranquilidad del lecho del río rodeado por la frondosa vegetación. Esta bajada de 2,5 km permite conectarse con la flora y fauna de este ambiente ribereño.



Foto 52 - Paseo Ecológico

Fuente: Marcos Irala

- *Aventura Náutica*: con una duración de 12 minutos, este paseo se realiza en lanchas desde el muelle situado frente a la Isla San Martín. Este paseo está restringido para menores de 12 años, mujeres embarazadas, personas con osteoporosis, problemas de columna o similares, con antecedentes cardíacos o trastornos neurológicos, con enfermedades pulmonares crónicas y toda persona con discapacidades físicas, cognitivas y/o sensoriales que no pueda responder ante una eventual emergencia en las aguas rápidas del Río Iguazú Inferior. Además es una excursión de baja accesibilidad, ya que se accede por 100 m de escaleras.

La Aventura Náutica recorre el Cañón del Río Iguazú Inferior, y bordeando la Isla San Martín se accede al pie del Salto Tres Mosqueteros donde se obtiene una vista panorámica de los saltos. Para finalizar se realiza el denominado “bautismo” al pie del Salto San Martín (Foto 53).

- *Gran Aventura*: tiene una duración de 90 minutos, e inicia en el Centro de Visitantes hasta el muelle frente a la Isla San Martín. Al igual que la Aventura Náutica, este paseo tiene las mismas restricciones que la Aventura Náutica por las mismas razones. Además es una excursión de baja accesibilidad dado a que cuenta con 150 m de escaleras.

La Gran Aventura consiste en un recorrido de 5 km con vehículos 4x4 a través del estrecho Sendero Yacaratiá, donde los guías colaboran en la interpretación de la biodiversidad del lugar. Incluye también el paseo Aventura Náutica (Foto 54).



Foto 53 - Aventura Náutica



Foto 54 - Gran Aventura

Fuente: Marcos Irala

2.6.4.2 Permisos para la prestación de servicios turísticos y otros

En la Resolución N° 240/11 se establece el “*Reglamento para el Otorgamiento de Permisos de Servicios Turísticos*”, que sistematiza los procedimientos a tener en cuenta para otorgar habilitaciones mediante permisos para la prestación de servicios turísticos en jurisdicción de la APN. Para obtener el permiso es necesario solicitar la habilitación a la Intendencia del PNI, y cumplimentar con lo establecido en el Art. 3º del Reglamento.

El PNI cuenta al 2015 con 78 permisos otorgados. A continuación se menciona y detallan algunos de los permisionarios o permisos otorgados por la APN para el PNI.

Empresas de transporte

En la actualidad son tres las empresas de transporte permisionarias que brindan servicios turísticos dentro del PNI. Dos de ellas corresponden a empresas de transporte privado, Asociación de Trabajadores de Taxi de Puerto Iguazú (ATTI) y Unión de Trabajadores de Taxi y Remis de Puerto Iguazú (UTTRI), y la empresa de servicios urbanos TAP El Práctico SRL.

Aquellos taxis y remises que operan dentro del AC deben contar con la acreditación y habilitación correspondiente, y además sólo están autorizados al traslado de visitantes “punto a punto” (no excusiones turísticas). La Resolución N° 110/05 establece que pueden tener una tolerancia máxima de 20 minutos, entre el ingreso y egreso, sin tener que abonar los derechos de ingreso.

La empresa TAP El Práctico SRL brinda 40 servicios de traslado diarios, desde el Hito Tres Fronteras hacia el AC, cada 20 minutos desde las 6:30 hasta las 19:30 hs; y en sentido contrario desde las 7:10 hasta las 20:30 hs. Además, cada 1h y 20 minutos el servicio es para personas con movilidad reducida.

Empresa de Viajes y Turismo (E.V.T.)

Las EVT actúan como intermediarias entre los usuarios y los prestadores de servicio. Son aquellas que pueden realizar todas las actividades establecidas en el Art. 1º de la Ley N° 18.829 para sus propios clientes, para otras agencias del país o del exterior, o para terceros.

Las EVT tienen como principal función el asesoramiento, la intermediación y la organización. Mediante el asesoramiento se informa al cliente de toda la oferta de la que dispone la agencia, y opera como intermediaria cuando tiene a cargo la organización o gestión de un servicio turístico en nombre de una tercera persona. Entre los servicios en los que las agencias intermedian se destacan: reserva de pasajes de transporte, reserva de alojamientos, alquiler de vehículos, contrato de servicios de guías, contrato de pólizas de seguros, entre otros. La última función de las EVT es organizar, y por ello se entiende el armado o preparación de programas turísticos por los cuáles se cobra un precio al visitante. Así que organizar también implica conocer la oferta turística y las actividades a poder realizar en la zona.

Actualmente el PNI cuenta con alrededor de 130 agencias habilitadas como Prestadores de Servicios Turísticos, encuadradas en los requisitos de la Resolución N° 240/11 mediante la cual la APN autoriza a brindar un servicio vinculado al turismo dentro del PN. La habilitación se otorga por un periodo de tres años consecutivos, abonando de forma anual el canon correspondiente a dicho servicio. Además todas las habilitaciones, permisos y concesiones deben figurar en el RENAPRET (Registro Nacional de Prestadores Turísticos) que será actualizado por la Intendencia y coordinado por la DRNEA.

Para obtener la habilitación para operar dentro del PNI los prestadores deberán presentar una descripción detallada del servicio, los sitios a visitar, actividades, duración y horarios de la excursión, frecuencia, cupo máximo de visitantes, tarifas, modos de transporte a emplear, entre otros. Adicionalmente, entre las obligaciones de los Prestadores de Servicios Turísticos se establece la obligatoriedad de contar con una cobertura de seguros, contratar un Guía habilitado en todas las excursiones, y tener inscriptos en el Registro de Transportistas locales a todos aquellos vehículos utilizados para la movilidad de pasajeros.

Rainforest EVT¹⁶

La empresa Explorador Expediciones, que recientemente firmó un acuerdo con Rainforest EVT, brindan un servicio de excursiones educativas y ecoturísticas dentro del PNI. Los visitantes pueden contratar los servicios en el puesto de informes de la empresa, ubicada en la zona de servicios del AC, a metros del Centro de Visitantes.

Las excursiones se realizan en vehículos 4x4, con un cupo máximo de 8 personas, tienen una duración de 2 hs y las tarifas van desde los \$550 para adultos y \$275 para menores de 12 a 6 años. En todos los casos, se realiza acompañado de un guía intérprete de la naturaleza y la cultura local.

Las excursiones se realizan diariamente desde el Viejo Hotel, Hotel Sheraton o Portal de Acceso del AC. Estas son:

- *Safari en la Selva*: consiste en un paseo de 20 km por el Sendero Yacaratiá Sur. El ingreso se realiza por la tranquera ubicada en la Repetidora de TV, y se recorren 50 m del sendero

¹⁶ Fuente: <http://www.iguazuargentina.com/actividades.php>

hasta el empalme con la antigua ruta a Puerto Iguazú. Durante el paseo se realizan cuatro paradas interpretativas para tomar fotos y observar la biodiversidad local.

- *Safari a la Cascada*: se recorren 4 km por el sendero Yacaratiá hasta su empalme con el Sendero Macuco. El acceso a Puerto Macuco se realiza en forma peatonal, hasta llegar al Salto Arrechea.
- *Camino de los Pioneros*: se recorre con vehículos 4x4 un camino interno que actualmente está cerrado al público y que corresponde al viejo trazado de la RN12 que daba acceso al AC antes de la construcción de la actual vía pavimentada.

Iguazú en Concierto

Es un festival internacional de orquestas y coros infanto-juveniles, que se realiza desde el 2011 y anualmente reúne a cientos de jóvenes de todo el mundo. El evento se lleva a cabo durante cinco días en la ciudad de Puerto Iguazú, y culmina con un gran concierto en un escenario emplazado en cercanías del Sheraton Resort & Spa, dentro del AC (Foto 55).

El Iguazú en Concierto es un evento organizado por la Provincia de Misiones, con el apoyo del Consejo Federal de Inversiones (CFI). Cuenta además con la producción general de Golden Company y la Fundación para el Desarrollo, la Cultura y el Arte (FUNDECUA); y varios sponsors locales que hacen posible su realización.



Foto 55 - Gran Concierto Final 2017

Fotos: Facebook Iguazú en Concierto

Actividades filmicas y de fotografía publicitaria

La Resolución N° 144/01 aprueba la “*Normativa para la realización de Actividades Fílmicas y de Fotografía Publicitaria en Jurisdicción de la APN*”, que fija los cánones para las actividades profesionales de obtención de imágenes cinematográficas, de videos comerciales y/o fotografía publicitaria dentro de áreas de jurisdicción de la APN.

Para llevar a cabo este tipo de actividades, será necesaria la solicitud de una autorización formal a la Intendencia del PNI con un mínimo de 30 días de anticipación. La propuesta será evaluada, y en caso de ser autorizada se emitirá la Disposición comprendiendo las

responsabilidades, pólizas a presentar, y obligaciones y normas de comportamiento por encontrarse dentro de un AP. Para el PNI los cánones se fijan en la cantidad de Derechos de Acceso establecidos en la categoría “Demás extranjeros no residentes”.

Media Maratón de Iguazú

Este evento, que se desarrolla anualmente desde el año 2014, convoca a corredores de la región en las modalidades 21 Km y 10 Km. El circuito se realiza teniendo como punto de partida y de llegada la zona del Viejo Hotel Cataratas, recorriendo en forma parcial la RN101 desde el acceso al Parque hacia Puerto Iguazú y retornando hacia el Aeropuerto Internacional (Foto 56).



Foto 56 - V Edición de la Media Maratón de Iguazú (2016)

Fotos: Parque Nacional Iguazú

Iguazú Bike Tours

El Iguazú Challenge es organizado por Iguazú Bike & Adventure Tours, una pequeña empresa permissionaria del PNI dedicada a la organización y operación de excursiones y travesías en bicicleta dentro de la región.

La excursión denominada Desafío del PN consiste en una aventura que recorre 14 km, partiendo a las 5:30 hs en verano y a las 7:00 hs en invierno. El recorrido inicia sobre la RN101, desde el puesto de Gendarmería Nacional hasta la Seccional Timbó, e ingresa luego por la antigua RN12 hasta llegar al ex Camping Ñandú. Este recorrido de dificultad media (con algunas pendientes pronunciadas), se realiza ida y vuelta con una duración de 4 hs.

2.6.4.3 Servicios profesionales

La APN cuenta con servicios profesionales habilitados, para brindar un mejor servicio al visitante. En todos los casos se encuentran inscriptos en el Registro de Especialidad que lleva a cabo la Intendencia, deben contar con un seguro y abonar un canon anual. Adicionalmente, las Disposiciones N° 056/94, 150/95 y 393/07 establecen la vestimenta obligatoria que deben usar los profesionales habilitados para poder ser identificado fácilmente como tales.

En el Cuadro 6 se observa la evolución de los servicios profesionales para el PNI en el período 2011-2015, y la variación interanual 2014 y 2015.

Servicios profesionales	2011	2012	2013	2014	2015	Variación (2014/15)
Guías de turismo	212	224	231	244	249	2,05%
Operadores de Video y Fotografía	95	93	92	90	91	1,11%
TOTAL GENERAL	307	317	323	334	340	1,80%

Cuadro 6 - Evolución de los servicios profesionales para el PNI (período 2011-2015)

Fuente: DNUP (2016 b)

Guías de turismo

Tras el notable incremento del flujo turístico, tanto en PNI como en otras Áreas Protegidas, se aprueba con la Resolución N° 349/15 el último “Reglamento de Guías en Áreas Protegidas Nacionales”. El Reglamento habilita como Guías de Turismo y Guías de Sitio Local a aquellas personas que demuestren ante la APN atributos de formación que lo hacen competente para conducir grupos de visitantes y trasmitir contenidos relacionados con el Área. Además, se categorizan como Guías Especializados a aquellos que poseen una serie de destrezas y conocimientos específicos para desempeñar una actividad concreta dentro del Área.

El PNI cuenta con Guías de Observadores de Aves, que acreditan conocimientos específicos en esta especialidad. Para ser acreditados como Guías deben rendir un examen de habilitación ante una mesa examinadora (conformado por personal del PNI y la DRNEA) en un evaluación teórico y práctico. El número de Guías habilitados en el PNI viene en incremento desde el 2011, y para el año 2015 se registraron un total de 249 Guías (un 2,05% más que el año anterior).

En lo que respecta a la contratación de Guías, la Resolución N° 121/04 establece la presencia obligatoria de Guías habilitados en todas las excursiones que se realicen en el PNI en general y al AC en particular. La contratación es responsabilidad de los Prestadores de Servicios Turísticos, que no solo deben registrarse como permisionarios de la APN, sino también contratar el servicio de guiado para todas las prestaciones que realicen e independientemente del número de participantes.

Operadores de Video y Fotografía

A partir de la necesidad de reorganizar la actividad comercial de este rubro en jurisdicción de la APN, se aprueba a través de la Resolución N° 231/11 el último “Reglamento de Fotógrafos y Video Operadores Profesionales en Áreas Protegidas Nacionales”. Según este Reglamento se entiende por Fotógrafo Profesional y Video Operador a toda aquella persona que ejerce una actividad lucrativa en jurisdicción de la APN, consistente en tomar fotografías o filmar imágenes con el propósito de comercializar ese material al visitante. El Artículo N° 2 establece que uno de los requisitos para obtener el Permiso de Servicios Turísticos y ejercer dentro del Área, es aprobar un examen de habilitación frente a miembros de la APN, la DRNEA y un representante de una entidad local de este rubro. Sin embargo, este punto aún no se está cumpliendo para el PNI.

El número de Operadores de Video y Fotografías habilitados en el PNI se mantiene desde el año 2011, alcanzando un total de 91 operadores para el 2015. Esto puede asociarse a que la

reglamentación establece la posibilidad de asignar cupos máximos a cada AP, según restricciones físicas que puedan afectar la calidad de visita o la sustentabilidad ambiental.

2.6.5. Encuestas de Satisfacción del Visitante

Con el propósito de conocer el nivel o grado de satisfacción general de los visitantes del PNI respecto de los servicios que se ofrecen dentro del AC, anualmente se realiza una Encuesta de Satisfacción del Visitante.

Durante la segunda semana de las vacaciones de invierno de 2013 (16 al 21 de julio) el Comité de Control Obra AC llevó a cabo la última Encuesta de Satisfacción del Visitante (APN, 2013).

La metodología de trabajo fue el uso de un cuestionario semiestructurado con preguntas abiertas y cerradas, traducido en tres idiomas, con una escala valorativa de cuatro grados (muy bueno, bueno, regular y malo). Para analizar las diferentes variables se utilizó el Índice de Satisfacción construido a partir de los porcentajes de respuestas dados a las diferentes categorías; cuanto más se aproxima el resultado a 100, mayor es el grado de satisfacción y viceversa.

Las encuestas se realizaron tanto al público general, como a aquellos visitantes que ingresaban con agencias de turismo (Cuenca del Plata y Caracol) y realizaban la visita guiada. Las encuestas fueron realizadas en diferentes puntos estratégicos dentro del PNI (con excepción del Circuito Garganta del Diablo que se encontraba inhabilitado) entre las 13 y 18 hs. Durante los días de relevamiento se completaron un total de 587 formularios.

Perfil del visitante

En lo que respecta al perfil del visitante, se destaca el género femenino por sobre el masculino (56 y 42% respectivamente). El rango etario se concentró entre 36 a 45 años (28%), seguido de 26 a 35 años (22%).

La procedencia de visitantes encuestados fue en un 72% nacional (Buenos Aires y CABA concentraron un 78%, seguido de Entre Ríos con un 4,7%), 16% extranjeros principalmente de Inglaterra, Francia y EEUU, y 12% del Mercosur (destacándose Brasil).

El nivel educativo se concentra en universitarios o con una carrera en curso (53%). En relación a la profesión un 30% de los encuestados dice ser profesional, un 18% manifestó ser docente y un 17% estudiante.

Resultados y recomendaciones

De los visitantes encuestados, el 57% realizó la visita en forma autoguiada y el 43% restante con guía de turismo. Un 51,8% consideró que la visita superó sus expectativas y casi el 100% la recomendaría a terceros (Figura 11). Esta variable presentó un descenso con respecto a los años anteriores, siendo la más baja en la serie histórica. Sin embargo, las expectativas negativas descendieron un 5%.

En cuanto a los aspectos generales del PNI, todas las variables estuvieron por encima de la zona de satisfacción. Los precios generales es la única variable que obtuvo una valoración negativa, mientras que el atributo mejor ponderado de todos fue el horario de visita al Parque, que acusó un índice de satisfacción mayor a 90/100.

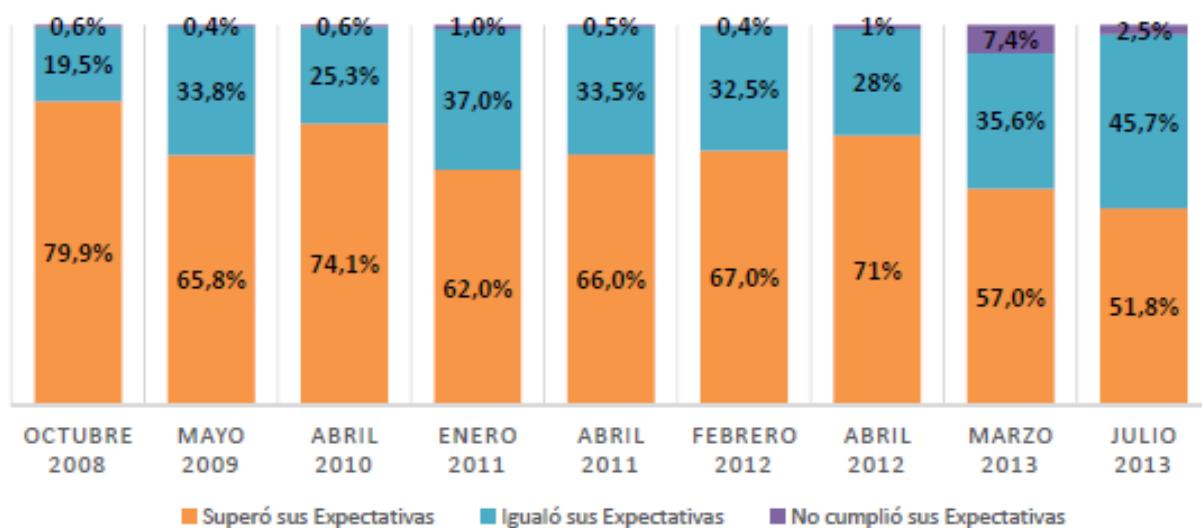


Figura 11 - Expectativas de la visita (serie histórica)

Fuente: APN, 2013

A continuación se detallan los resultados de algunos de los aspectos puntuales más importantes:

- *Aspectos monetarios*: constituye el factor común de insatisfacción de los visitantes y se asocia tanto el precio de la entrada, de la gastronomía, de las excursiones, como del resto de los servicios dentro del AC. Las tarifas de acceso alcanzaron opiniones negativas en un 27%, y provienen en un 43% de extranjeros y en un 41% del Mercosur. Por el contrario, el visitante argentino muestra una valoración positiva de este aspecto alcanzando un 79% de “muy bueno” y “bueno”. Los precios generales dentro del AC se ubicaron dentro del área de insatisfacción, con un 66% de valoración negativa, tanto para los visitantes argentinos como los del Mercosur. Históricamente, el índice de satisfacción muestra que esta variable siempre se encontró por debajo de 50 puntos.
- *Paseos y circuitos*: mostró alta aprobación por parte de los visitantes consultados, ya que en todos los casos la valoración “muy buena” estuvo por encima del 62% y “buena” por encima del 20%. El Circuito Inferior fue el mejor ponderado por los encuestados.
- *Tren Ecológico*: el servicio fue valorado positivamente, ya que todas las variables se posicionaron dentro del área de satisfacción. La variable mejor evaluada fue la sensación de seguridad durante el viaje, mientras que el atributo de menor conformidad fue el tiempo de espera del tren.
- *Excusiones náuticas*: un 41% de los encuestados contrataron este servicio. El índice de satisfacción fue similar para los tres casos, alcanzando 80-85 puntos. Los mejores ponderados fueron la calidad de atención del personal seguido de la organización general de la excursión (superiores a 92 puntos), mientras que la duración de la actividad y la relación precio-calidad del servicio fueron los de menor puntaje (73 y 65 puntos en promedio, respectivamente).
- *Servicios gastronómicos*: un 67% de los visitantes encuestados utilizaron los servicios gastronómicos; principalmente las categorías “otros establecimientos”, El Fortín y el restaurante La Selva (37, 26 y 17% respectivamente). En todos los establecimientos

prevalecen los visitantes guiados (más del 60%), con excepción de los denominados “otros establecimientos” donde sobresalen los visitantes particulares. El Fortín fue el que mejor índice de satisfacción obtuvo con 69 puntos en promedio. En todos los casos, con excepción del Fortín, la relación precio-calidad mostró insatisfacción del visitante, mientras que la variedad del menú se mantuvo al límite del umbral. El tiempo de espera para ser atendido fue la variable mejor ponderada, junto con la limpieza del establecimiento.

Entre los comentarios y sugerencias generales de los visitantes, vale destacar:

- *Tarifas de acceso*: necesidad de poder abonar la entrada a través de medios de pagos electrónicos como pueden ser tarjetas de crédito y/o débito.
- *Organización general*: mejorar la circulación de la gente en las pasarelas, mejorar el control respecto de los coatíes en las zonas de bares y mejorar la señalización y la cartelería de los circuitos
- *Infraestructura disponible*: mejorar el ancho de las pasarelas a causa de que se dificulta el tránsito.
- *Excusiones náuticas*: motivo por el que deciden no realizar estos paseos se asocia a “los precios eran muy caros”, “porque viajaban con un menor”, “por falta de tiempo”.

Encuesta Perfil del Visitante y Prestación de servicios 2016

La última encuesta se llevó a cabo durante la segunda semana de las vacaciones de invierno de 2016, del 19 al 25 de julio. La misma fue realizada por el Departamento de Uso Público, con la colaboración de alumnos de la carrera de Técnico en Turismo del Bachillerato Polivalente N° 23 de la Ciudad de Puerto Iguazú.

De las 522 encuestas procesadas, se puede destacar que un 93% de los encuestados recomendaría la visita al PNI. El 74% menciona que la visita superó sus expectativas, mientras que un 22% menciona que igualó sus expectativas. Para el 4% restante, la visita no alcanzó sus expectativas.

La experiencia general dentro del parque fue entre excelente y muy buena para un 81% de los encuestados. Solo un 2% tuvo una experiencia regular o mala. En relación a este punto, algunos aspectos a mejorar son se detallan en la Figura 12.

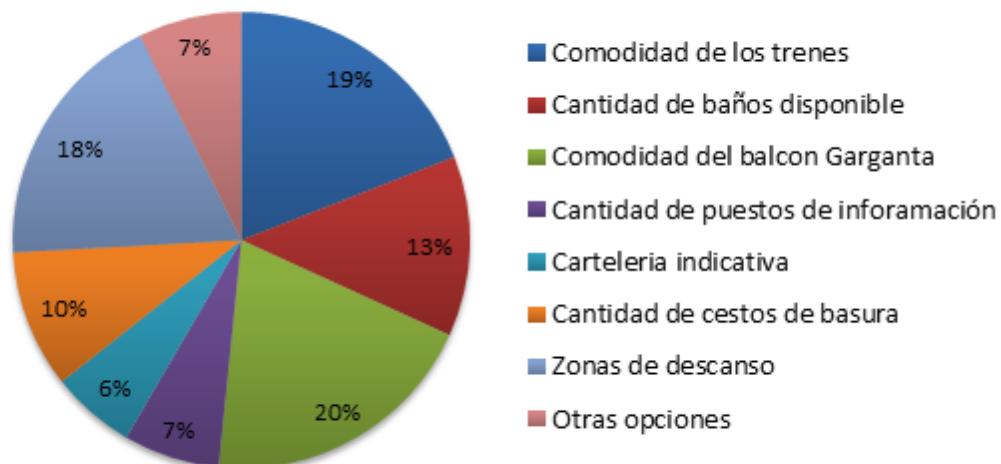


Figura 12 - Aspectos a mejorar de los servicios

Fuente: Departamento de Uso Público PNI (2017)

2.7. Mapeo y valoración de actores

2.7.1. Introducción

En relación a esta temática, se ha revisado y completado el mapa de actores elaborado por la APN en 2012. En el mencionado antecedente se elaboró un listado de actores clave que se agruparon según pertenecieran al sector social, económico o público. Luego se realizó un mapeo de relaciones de estos actores, cuyo resultado se reeditó en la Figura siguiente.

Se utilizaron códigos de colores, ubicación y tamaños para describir la condición de cada uno:

- *Tamaño*: define la cantidad de poder que tiene el actor sobre las decisiones o acciones de gestión en torno al PNI. Los de **tamaño grande** son los más poderos, de tal forma que tienen la capacidad de modificar decisiones de gestión. Los de **tamaño medio**, tienen una relación de poder que les permite influir en las decisiones del Parque, sin que necesariamente tengan el poder de cambiar decisiones de gestión. Los que tienen un **tamaño pequeño** tienen poca o nula influencia en las decisiones de gestión.
- *Color*: el color define la intención con la que han usado su poder en los últimos 5 años, siendo los de color **rojo** aquellos que lo han usado de forma que dificultan o significan una barrera para conseguir los objetivos de creación del Parque. Los **verdes** son aquellos cuyo poder se ha usado para favorecer los objetivos de creación del Parque. Los **grises** son aquellos que a veces lo usan de forma positiva y en otras de forma negativa (llevan un “+ -”) o que simplemente no ejercen su poder en ningún sentido en particular.
- *Posición*: la posición define qué tan directa es la relación entre el actor y el PNI. Los que están en el **círculo central**, tienen una relación directa, de forma que sus actividades influyen o son influidas de forma directa por lo que pase en el Parque. Los que están en el **anillo del medio**, tienen una relación indirecta, generalmente por medio de los que están en el círculo del centro o por otras vías, pero igualmente se ven afectados o afectan lo que pase en el Parque. Los que están en el **anillo externo**, tienen una relación de una forma muy indirecta, de forma tal que casi no es perceptible para la gestión del área y viceversa.” (Arguedas, 2012).

2.7.2. Identificación y Mapa de actores

A continuación se presenta una tabla con la identificación y vinculación de los actores con el PNI, y el mapeo de los mismos.

	ACTORES CON VINCULACIÓN DIRECTA	ACTORES CON VINCULACIÓN INDIRECTA	ACTORES CON ESCASA VINCULACIÓN
Verde	<ul style="list-style-type: none"> - CelBA - El Práctico - FVSA - Gremios - Guías de Turismo - INTI - Ministerio de Educación Provincial - Prefectura Naval Argentina (PNA) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cámara de Turismo Puerto Iguazú - Comunidad Puerto Iguazú - Cooperadora Hospital Puerto Iguazú - Cooperativa Cabureí - Hospital Puerto Iguazú - INMET - Instituto Tecnológico Iguazú (ITEC) - Medios de Comunicación - MERNR - Municipalidad de Andresito - Policía Aeroportuaria - Policía Provincial - Secretaría de Turismo de Andresito - UNAM Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> - Comisión Nacional para la UNESCO (CONAPLU) - Policía Federal - Recicladora Cataratas
Gris	<ul style="list-style-type: none"> - Aeropuertos Argentina 2000 - Agencias de viajes - Aldeas originarias - Alto Paraná - AP Chico Méndez Brasil PN do Iguaçú - ATTI - UTTRI - DNV - Ejército Argentino - Electricidad de Misiones S.A. (EMSA) - Ente Municipal de Turismo Iguazú (EMTURI) - Gendarmería Nacional - Grupo fotógrafos - Guías de Brasil - Iguazú Jungle - Productores agropecuarios de Andresito - Rainforest Expedition 	<ul style="list-style-type: none"> - Consejo Deliberante Puerto Iguazú - Güira Oga 	<ul style="list-style-type: none"> - Cámara de Comercio Puerto Iguazú - Equipo Misiones de Pastoral Aborigen (EMIPA) - SS Agricultura Familiar de Nación
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Turismo Provincial - Poder Ejecutivo Provincial - Propietarios Valle Ruiz Díaz - Sheraton Hotel - UTE Carlos Enríquez SA y otros 	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerio del Agro y Producción Provincial - Municipalidad de Puerto Iguazú 	

Cuadro 7 - Actores y su vinculación con el PNI

Fuente: Elaboración propia (2016)

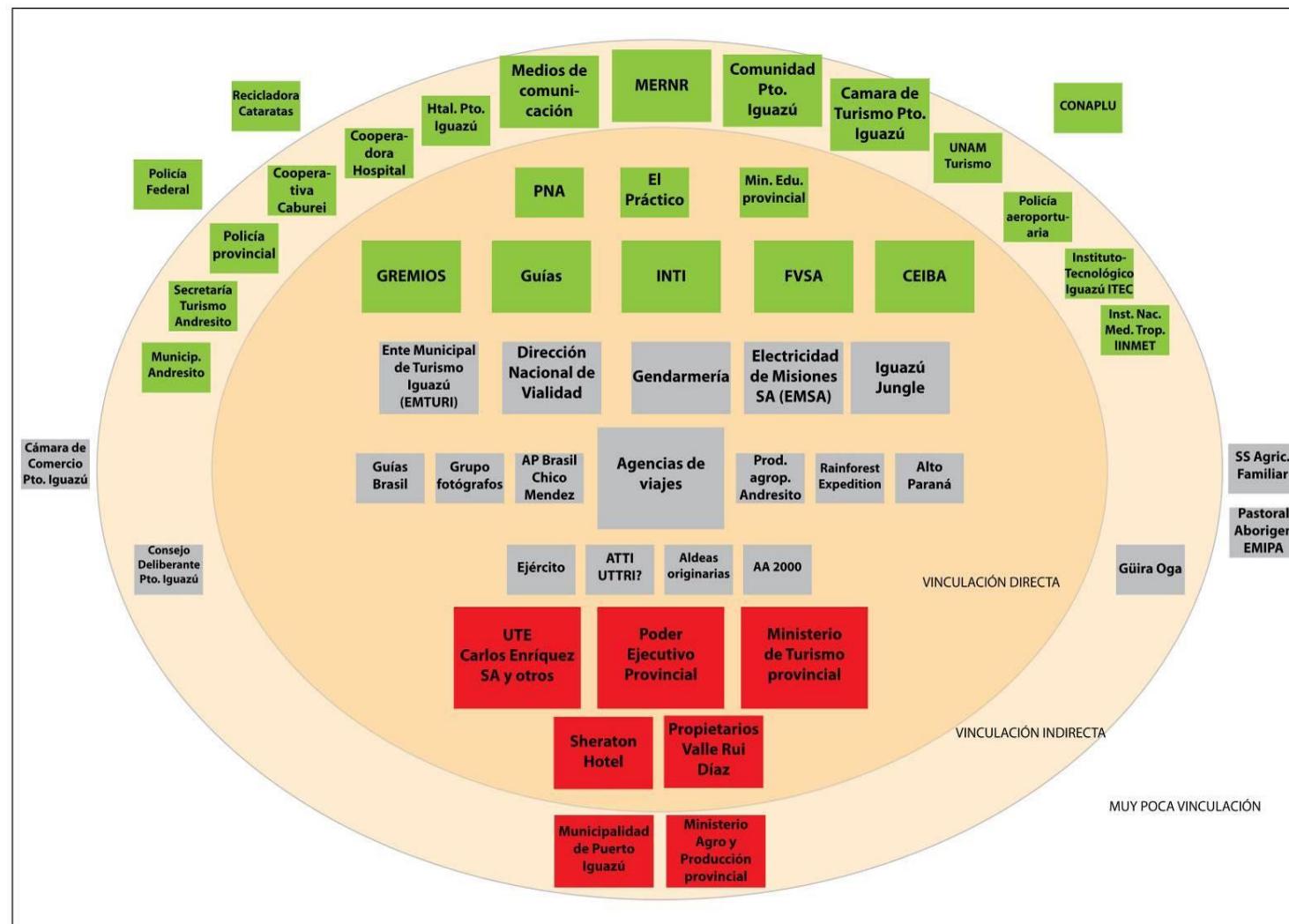


Figura 13 - Mapa de actores del PNI

Fuente: reelaborado en base a Arguedas (2012)

2.8. Servicios que prestan los ecosistemas del PNI

Los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios que satisfacen las necesidades humanas y generan bienestar, incidiendo en forma directa o indirecta sobre la calidad de vida de las poblaciones locales (Costanza *et al.*, 1997). La pérdida o degradación de los servicios ecosistémicos tiene impactos negativos sobre el bienestar humano (APN, 2001; Montes y Sala, 2007).

El BAAP representa uno de los ecosistemas de mayor importancia en lo que respecta a la provisión de bienes. A pesar de esto, se estima que los mismos no podrían ser preservados en el largo plazo bajo las actuales tasas de transformación y destrucción del hábitat (Jaramillo, 2013). Es por esto que las AP constituyen una estrategia fundamental para la conservación del patrimonio natural, y para mantener la provisión de bienes que contribuyen al desarrollo regional sustentable (Bezaury-Creel, 2009).

El PNI protege una importante porción de selva subtropical, que por su elevada diversidad y contribución en funciones claves, provee una amplia variedad de servicios ecosistémicos críticos. Sin embargo, la provisión de estos bienes y servicios no se asocia únicamente a las características biológicas, sino que depende en gran parte de su estado de conservación.

Actualmente son prácticamente nulos los trabajos que estudian los bienes ecosistémicos del PNI propiamente dicho, por lo que se considera para este análisis la provisión de bienes y servicios a escala regional. A continuación se enumeran algunos de los que hemos considerado más relevantes para el PNI.

Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio¹⁷ (PNUMA, 2010) se pueden diferenciar en cuatro categorías, que se describen a continuación, y se mencionan algunos de los servicios prestados por el PNI.

- **Servicios de suministro o abastecimiento:** Bienes materiales que significan un beneficio directo para las personas, y que a menudo poseen un claro valor monetario. Se consumen mediante su explotación y pueden agotarse.

Entre los servicios de abastecimiento que brinda el PNI se podrían destacar los productos forestales, plantas tintóreas o medicinales, los mamíferos y peces para alimentación, entre otros. Estos y otros bienes no pueden ser explotados dentro del AP, sin embargo conforman un importante reservorio de biodiversidad con valiosas especies de flora y fauna endémicas y representativas de la ecorregión.

- **Servicios culturales:** Abarcan beneficios recreativos y estéticos, así como aquellos asociados a la identidad, el legado cultural y el sentido de pertenencia. No proporcionan beneficios materiales directos, y a menudo están vinculados a los servicios de abastecimiento y de regulación.
 - *Recreación:* el PNI brinda innumerables oportunidades de recreación para el hombre, dado a que cada sector posee una belleza escénica única, con atractivos paisajísticos y

¹⁷ La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio fue convocada por el Secretario General de las Naciones Unidas Kofi Annan en el año 2000. Tuvo como objetivo evaluar las consecuencias de los cambios en los ecosistemas para el bienestar humano y las bases científicas para las acciones necesarias para mejorar la conservación y el uso sostenible de los mismos, así como su contribución al bienestar humano.

condiciones naturales irremplazables. El PN es visitado por más de un millón y medio de visitantes anuales, por lo que constituye un factor pujante para el desarrollo sociocultural y económico de las comunidades locales. Estos bienes no se agotan, pero frente a un manejo indebido pueden deteriorarse rápidamente. Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM) existe un importante crecimiento en la demanda de sitios para el uso recreativo, y ante este panorama se teme que las actividades turísticas puedan limitar la capacidad de los ecosistemas de brindar dichos servicios a largo plazo (CDB, 2010).

- *Valores culturales:* el PNI resguarda parte del conocimiento tradicional, y contribuye a generar y/o fortalecer los procesos de construcción o reafirmación de identidad. Actualmente se han identificado 8 sitios y recursos de valor cultural e histórico, que forman parte del Patrimonio Cultural del PN (Ver inciso 2.4.3 - Recursos culturales). Por otra parte, el PNI preserva el ambiente que representa a la cultura guaraní y mantiene una relación fluida con las comunidades que habitan en las zonas aledañas al Parque, a través de diferentes proyectos y actividades (Ver inciso 2.4.2.1 - Pueblos originarios. Comunidades mbyá guaraní).
- *Conocimiento:* el PNI es una importante fuente de oportunidades para la investigación científica, siendo el parque del NE argentino donde mayor número de permisos de investigación se ha otorgado entre 1986 y 2013. De un total de 332 investigaciones, un 62% se realizó sobre fauna y un 28% sobre flora (Ver inciso 2.12 - Investigación). Además, al ser uno de los principales destinos turísticos del país, juega un papel fundamental en la divulgación de la importancia de la conservación.
- **Servicios de regulación:** Son aquellas funciones que suelen tener un gran valor, pero que generalmente no se traducen a un valor monetario. Cuando se ven dañados, las pérdidas resultantes pueden ser importantes y difíciles de recuperar.
 - *Regulación hídrica:* la retención de agua permite minimizar significativamente los riesgos de desborde de los cauces de los ríos, que afectarían a los asentamientos localizados en la ZAM del PN.
 - *Regulación climática:* los bosques tropicales y subtropicales juegan un papel fundamental en la regulación del clima a través de sus efectos en la temperatura y en la humedad relativa. Los árboles absorben una proporción importante de radiación solar y liberan agua durante el intercambio gaseoso de la fotosíntesis. Además, la vegetación ayuda a mantener la calidad del agua.
 - *Secuestro y almacenamiento de carbono:* la Selva Paranaense constituye un sistema complejo que contribuye a mitigar el cambio climático global, fijando carbono en la vegetación y suelo, e intercambiándolo con la atmósfera a través del proceso fotosintético y la respiración.
 - *Protección de suelos y control de erosión:* los suelos de los climas subtropicales poseen un desarrollo horizontal pobre, son poco profundos y en el PN se encuentran sobre un relieve irregular con pendientes moderadas a fuertes. En este contexto, la cobertura vegetal juega un papel fundamental en la atenuación del impacto de las precipitaciones y de las crecidas.

- *Ciclado de nutrientes*: los microorganismos, líquenes y plantas son claves para la fijación, almacenamiento y ciclado de numerosos nutrientes del suelo. Estos procesos son clave y se mantienen gracias a los procesos naturales de descomposición (de animales muertos, hojas, ramas, etc.) y a las condiciones de humedad y temperatura de la región.
- **Servicios de apoyo**: No brindan beneficios directos para las personas, pero son esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas y responsables del resto de servicios.
 - *Hábitat para especies*: el PNI proporciona espacios vitales para especies de plantas y animales endémicas, y conserva complejos procesos que sustentan al resto de los servicios antes mencionados.
 - *Conservación de la diversidad*: la Selva Paranaense alberga numerosas especies amenazadas o en peligro de extinción, muchas de ellas endémicas de la región. El PNI conserva el hábitat y los procesos necesarios para el mantenimiento de la biodiversidad, sus procesos evolutivos y los procesos ecológicos involucrados.

En la Figura 14 se muestra un análisis de los servicios ecosistémicos identificados para el PNI, y su relación con el bienestar humano y los sectores sociales vinculados al AP (quienes perciben de forma directa alguno de los servicios). Para esta figura, se utilizó como base el esquema propuesto por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM, 2003).

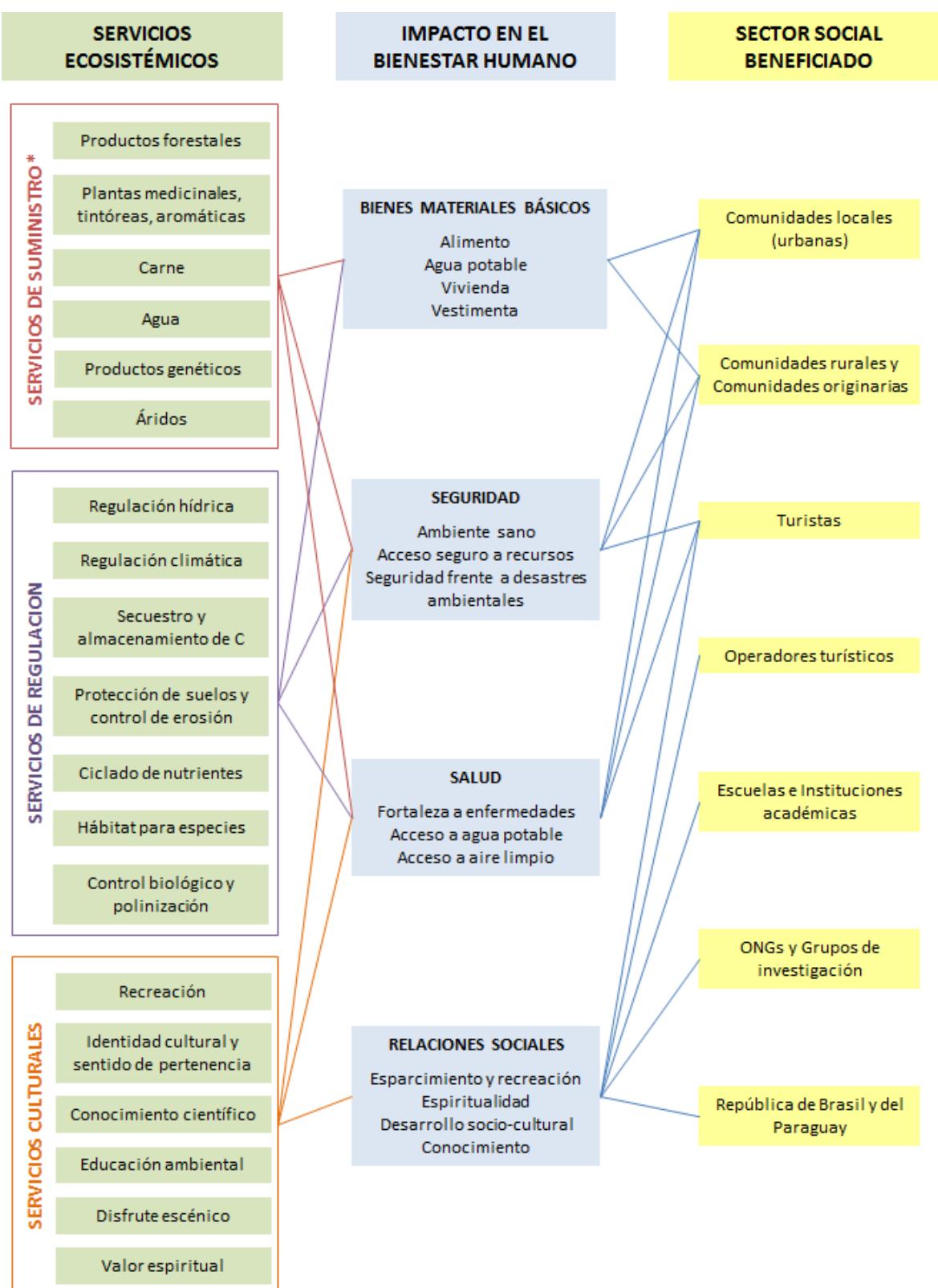


Figura 14 - Bienes ecosistémicos que brinda el PNI

[*Los Servicios de Suministro no pueden ser explotados por encontrarse dentro de un AP, pero constituyen un reservorio de biodiversidad]

Fuente: elaborado por el Departamento de Conservación y Educación Ambiental (2017)

2.9. Historia financiera del PNI

El PNI ha tenido una asignación presupuestaria para el ejercicio 2015 de un total general de \$7.103.978, distinguiendo \$6.645.887,00 como recurso signado en las fuentes de financiamiento 12 (Recursos Propios) y \$458.091 de la fuente 11 (Tesoro Nacional). El total fue distribuido en las partidas presupuestarias 2, 3 y 4 (bienes de consumo, servicios y bienes de uso respectivamente).

El Cuadro 8 expone la evolución presupuestaria del PNI desde el año 2006 al 2015. El ‘Crédito inicial’ corresponde al presupuesto otorgado al comienzo de cada ejercicio, y el crédito ‘vigente al finalizar el ejercicio’ muestra los incrementos que surgen como ajustes a las necesidades del área y que se aprueban en función de lo formulado en los planes operativos anuales.

AÑO	FUENTE 12 (Recursos propios)				FUENTE 11 (Tesoro Nacional)			
	Crédito Inicial	Vigente al finalizar el ejercicio	Compromiso	Disponible al finalizar el ejercicio	Crédito Inicial	Vigente al finalizar el ejercicio	Compromiso	Disponible al finalizar el ejercicio
2006	\$1.139.424	\$1.200.643	\$1.163.904,90	\$36.738,10	\$0	\$0	\$0	\$0
2007	\$1.289.290	\$1.318.047	\$1.220.643,53	\$97.403,47	\$0	\$0	\$0	\$0
2008	\$1.495.340	\$1.710.420	\$1.607.394,15	\$103.025,85	\$176.000	\$361.000	\$121.120,00	\$42.079,83
2009	\$1.798.000	\$1.911.465	\$1.805.270,32	\$106.194,68	\$245.000	\$466.970	\$227.373,90	\$239.596,10
2010	\$1.633.000	\$1.848.843	\$1.785.870,33	\$62.972,54	\$0	\$150.000	\$15.000,00	\$0,00
2011	\$1.916.360	\$2.312.223	\$2.077.605,60	\$234.617,40	\$150.000	\$240.000	\$185.543,00	\$54.457,00
2012	\$2.133.500	\$2.749.500	\$2.467.511,58	\$281.988,42	\$0	\$0	\$0	\$0
2013	\$5.998.463	\$5.592.093	\$5.328.781,48	\$263.311,52	\$100.000	\$1.680.000	\$536.970,58	\$898.622,12
2014	\$2.548.297	\$2.997.297	\$2.628.459,27	\$368.837,73	\$257.858	\$4.395.745	\$3.714.242,48	\$569.267,02
2015	\$3.615.880	\$6.645.887	\$5.385.646,32	\$1.260.240,68	\$208.091	\$458.091	\$369.264,24	\$88.826,76

Cuadro 8 - Evolución presupuestaria del PNI (período 2006-2015)

Fuente: SIDIF Local Unificado. Departamento de Administración del PNI

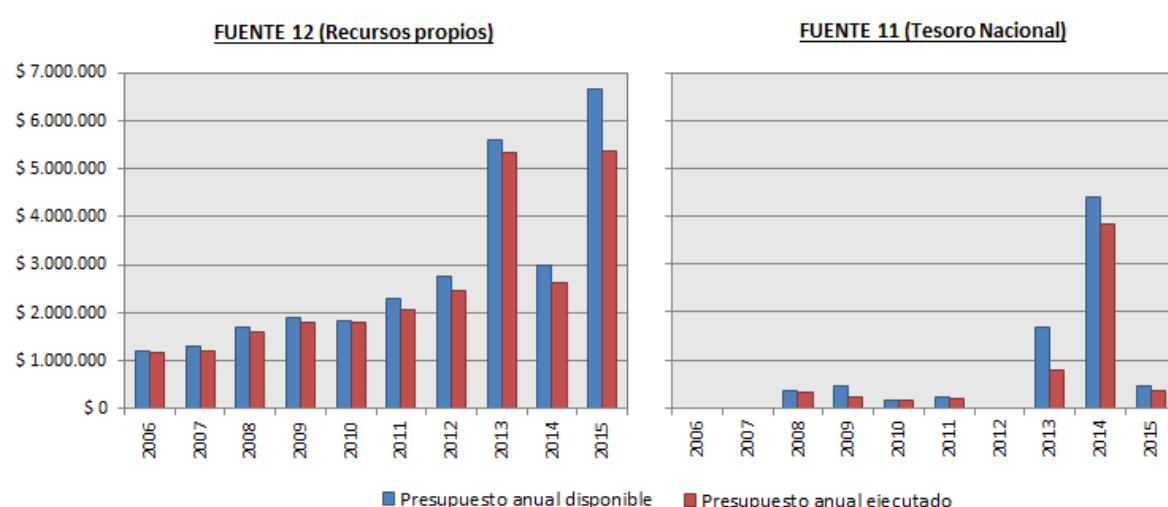


Figura 15 - Fuente presupuestaria

Fuente: Elaboración propia (2016)

Como se puede observar, durante los años 2006, 2007 y 2012 el PNI no recibió financiamiento proveniente del Tesoro Nacional. En general, el presupuesto del PNI ha incrementado de manera notable, obteniendo a partir del año 2008 asignaciones presupuestarias de ambas fuentes de financiamiento, con un nivel aceptable en materia de ejecución presupuestaria. Esto mantiene una correlación positiva con el incremento de la visitación anual del PNI.

En el año 2013, el presupuesto proveniente de Recursos Propios (Fuente 12) mostró un importante incremento debido a que por decisiones administrativas internas de la APN, este PN funcionó como depósito de presupuesto del resto de las áreas protegidas de esta institución.

Existe una vinculación directa entre planificación - presupuesto. La distribución del presupuesto permite alcanzar las metas propuestas, aplicar estrategias de control y coordinar acciones de trabajo. Sistématicamente y periódicamente se analiza y evalúa el presupuesto en general y en cada una de las partidas presupuestarias en función de las necesidades de cada sector del AP. En ese sentido se formalizan los requerimientos de modificaciones presupuestarias a fin de compensar las partidas que demanden.

En los últimos años la asignación de los recursos financieros se ha realizado de manera progresiva sobre la base de los informes de presupuestos plurianuales y de los planes operativos aprobados, marcando una adaptación entre los objetivos, metas y resultados.

2.10. Recursos humanos

2.10.1. Estructura Organizativa del PNI

Mediante la Decisión Administrativa 1422/16 (Resolución E 410/16) se aprueba la estructura organizativa de segundo nivel operativo de la APN, de acuerdo al Organigrama y Acciones que forman parte de dicha medida (Figura 16).

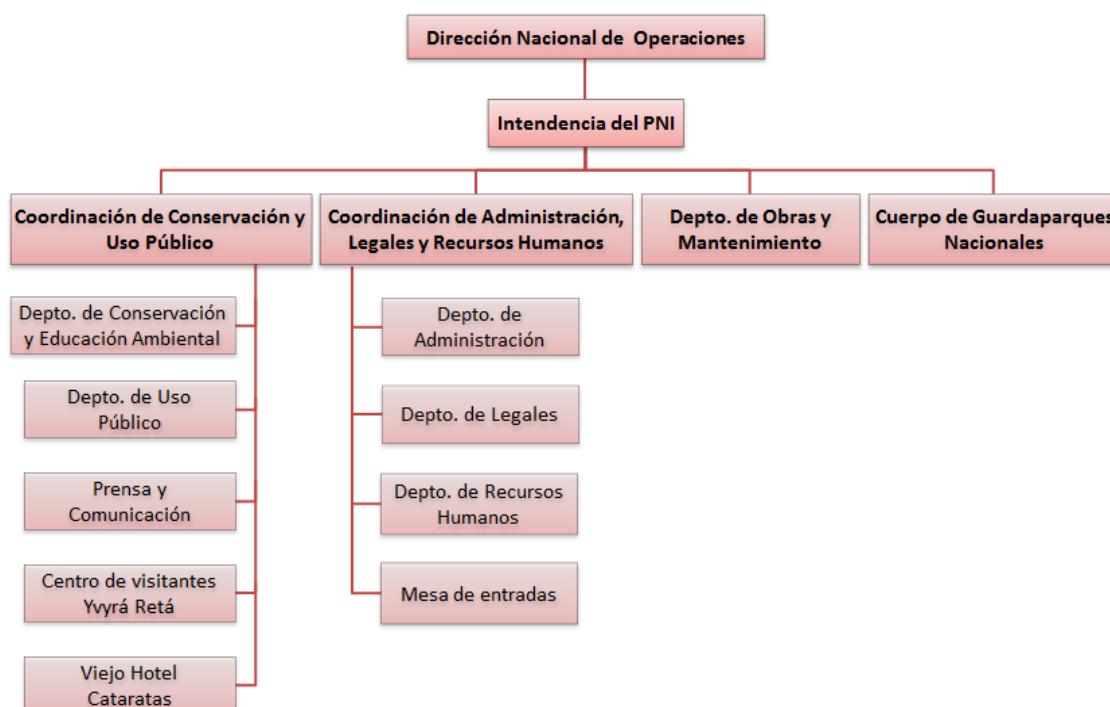


Figura 16 - Organigrama del PNI

Fuente: Decisión Administrativa 1422/16 (Resolución E 410/16) y Anexos

En el Anexo II de la Resolución se categoriza al PNI como AP de Alta Complejidad, al igual que el Lanín, Nahuel Huapi, los Glaciares, Los Alerces y Tierra del Fuego. Adicionalmente, en el Anexo III de la Resolución se aprueban las Coordinaciones y sus acciones.

Entre las acciones principales de la Intendencia de esta categoría de AP se encuentran:

- Dirigir y administrar el AP a su cargo.
- Elaborar los POA del AP a su cargo.
- Ejercer la representación del organismo y establecer relaciones con las autoridades provinciales y municipales, propendiendo a la integración de las comunidades con los objetivos de conservación de cada área.
- Fiscalizar y evaluar las prestaciones de servicios y trabajos que se ejecuten en el área bajo su responsabilidad.
- Intervenir en el elaboración de los planes de manejo y operativos del AP a su cargo.
- Ejecutar los planes de manejo y operativos del AP a su cargo.
- Ejercer la representación de PN frente a los medios de comunicación social, difundiendo las características del AP y toda información que contribuya a incrementar la convivencia armónica con la naturaleza.
- Disponer los traslados internos del Cuerpo de Guardaparques Nacionales, previa intervención de la Dirección Nacional de Operaciones.

2.10.2. Dotación de personal

Según la última Declaración Jurada de Certificación de Servicios, hasta agosto de 2016 el PNI cuenta con una dotación de 80 personas en total, de las cuales 3 se encuentran con trámite de jubilación en curso. La contratación se realiza bajo diferentes regímenes y convenios:

- 28 personas en Planta Permanente. Esta dotación se encuentra bajo el Convenio Colectivo de Trabajo denominado Sectorial del personal del Sistema Nacional de Empleo Público (SINEP) y el Acta Acuerdo y su Anexo, homologado en el Decreto N° 2.098/08 de la Ley Marco de Regulación de Empleo Público Nacional (Ley N° 25.164).
- 23 personas en Planta Transitoria. Esta dotación está contratada según la Resolución N° 48/02, del Artículo 9 del Anexo de la Ley Marco de Regulación de Empleo Público Nacional (Ley N° 25.164).

Tanto los empleados bajo el Convenio SINEP, como los de la Resolución N° 48/02, quedan comprendidos en los diferentes agrupamientos: General, Profesional, Científico Técnico y Especializado; dentro de los cuales se establecen requisitos para acceder a los niveles escalafonarios (de A hasta la F).

- 14 personas conforman el Cuerpo de Guardaparques. Sus funciones se rigen según lo establecido en el Artículo 33 de la Ley N° 22.351 y el Decreto N° 1.455/87, y cuentan también con niveles escalafonarios que van desde el G-1 al G-7. El Centro de Formación y Capacitación de Áreas Protegidas (CFyCAP) dicta el Curso de Habilidades, que constituye la última etapa del proceso de selección e ingreso a la planta permanente (equivalente a un concurso público y abierto).
- 12 personas integran el equipo de Guardaparques de Apoyo. Esta dotación tiene como función brindar asistencia al Cuerpo de Guardaparques. Las tareas que desarrollan son

administrativas, operativas, auxiliares, vinculadas a la atención al público, reparación y mantenimiento de maquinarias, entre otros. Cuentan también con niveles escalafonarios que van de GA-1 al GA-3. El Curso de Orientación constituye la última etapa del proceso de selección e ingreso a la planta permanente (equivalente a un concurso público y abierto).

- 3 personas conforman el Equipo de Brigadistas. Este grupo, que desde el 2015 se encuentra bajo la modalidad de contratación anual, se encarga de combatir incendios en las Áreas Protegidas. Dado que en el PNI esta problemática no es frecuente, los brigadistas se ocupan también de todo lo vinculado a emergencias y comunicaciones.
- 6 voluntarios temporales. Esta dotación se encuentra agrupada bajo el Reglamento para el Sistema de Voluntariado en Jurisdicción de la APN, y anualmente se actualiza el cupo mediante Resolución. La última Resolución N° 6/17 establece el cupo de 6 voluntarios asignados al PNI para todos los meses, excepto en mayo y junio que se asignan 3.

PERSONAL - RECURSOS HUMANOS	
SINEP	28
Resolución 48/02	23
Guardaparques	26
Brigadista	3
Voluntarios temporales	6
TOTAL	86

Cuadro 9 - Recursos humanos del PNI

Fuente: APN (Agosto 2016)

Evolución histórica de la dotación de personal del PNI

En los últimos ocho años, la dotación de recursos humanos del PNI se mantuvo relativamente estable. Los contratados bajo el Convenio SINEP descendieron progresivamente de 32 personas en el 2009 a 25 personas en el 2014, incrementando nuevamente hacia agosto del 2016. En cambio, en lo que respecta a la Planta Transitoria (Res. 48/02), se observa un claro incremento de la dotación que se duplicó entre el 2009 y el 2016.

Convenio	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SINEP	32	31	29	28	28	25	27	28
Res. 48/02	13	12	18	19	21	22	24	23
Guardaparques	32	29	29	31	36	29	29	26
Brigadistas	3	3	3	3	2	3	3	3
Voluntarios	3	3	3	3	3	3	3	6
Dotación total	83	78	82	84	90	82	86	86
Visitación anual	952.185	1.188.995	1.224.199	1.349.804	1.226.621	1.188.563	1.345.569	-

Cuadro 10 - Evolución de los recursos humanos del PNI

Fuente: APN (Agosto 2016)

Un punto importante a observar es la evolución del Cuerpo de Guardaparques, que mostró un claro descenso entre el 2009 y el 2016, pasando de 32 a 26 Guardaparques en total. Cabe recordar que entre sus funciones se encuentra el control y fiscalización de las actividades llevadas a cabo en el área de uso público del PNI, y el control de la visitación. Por lo tanto, contemplando que el PNI es el más visitado del país y la visita incrementó en un 40% desde

el 2009 al 2015, no se encuentra una correlación positiva entre la disminución del número de Guardaparques y el notable incremento de la visitación anual. Se considera que ante el posicionamiento del PNI como una de las Áreas Protegidas más importantes a nivel turístico, Surge la importancia de contar con una dotación de Guardaparques que se encuentre a la altura de esta situación.

Dotación de personal del PNI y otras Áreas Protegidas

El PNI cuenta con un personal de planta conformado por 80 personas en total, siendo uno de los que mayor personal posee (Figura 17).

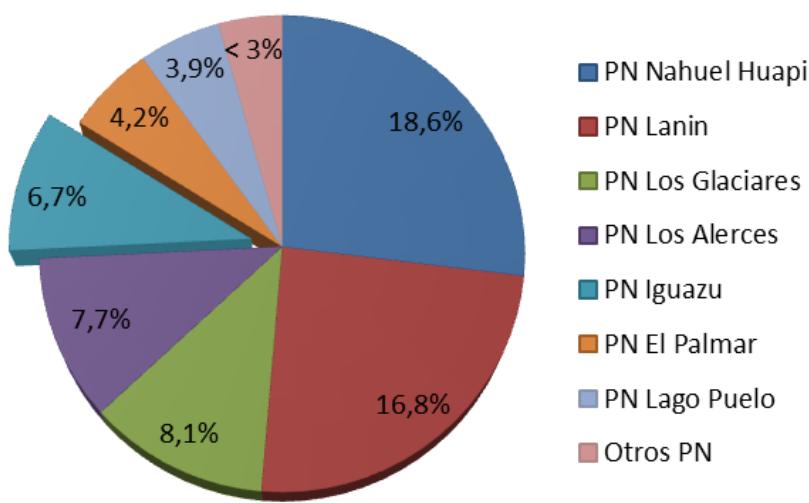


Figura 17 - Dotación de personal de las principales ANP

Fuente: elaboración propia (2016)

El PN Nahuel Huapi posee el 18,6% de personal sobre el total de trabajadores de los PN, seguido del PN Lanín que cuenta con el 16,8%. En este orden de importancia, le siguen el PN Los Glaciares y el PN Los Alerces (8,1 y 7,7% respectivamente). El PNI cuenta con un 6,7% del personal sobre el total de trabajadores de los PN. Aquellos PN que no figuran en el gráfico cuentan con una planta menor al 3% sobre el total.

Contemplando los 8 PN más visitados durante el 2015 se realizó una comparación de la superficie que protegen, el número de visitantes y los recursos humanos (Figura 18). Los PN Nahuel Huapi y Lanín son los que cuentan con mayor número de personal, manteniendo una correlación con la superficie que protegen pero no así con la visitación anual. El PNI, en cambio, se destaca claramente por recibir el mayor porcentaje de visitación en relación al resto de los PN considerados, y si bien no cuenta con una superficie de importancia, el personal que posee esta área es poco significativo en relación a la visitación. El PN Los Glaciares es segundo en orden de importancia turística y, si bien cuenta con una superficie mayor que el PNI, dispone de la misma dotación de personal pero recibe casi la mitad de visitación anual. Los PN Tierra del Fuego, Lago Puelo y el Palmar cuentan con una dotación relativamente alta en relación a la superficie que protegen. De todos modos, este análisis se realiza en forma comparativa y a modo informativo, sin considerar las actividades específicas y la distribución de cargos dentro en cada AP.

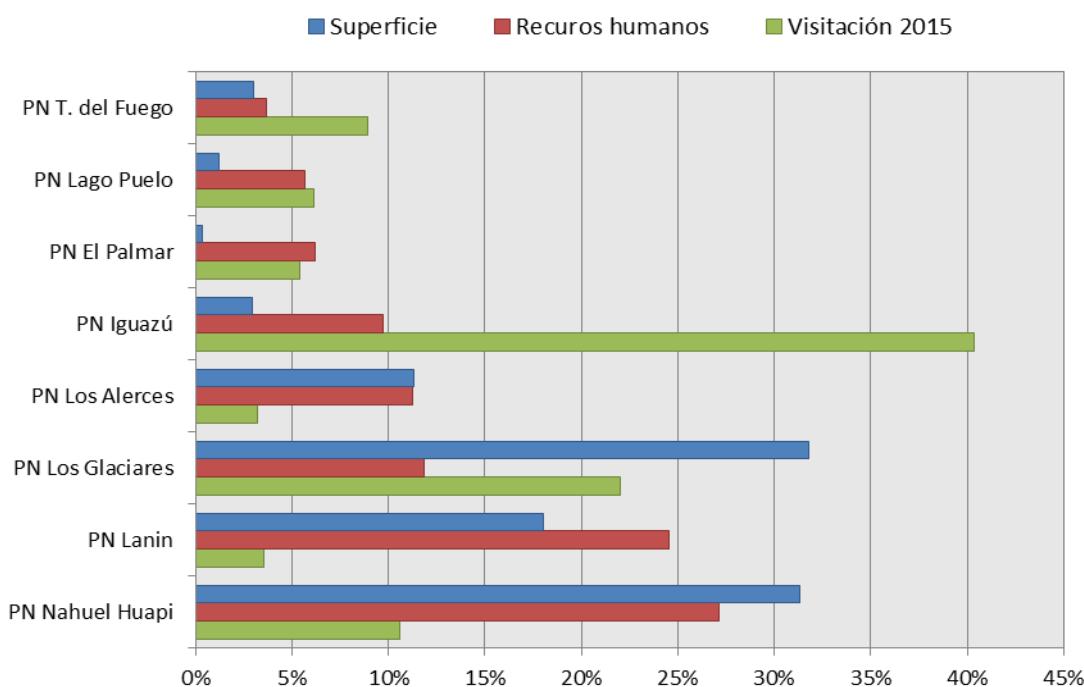


Figura 18 - Superficie, Recursos Humanos y visitación de las principales ANP

Fuente: elaboración propia (2016)

2.10.3. Dirección Regional Noreste Argentino (DRNEA)

A través del Decreto 1375/96, que aprobaba la antigua estructura organizativa de la APN, se establece la creación de las Direcciones Regionales dependientes de la Dirección Nacional de Conservación de ANP. Actualmente se reconocen seis Direcciones que agrupan las diferentes ANP: NOA, NEA, Centro, Patagonia Norte, Patagonia Austral y Dirección Técnica de Conservación.

Las Direcciones cumplen funciones en las áreas de su competencia, y entre ellas se destacan:

- Analizar el estado de conservación de las ANP y la calidad de visita ofrecida al público, e identificar requerimientos para mejorarlos. Proponer medidas de manejo de visitantes y de los servicios de las prestaciones.
- Mantener actualizado el SIB. Elaborar planes de monitoreo y detectar temas prioritarios de investigación.
- Intervenir en la evaluación y autorización de los proyectos de investigación que se realizan en las Áreas Protegidas.
- Proponer medidas de protección y/o manejo necesarias para preservar la biodiversidad de las áreas de su competencia.
- Realizar el control técnico de los aprovechamientos de los Recursos Naturales que se realizan en las ANP de su incumbencia. Analizar proyectos de obras públicas o privadas, de uso y/o desarrollo turístico. Evaluar su factibilidad según el impacto ecológico.
- Elaborar y proponer planes de manejo relativos a los asentamientos humanos rurales, compatibilizándolos con los objetivos de conservación.

- Participar en la identificación, evaluación y propuesta de ANP para ser incorporadas al Sistema de PN o para ampliar las que ya lo integran. Intervenir en la elaboración y actualización de los Planes de Manejo y Operativos.
- Participar en la elaboración de material de difusión pública o de apoyo técnico, y dictado de disposiciones.

La DRNEA, con sede en la ciudad Puerto Iguazú, comprende acciones en 13 AP agrupadas en las provincias de Santiago del Estero, Chaco, Santa Fe, Corrientes, Formosa y Misiones. Entre los PN de su incumbencia se encuentra el PNI, por lo que la DRNEA cumple con brindar asesoramiento y asistencia técnica a los diferentes Departamentos que dependen de la Intendencia.

2.11. Parque automotor e infraestructura

2.11.1. Viviendas

El PNI cuenta con 28 viviendas ubicadas en la ciudad de Puerto Iguazú de las cuales 3 no están siendo ocupadas por estar en reparación o en malas condiciones. En el AC se encuentran 8 viviendas (1 en reparación) y 3 seccionales, una sobre la RN12 y dos sobre la RN101. Además hay 2 seccionales en desuso y un destacamento (Apepú) en condición regular y utilizada en ciertos momentos del año para investigación. Todas las casas habilitadas para su ocupación cuentan con gas en garrafa, electricidad, sistema de agua potable y calefón eléctrico o termotanque.

Como oficinas institucionales existen en la Ciudad de Puerto Iguazú, el edificio de la Intendencia construido en 1937, los galpones de movilidad y talleres y las oficinas del Departamento de Conservación y Educación Ambiental.

2.11.2. Parque automotor del PNI

Las características especiales y topografía del lugar, llevan a que este organismo requiera unidades 4x4 y vehículos livianos con una relación peso/potencia que permita transitar los empinados y accidentados caminos de la región.

En febrero de 2017, con la presencia del Director Nacional de Operaciones de la APN el Lic. José Albrizio, se realizó la entrega de 9 camionetas Toyota Hilux 4x4 0Km. Estos vehículos se han destinado a distintos sectores del AP, con el objetivo de fortalecer la logística y las tareas de conservación y monitoreo. Actualmente el parque automotor del PNI cuenta con 18 vehículos en total (Cuadro 11).

Marca y modelo (año)	Dominio	Tipo
9 Toyota Hilux 4x4 (2017)	AA 947	Pick Up 4x4
Guerrero Gsl 150 (2014)	837 KJU	Motocicleta tipo scooter
Volkswagen Voyage (2011)	KTL 436	Sedan 4 puertas 1.6
Volkswagen Voyage (2011)	KTL 437	Sedan 4 puertas 1.6
Ford F-4000 D 4x4 (2009)	IAV 895	Camionvolcador
Ford Ecosport (2006)	FKT 764	Pick-up 4x2 1.4 tdci xl plus
Honda Xlr125	s/n	Motocicleta
Honda Xr250	624 FAD	Motocicleta
Massey Ferguson Mf290,4x4	Sin patentar	Tractor
Motomel T200	750IZP	Motovehiculo

Cuadro 11 - Parque automotor del PNI

Fuente: elaboración propia (2017)

2.12. Investigación

Líneas de Investigación desarrolladas en el PNI en el periodo 1987 a 2016

En este periodo se han autorizado 354 permisos de investigación. La Figura 19 muestra de manera ascendente las líneas de investigación llevadas a cabo en el PNI desde el año 1987 y hasta el 2016. Muchos de los proyectos involucran más de una categoría. Para este gráfico se consideraron aquellas líneas de investigación que contaban con más de 10 proyectos. Por debajo de ese número se encuentran estudios antropológicos, biogeográficos de distribución de especies, económicos, físico-químicos, históricos, iconográficos, metodológicos, de monitoreo, parasitológicos y sobre servicios ambientales.

En el Anexo III se detallan las investigaciones por temática específica.

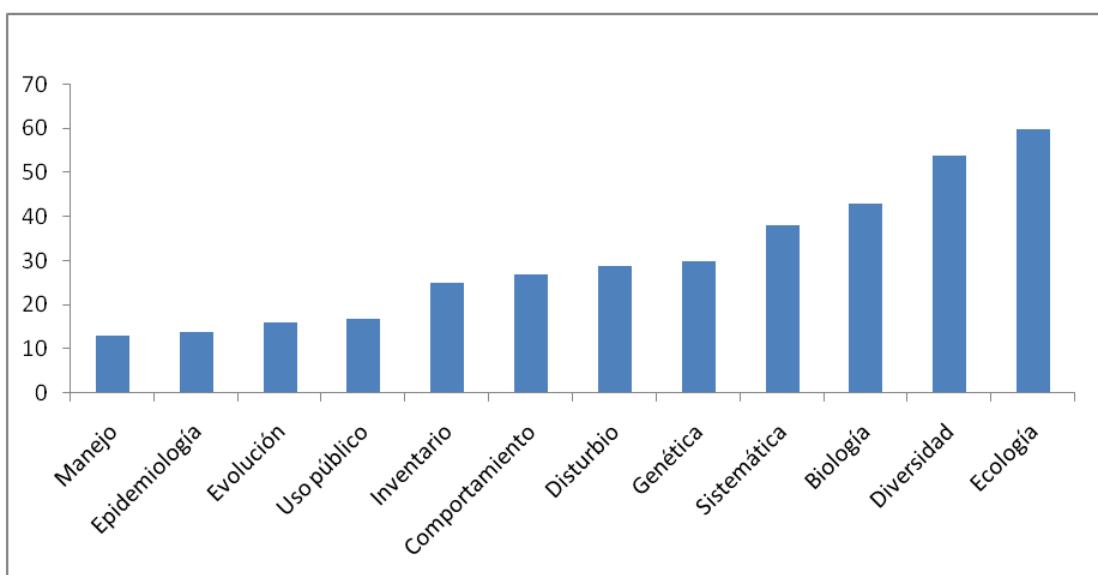


Figura 19 - Principales líneas de investigación desarrolladas entre 1987 y 2016

Fuente: DRNEA

Capítulo 3. DIAGNÓSTICO

3.1. Identificación de valores de conservación e integridad del PNI

Se entiende por **valor de conservación** (VC) a una característica o proceso natural, cultural o socioeconómico de importancia presente en el PNI (y/o su entorno) que le da sentido a la conservación de esta AP. Puede incluir elementos como paisajes, ecosistemas, comunidades, especies, procesos naturales, sociales, culturales e históricos de valor científico, educativo, recreativo-turístico, espiritual, cultural, social, de conservación, histórico, afectivo y de motivación creativa de alcance nacional, regional o local.

Para identificar estos valores se tuvieron en cuenta los siguientes criterios técnicos:

- Se relacionan con objetivos de creación y/o conservación del PNI.
- Son ecosistemas y paisajes que conservan en su interior comunidades naturales y especies clave.
- Son especies de importancia para la conservación que requieren un esfuerzo especial complementario de la conservación del ecosistema donde habitan (ej. especies en peligro, endémicas, raras, dispersión limitada, especies paraguas, etc.).
- Son bienes y/o servicios ambientales.
- Constituyen los principales objetos de los problemas y amenazas.
- Tiene un uso directo (actual o potencial) por parte de la comunidad, visitantes, científicos, etc.
- Son representativos de prácticas culturales de una región, área o comunidad.
- Son manifestaciones de interés histórico, científico, cultural y educativo para la comunidad, región o área.

Se menciona que estos criterios son transversales a muchos de los valores. Complementariamente, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios operativos:

- Agrupar elementos similares entre sí.
- Considerar elementos más amplios que engloban a otros más específicos.
- Representar las diferentes escalas de la organización de la biodiversidad; especies, comunidades, ecosistemas, paisajes.

Los **VC naturales y culturales identificados** en Talleres Internos son (según orden jerarquizado):

1. Selva paranaense y su biodiversidad
2. Especies amenazadas en el PNI y sus hábitats
3. Sistema Cataratas e Islas
4. Yaguaréte
5. Diversidad cultural y su relación sustentable con el ambiente y el entorno del PNI.
6. Sistemas hídricos y comunidades endémicas y/o especiales asociadas.

7. Tramo de tierra colorada de la RN101.
8. Comunidades especiales (asociaciones biológicas particulares).
9. Patrimonio cultural asociado a la historia del PNI

A continuación se presenta la descripción de cada valor y su importancia para la conservación.

3.1.1. SELVA PARANAENSE Y SU BIODIVERSIDAD

Descripción:

La Selva Paranaense es un ambiente que se caracteriza por poseer una exuberante cobertura vegetal, propia de una región cálida con abundantes precipitaciones. Debido a la gran densidad de vegetación, ésta se despliega en distintos niveles o sustratos. Los grandes árboles, que ocupan el nivel más alto, conforman un dosel cerrado y sombrío bajo el cual se resguarda un sotobosque húmedo compuesto de hierbas, helechos, arbustos y plantas apoyantes o epífitas. La Selva Paranaense o Selva Misionera es parte de una gran bioregión denominada Bosque Atlántico que antiguamente se extendía de manera continua desde los Estados brasileros de Espírito Santo y Minas Gerais hasta el Este de Paraguay y el Norte de la provincia de Corrientes.

Hoy, en toda su extensión, apenas alcanza a mantener un 7,8 % de su superficie original y tan solo el 3,5% de este remanente se encuentra protegido. Actualmente, uno de los remanentes que presenta un mayor porcentaje de cobertura y continuidad es el que se encuentra en la provincia de Misiones, con aproximadamente un 40 % de su superficie original en aceptable a óptimo estado de conservación.

Por su biodiversidad descollante se ha indicado que, en la Argentina sería la ecorregión de mayor diversidad biológica, mientras que en Brasil, sería la segunda en importancia, luego de la Selva Amazónica. En la provincia de Misiones viven un 50% de todas las especies y subespecies que se encuentran en la Argentina. Solo el PNI cuenta con al menos 8 comunidades vegetales diferentes, más de 1000 plantas vasculares, 83 especies de mamíferos, 456 de aves, 51 de reptiles, 24 de anfibios y 100 de peces (SIB, 2017; Casciotta *et al.*, 2016; Gangenova y Guzmán, 2011), entre otros tantos ejemplos.

Importancia para la conservación:

El PNI es la primera área natural protegida de la Selva Paranaense en la Argentina y su ubicación es estratégica para traccionar conservación, porque es un engranaje geográfico central y mayormente limita con otras áreas del entramado del núcleo Norte que conforman el PN do Iguaçú, el PP Puerto Península, el PP Yacuy, el PP Urugua-í y la llamada Reserva San Jorge, además de la supervisión conjunta con el Ejército Argentino de la RN DPP.

Está probado el intercambio faunístico con el PN brasileño a través del Río Iguazú y el uso de este complejo de ANP por parte del yaguareté. Por este motivo el PNI cumple un rol de corredor efectivo garantizando la conectividad para otras áreas naturales de la provincia.

El PNI es central y estratégico en este entramado y, así, tiene el potencial de articular los esfuerzos regionales de conservación de la Selva Paranaense para convertir a este mosaico geográfico en un mosaico ecológicamente funcional, con un manejo coordinado entre las instituciones públicas y, privadas y propietarios individuales, con prioridades consensuadas e inversiones compartidas. Visto así, en términos conservacionistas, el PNI pasa de ser un puntal

del Corredor Verde Misionero a convertirse en el Corazón Verde de la Selva Paranaense o Bosque Atlántico en la región.

Asimismo, la Provincia de Misiones ha lanzado hace más de una década la idea de “Corredor Verde”, como una estrategia para planificar de manera consensuada el remanente de selva en la provincia.

Al referirse a su biodiversidad como un valor, debe interpretarse en tres niveles: la diversidad genética dentro de una misma especie; la diversidad de especies y la diversidad ecológica. Esta última, la diversidad ecológica, explica la importancia de conservar todos los niveles porque comprende la interacción y la interdependencia como un factor esencial para el funcionamiento del sistema que conforman los seres vivos junto con el medio en el que viven.

Por otro lado, la biodiversidad provee recursos esenciales para el desarrollo del hombre, quien a través del manejo de la variabilidad específica y genética ha aprovechado e incluso mejorado materias primas para su subsistencia y progreso (alimentos, medicinas, maderas, animales de rebaño, materias primas para las industrias, etc.). Además, la biodiversidad también posee valores intangibles como lo estético, lo recreativo, lo cultural, lo educativo y lo científico.

En cuanto a lo estético y recreativo, puede afirmarse que la biodiversidad del PNI es, sin dudas, un atractivo para miles de turistas nacionales y extranjeros que eligen este destino por su riqueza en múltiples aspectos. La abundancia de la flora y la fauna son elementos claves que decoran el exuberante paisaje selvático de las cataratas del Río Iguazú. Sin estos elementos seguramente el destino turístico perdería gran parte de su belleza y atractivo.

Paradójicamente, la ecorregión con mayor biodiversidad del país ya fue transformada localmente en un 60% y globalmente en poco más de un 90%. Esta situación la cataloga como una de las ocho biorregiones más amenazadas del planeta y la convierte en un elemento prioritario para realizar acciones de conservación y proteger un punto caliente (hotspot) de biodiversidad en la Argentina.

Precisamente, ese estado de conservación es tomado como uno de los criterios por los cuales el PNI se encuentra dentro de los sitios de Patrimonio Mundial, ya que *“contiene los hábitats naturales más importantes y significativos para la conservación in situ de la diversidad biológica, incluyendo aquellos que contienen especies amenazadas de valor excepcional universal desde el punto de vista de la ciencia o la conservación”*.

3.1.2. ESPECIES AMENAZADAS EN EL PNI Y SUS HÁBITATS

Descripción (para más detalles ver ANEXO III):

Se consideran como extintas o cercanas a la extinción a aquellas especies presentes en el pasado y que desde hace varias décadas no cuentan con registros confirmados de su presencia o son esporádicos dentro del AP. Para esto se toma en cuenta sólo especies de fácil detección o que fueron buscadas, es decir especies de tamaño mediano o grande, que sean detectables en recorridas rutinarias o aquellas de menor tamaño pero con un esfuerzo de muestreo considerable para detectarlas.

Entre los criterios por los cuales el PNI se encuentra dentro de los sitios de Patrimonio Mundial figura *“contiene los hábitats naturales más importantes y significativos para la conservación in situ de la diversidad biológica, incluyendo aquellos que contienen especies amenazadas de valor excepcional universal desde el punto de vista de la ciencia o la conservación”*.

Fauna

- Mamíferos: Lobo Gargantilla (*Pteronura brasiliensis*), Perro Vinagre (*Speothos venaticus*), Yurumí u Oso Bandera (*Myrmecophaga tridactyla*), Hurón Grande (*Galictis vittata*)
- Aves: Yapú (*Psarocolius decumanus*), Pato Serrucho (*Mergus octosetaceus*), Harpía (*Harpia harpyja*), Águila Monera (*Morphnus guianensis*), Hocó Oscuro (*Tigrisoma fasciatum fasciatum*), Aguilucho Blanco (*Leucopternis polionotus*), Esparvero Chico (*Accipiter superciliosus*), Maracaná Lomo Rojo (*Primolius maracaná*), Guacamayo Rojo (*Ara chloropterus*), Palomita Morada (*Claravis goedefrida*), Loro Pecho Vinoso (*Amazona vinacea*), Garza Cucharona (*Cochlearius cochlearius*), Ipequí (*Helioornis fulica*), Batará de Pecho Negro (*Biatas nigropectus*), Zorral Azulado (*Turdus flavipes*), Yacutinga (*Pipile jacutinga*) y el Tapicurú (*Mesembrinibis cayanensis*). La mayoría de estas especies tiene alta dependencia de ambientes acuáticos y húmedos.

Flora

La importancia de las especies vegetales que constituyen este Valor, radica en que componen determinados ambientes únicos, raros y constituyen el hábitat o parches de hábitats que albergan determinadas especies que también están amenazadas (flora y fauna). Mayormente se trata de ambientes que se dan en pequeños parches, como bañados bajo cubierta vegetal; paredones de rocas, islotes sometidos a inundaciones recurrentes.

No consta la extinción de especies vegetales, pero sí de varias en estado de amenaza o amenazados dados los escasos registros en ambientes restringidos. Tal es el caso de *Cyclolobium sp*; *Guadua chacoensis* (tacuaruzú); *Phyllodendron misionum*; *Picramnia sp*; *Daphnopsis sp*; *Diffembachia sp*; chachíes y orquídeas; *Cereus sp*; *Brasileopuntia sp*; *Mombillea sp*; *Pseudoananas sp*; *Coussarea (Coutarea)(brasiliensis) platyphylla*; *Simira sampaioana*. Un capítulo aparte constituye el alto número de endemismos vegetales en las propias Cataratas del Río Iguazú: orquídeas, helechos, bromelias y podostemáceas.

Importancia para la conservación:

El rol que juega el PNI en la conservación de estas especies es básicamente el de brindar hábitat potencial para las extintas o efectivo para las raras o esporádicas. De esta manera, puede ser útil para posibles reintroducciones, colonizaciones naturales o hábitat marginal para estas especies, sin perder el contexto de que el PNI es parte de una cadena interconectada de áreas protegidas. También posee cierto valor potencial ante el escenario del cambio climático, donde las distribuciones podrían “correrse” especialmente en límites de distribución de especies o hábitats.

3.1.3. SISTEMA DE CATARATAS E ISLAS

Descripción:

Las cataratas del Iguazú se encuentran en la cuenca del río Iguazú y representan una de las formaciones geológicas, hidrológicas y paisajísticas más impactantes del mundo. El río Iguazú fluye por un estrecho cañón cuyas paredes varían entre los 80 y 90 m de altura. Este cañón se formó a partir de los movimientos tectónicos que elevaron el terreno de un millón a un millón y medio millones de años atrás. A partir de entonces comenzó un proceso de erosión

retrocedente que moldeó su cauce, encajonándolo y retirando hacia atrás el frente erosivo hasta situarlo a 23 km de su punto de origen donde conforma hoy las cataratas del Iguazú¹⁸. Esta formación de origen basáltico que forma una gran curva en "U" de aproximadamente 3.600 m de longitud se comparte con el PN do Iguacú, Brasil.

El valor Cataratas del Iguazú es considerado no solamente por sus saltos propiamente dichos sino también, por el tramo anterior a las caídas del agua donde existen numerosas islas basálticas, donde se acumulan sedimentos, y que tienen una dinámica asociada al flujo del río. Esta dinámica y las características especiales de esta área (alta insolación, humedad constante, etc.) generan un ambiente peculiar que propicia la presencia de comunidades biológicas únicas y con un alto número de endemismos.

Entre los criterios por los cuales el PNI se encuentra dentro de los sitios de Patrimonio Mundial figura: "*presenta fenómenos naturales superlativos o áreas de excepcional belleza natural e importancia estética*".

Actualmente la existencia de varias represas en el Iguazú superior, todas pertenecientes a Brasil, provocan fluctuaciones con rápidos ascensos y descensos del caudal de agua afectando no solo las comunidades bióticas existentes sino también la infraestructura y servicios para los visitantes del PNI.

Importancia para la conservación:

Las caídas de agua que conforman las cataratas generan un microclima único que propicia la existencia de especies de flora y fauna que no se encuentran en otros sitios del país y/o del mismo PNI.

Además de los conocidos bosques de cupay y curupay, el lugar es el único ámbito donde crecen o viven plantas como las podostemáceas (ej. *Mourera aspera* - Lechuga de agua), orquídeas (ej. *Pluerothallis tripterantha*), bromelias (ej. *Dyckia distachia*), pteridófitas raras (ej. *Psilotum nudum*) y en el caso de la fauna marsupiales (ej. *Monodelphis americana*), quirópteros (ej. *Carolia perspiciliata*), peces (ej. *Steindachteridium sp* - moncholo) y aves (ej. *Cypseloides senex* - Vencejo de Cascada o *Cochlearius cochlearius* -garza cucharona).

La conjunción de los paredones de basalto y el agua del río resultan el hábitat relictual para la existencia del Vencejo de Cascada (*Cypseloides senex*) que además fuera seleccionada como emblema de este PN.

La belleza que representa este paisaje la posicionó como uno de los criterios para su elección de Sitio de Patrimonio de la Humanidad (1984) por la UNESCO y recientemente (2011) nombrada como una de las 7 maravillas naturales del mundo. Este atractivo natural genera una importante afluencia de visitantes, aproximadamente 1.500.000 por año.

3.1.4. YAGUARETÉ

Descripción:

El Jaguar, Yaguareté o Tigre Americano es un predador tope de la Selva Paranaense. Es una especie de conservación prioritaria por varios motivos: es una especie "paraguas", indicadora del estado de conservación de los ambientes donde habita y es también una especie "clave". En

¹⁸ Fuente: <http://www.mineropar.pr.gov.br/arquivos/File/publicacoes/ParqueNacionaldoIguacu.pdf>

definitiva lo que ocurra con la especie en la Selva Paranaense será un reflejo de lo que ocurra con la ecorregión. Además, tiene un altísimo valor cultural.

Por estos motivos y porque sus poblaciones han disminuido notablemente en la Argentina por la transformación de ambientes y su caza, ha sido declarado Monumento Natural Nacional, asignándole a la APN una responsabilidad directa para su conservación. Asimismo, fue declarado Monumento Natural Provincial en la provincia de Misiones.

Los registros con cámaras trampa, seguimiento satelital, rastros como huellas y heces y avistajes de guardaparques, técnicos y visitantes indican que en la región, el PNI es un escenario importante para la especie.

Los últimos reportes de investigadores del Proyecto Yaguareté, que trabajan hace más de 10 años en zona y cuentan con el respaldo de la APN, indicaron que si se enfoca en los límites del PNI, los individuos registrados van en aumento, pasando de 7 individuos en el 2006, 7 en el 2008, 9 en el 2010 y 13 en el 2014. De acuerdo a estas nuevas estimaciones la población de yaguaretés del Corredor Verde de la Argentina y Brasil sería de 71 individuos adultos. Hasta el año 2008, los investigadores estimaban que la población rondaba entre 33 y 54 individuos.

Importancia para la conservación:

El yaguareté es un predador tope de la Selva Paranaense y de alta significancia conservacionista y cultural. En el PNI todos los años se producen registros de la especie. En comparación con otras áreas protegidas de la región, se observa que la cantidad de individuos registrada es mayor, entre otras cosas porque hay mayor esfuerzo de control y vigilancia en el AP.

En los últimos 4 años se tiene conocimiento de varios individuos impactados. En la Argentina, Guacurá fue cazado en cercanías del PP Urugua-í y luego dos animales fueron atropellados en las RN12 y uno en la RP19. De estos tres animales, dos murieron en el acto. El tercero se refugió en la selva. Así, la caza furtiva y ahora el atropellamiento en ruta aparecen como las dos principales causas de disminución de la especie, amén de la fragmentación de su hábitat y caza de sus presas.

Por estos motivos, la APN, a través del PNI y la DRNEA, es un activo participante en la Subcomisión Selva Paranaense del Plan Estratégico Nacional de Conservación del Yaguareté. Así, en el año 2011 se lanzó el Plan de Acción para la Conservación de la Población de Yaguareté (*Panthera onca*) del Corredor Verde de Misiones que tiene como misión asegurar la conservación de una población viable, a largo plazo, de yaguareté y de las especies con las que se relaciona en la Selva Paranaense, a través de una estrategia democrática y participativa involucrando a todas las instituciones y comunidades de la región.

En relación al PNI en particular, contando con los recursos necesarios, se pueden generar programas de control y vigilancia y readecuación de rutas que se conviertan en modelos a seguir en otras unidades de conservación.

3.1.5. DIVERSIDAD CULTURAL Y SU RELACIÓN CON EL AMBIENTE Y EL ENTORNO DEL PNI

Descripción:

La población de la provincia de Misiones se ha ido conformando por la confluencia de una diversidad de culturas. Ello, producto de políticas de colonización de fines del siglo XIX y principios del XX, mediante las cuales se convocó a gran diversidad de colectividades europeas

(e incluso asiáticas) a asentarse en un territorio habitado por pueblos originarios de los grupos etnolingüísticos Jê (Kaingang) y Tupi Guaraní (Mbyá Guaraní, Paí Tavyterá, Avá Chiripá). Pero además, se impuso un histórico y dinámico flujo migratorio de ciudadanos de Paraguay y Brasil hacia el territorio misionero, ya que casi 90% de sus límites lindan con estos países (Gallero y Krautstofl, 2009).

Particularmente, la población del entorno del PNI está conformada por los habitantes de la ciudad de Puerto Iguazú, algunas aldeas Mbyá Guaraní, y la colonia Comandante Andresito (sobre el límite Este).

Los integrantes de aldeas Mbyá Guaraní cercanas al PNI venden sus artesanías y hacen presentaciones de coros de niños dentro del mismo. Estas actividades son importantes para su economía y desarrollo y contribuyen a que los visitantes conozcan parte de su forma de vida y sus ricas manifestaciones culturales y espirituales.

Los colonos del límite Este del PNI desarrollan actividades productivas y económicas que expresan rasgos culturales propios, demostrados en la elección de los cultivos, en el uso de la tecnología, en la distribución de los tiempos para motorizar los sistemas de producción, los cuales dependen casi exclusivamente del trabajo de la tierra y la mano de obra familiar. También han incorporado experiencias cooperativistas para sus procesos productivos y de comercialización que afianzan su compromiso sectorial.

El tipo de vinculación que el Parque viene construyendo hace años con las aldeas y los colonos constituye un valor que se quiere fortalecer en el presente PG, afianzando y difundiendo las relaciones sustentables entre estos grupos sociales y la selva.

Importancia para la conservación:

Los Mbyá Guaraní se consideran parte de la naturaleza y su modo de ser ha dependido ancestralmente del acceso a la selva. Ante una sociedad “moderna” que crece, su acceso al territorio se ve cada vez más limitado. Las tierras que hoy poseen son insuficientes para desarrollarse acorde a su modo de vida tradicional, con lo cual muchos conocimientos y prácticas se van perdiendo. Su interacción con la economía envolvente se hace necesaria y en ese sentido las actividades relacionadas al turismo pueden consolidarse como importantes alternativas. Por un lado, pueden contribuir a que los Mbyá Guaraní conserven y/o recobren costumbres ancestrales, fortaleciendo su identidad y sentido de pertenencia para defenderlas. Por otro lado, deben propiciar su reconocimiento como pueblo aliado de la selva, inspirando el respeto de su forma de vida y su espiritualidad y en ese camino mejorar su inclusión social.

Los colonos del límite Este del PNI han modificado algunas actividades productivas como el abandono progresivo del cultivo de tabaco y formas de trabajo (asociación en cooperativa), incrementando su conocimiento de buenas prácticas productivas, más sustentables y saludables para su vida. La continuidad de este tipo de vinculación con los colonos repercutirá positivamente, tanto para profundizar la búsqueda de mejores condiciones para las familias, como para difundir estas experiencias demostrativas en toda la ZAM del PNI, minimizando los impactos negativos sobre los Recursos Naturales y fortaleciendo la conciencia a favor del cuidado del ambiente y la biodiversidad.

3.1.6. SISTEMAS HÍDRICOS Y COMUNIDADES ENDÉMICAS Y/O ESPECIALES ASOCIADAS

Descripción (para más detalles ver ANEXO III):

El sistema hídrico del PNI está compuesto por una porción del sector argentino de la Cuenca del Río Iguazú y una pequeña parte de la cuenca del Río Paraná. Reúne una densa red de nacientes, bajos y arroyos que mayormente presentan una sucesión de rápidos conocidos como “correderas” y remansos de aguas profundas y, a veces, saltos, al salvar los desniveles del terreno. Más de 120 cursos de agua nacen en las Sierras de La Victoria y desembocan en los ríos San Antonio e Iguazú, formando una densa red de arroyos que alimentan la Selva Paranaense que protege el PNI, contribuyendo a su heterogeneidad ambiental. Se observan, por otro lado, lagunas que se desarrollan sobre suelos grises, muy arcillosos, aparentemente sin conexión con el sistema hídrico aledaño, cubiertas de pajonales de *Panicum sp.* con especies exclusivas o muy raras. El río Iguazú tiene un régimen netamente pluvial con dos crecientes anuales (una en mayo-junio y la segunda en octubre) y dos niveles mínimos en marzo y agosto, dadas por respuesta inmediata a las condiciones climáticas y las lluvias que ocurren en la cuenca. Estas sucesivas crecientes aportan diferentes materiales que conforman la “ribera del Río Iguazú Superior” y las especies que habitan en el sistema hídrico y ribera se adaptan a este régimen.

El Iguazú Inferior es un río de perfil joven: profundo, torrentoso, angosto, ha sido rejuvenecido por una falla geológica producida en el Paraná, en cambio el Iguazú Superior tiene un perfil senil, ancho, poco profundo, formando meandros, por lo que se forman numerosas islas. Varios estudios (INALI, 2000 y 2001 y ANA, 2005) categorizan las aguas del Río Iguazú en su baja cuenca como de muy buena calidad (óptima en Brasil), esto beneficia la protección de la vida acuática y la fauna y flora asociada a estos ambientes así como su posterior uso como fuente de agua para consumo humano. En su cuenca se hallan 10 usinas hidroeléctricas (Brasil) que tienen una gran influencia en los atributos biológicos, químicos y físicos del río y el régimen de precipitaciones de la región.

Importancia para la conservación:

El sistema hídrico del PN funciona a semejanza de un *sistema circulatorio humano*, que provee agua de buena calidad, nutrientes, hábitats y refugio para varias especies, a su vez, conduce los excedentes hídricos de la cuenca. Asimismo, conlleva a la heterogeneidad de ambientes protegidos por el PN. La selva que lo acompaña contribuye, a su vez, a mejorar la calidad de agua que llega al curso, a través de la escorrentía superficial, subsuperficial y subterránea. Numerosos ambientes se encuentran determinados por el sistema hídrico, siendo algunos de ellos de alta diversidad, como la selva de ribera del Iguazú y otros de baja diversidad como los pajonales de laguna, pero con alto porcentaje de especies exclusivas (Srur *et al.*, 2009). Estos ambientes mejoran la calidad del agua del río y ayudan a controlar los procesos erosivos y las crecientes debidas a las precipitaciones. (Para más detalles ver ANEXO III)

3.1.7. TRAMO DE TIERRA COLORADA DE LA RN101

Descripción:

Antigua picada de obraje, es el último tramo de tierra colorada de una RN en la Argentina y uno de los ejes principales de comunicación del PN que lo conecta de Este a Oeste, facilitando el acceso desde Andresito-Cabure-Í con el sector de ingreso a Cataratas del Iguazú, la RN12 y Puerto Iguazú. Su trayectoria terrada es de 33 km y, por las características de su entorno, el ancho es excepcional, llegando a solo 12 m incluyendo banquinas.

La ruta atraviesa mojones importantes de la evolución de la presencia de la APN en la zona. Hay dos seccionales recostadas sobre el tramo terrado de la RN101, en primer lugar la Seccional

Timbó y luego la seccional Yacuí. Desde allí, se accede de manera restringida, en dos direcciones perpendiculares a la ruta, hacia el Sur se alcanza la vieja Seccional Bernabé Méndez y hacia el Norte se llega al Río Iguazú Superior, para acceder al Camping Ñandú. Antes de dejar los límites del PN, se erige la Seccional Yacuy, en pleno funcionamiento, con dos guardaparques asignados y un centro operativo con lugar para pernocte de investigadores y técnicos.

Desde el puesto Tigre, de Gendarmería Nacional, la ruta atraviesa más de 10 arroyos que desembocan en el Río Iguazú. Su recorrido serpenteante y las lomadas generan vistas únicas en el AP.

El sustrato fue intervenido en varias oportunidades, con entoscados totales o parciales que afectan temporariamente la circulación y tienen impactos negativos sobre la ruta y el ambiente. El mantenimiento periódico está a cargo de la DNV.

Por la RN101 se accede a uno de los principales núcleos de palmitos y palo rosas, con ejemplares de alto porte a metros de la calzada, lo cual brinda un espectáculo natural imponente que motivó que algunos de esos sectores sean RN estricta.

Los recorridos por la RN101 se han convertido en un clásico para naturalistas que pueden vivenciar como en ninguna otra RN, estar “en medio de la selva” en un sitio seguro y de relativo fácil acceso. Es habitual que los observadores de aves patrullen la ruta.

El uso público de esta RN está dado solamente por la libre circulación. En el año 2014 se autorizó el servicio de bicicletas en la selva, que utiliza la RN101 y el acceso al camping Ñandú como escenarios principales.

Importancia para la conservación:

Por la RN101 se accede, como ya se ha mencionado, a uno de los principales núcleos de palmitos y palo rosas, con ejemplares de alto porte a metros de la calzada.

El seguimiento satelital de carnívoros ha informado, también, que todo el trayecto de la ruta terrada es atravesado por el Yaguareté. Además, en los sectores bajos, luego de las lluvias, se puede descubrir una alta actividad de fauna. Además del “tigre” se pueden observar individuos o indicios de pumas, ocelotes y otros gatos de selva, hurones mayores, tapires, tatetos y corzuelas y, con mayor frecuencia, agutíes y tapetíes.

En relación a las aves, en los últimos cinco años, por ejemplo, hubo dos registros de águila Harpía sobrevolando la ruta y hay territorios de Urutaú Coludo. Además, hay territorios de Batará Pecho Negro y otras aves características de la Selva Paranaense o Bosque Atlántico.

La RN101, además, atraviesa sectores de casi todos los arroyos afluentes del Río Iguazú, que estarán siendo estudiados en el marco del inventario de peces del PNI.

El abordaje conservacionista de la RN101 permitirá además fortalecer un sitio de frecuente acceso de cazadores furtivos y palmiteros.

3.1.8. COMUNIDADES ESPECIALES (ASOCIACIONES PARTICULARES)

Descripción:

El actual conocimiento que se tiene de la caracterización de las comunidades vegetales del PNI, nos permite clasificar y enumerar a nivel de listado una amplia diversidad de ambientes bien definidos.

En la bibliografía clásica y de referencia permanente (Cabrera, 1976 y Martínez Croveto, 1963) siempre se han mencionado dos comunidades: la selva de palmito y palo rosa y la selva de laurel y guatambú. Ambas comunidades resultan ser las de mayor extensión en superficie dentro del AP. Sin embargo, con los avances en las investigaciones y relevamientos de flora posteriores se pudo determinar que en el AC (1995) existen dos ambientes diferenciados: la selva de cupay y curupay y la selva de ribera. Los relevamientos más puntuales efectuados por Srur *et al.* (2009) permitieron determinar actualmente una veintena de ambientes más.

Importancia para la conservación:

La mayoría de estos nuevos ambientes detectados están claramente relacionados con los cuerpos de agua, por lo tanto son clasificados como humedales.

Su mayor valor para la conservación radica en la escasa superficie relativa que representan en el área total del AP y el alto grado de endemismo que alberga. Definitivamente estos ambientes mencionados constituyen los únicos lugares donde hallan refugio un importante número de endemismos vegetales y animales.

Tal es el caso de las siguientes comunidades y especies:

- Costa del Iguazú superior, tacuaruzales y las bocas de los arroyos a cielo abierto y selva de ribera.
- Madrejones con *Diffembachia* sp.
- Arroyos abiertos con correderas y *Paspalum* sp.
- Costa del Iguazú inferior. Conformando cuatro franjas bien diferenciadas de acuerdo a su ubicación topográfica, borde superior de acantilados con *Pseudoananas* sp. y *Cereus* sp.), paredones del acantilado (*Mombillea* sp. y *Sinningia* sp.), el pie del acantilado (*Brasiliopuntia* sp.) y los pastizales y arbustos costeros (*Psidium kennedyanum*).
- Bañados bajo bosques. Diversos tipos como por ejemplo con presencia de orquídeas (*Rodriguezia decora*, *Warrea warriana*, *Gomeza* sp.), bromelia (*Vriesia* cfr. *carinnata*), Bañados abiertos con lagunas y pastizales con presencia de *Pricramia* sp., *Thalia* sp. Bañados con chachí. Semicubiertos con chachizales costeros.
Bañados con barreros. Especiales para la concentración de fauna
- Islas del AC. Bosques de cupay y curupay y otros ambientes palustres pedregales inundables cubiertos de *Dyckia* sp., pastizales de *Paspalum* sp. con *Habenaria* sp.
- Tacuarales de chusquea. Con la presencia de exclusiva de *Psilorhamphus guttatus*.
- Tacuarales de tacuapí (*Bomarea edulis* y yerba mate).
- Barrancas con elementos chaqueños y de cerrado
- Palmitales con heliconias

3.1.9. PATRIMONIO CULTURAL ASOCIADO A LA HISTORIA DEL PNI

Descripción:

El PNI, creado en 1934, fue uno de los primeros parques de la Argentina. La belleza escénica de las cataratas y la Selva Paranaense fueron determinantes para que se decidiera darles protección, más aun teniendo en cuenta su pertenencia a zona de frontera internacional. Dentro del sistema de áreas protegidas nacionales el hecho de su temprana creación significa que el Parque condensa una rica historia de políticas de conservación, la cual no es

suficientemente conocida. A ello se suma el pasado previo a su creación, la historia de uso del territorio, de los viejos habitantes y de cómo se fue transformando el paisaje de este rincón del país. Todo ello forma parte del patrimonio histórico, sociocultural y económico de la región que se quiere poner en valor.

Importancia para la conservación:

La revalorización del patrimonio histórico-cultural asociado al PNI, ya sea material o inmaterial, apunta a conocer mejor aspectos sociales, culturales y naturales de la región en el pasado y, en particular, la historia del mismo. Tanto la generación como la sistematización de información al respecto permiten profundizar el conocimiento del territorio y su gente, su pasado y las transformaciones que se fueron dando en el paisaje. Como consecuencia se comprende mejor la situación actual del AP y su entorno, cómo se llega a ella y con ese bagaje de entendimientos se puede mejorar la gestión del AP.

El registro y monitoreo de los recursos histórico-culturales previos o posteriores a la creación del AP, que conforman el patrimonio material de la APN (dentro del PNI - restos arqueológicos, viejas construcciones, picadas, etc., y en la ciudad de Puerto Iguazú - primeros edificios-), permite priorizar acciones de manejo para recuperar y proteger aquellos en peor estado de conservación. Además, su puesta en valor contribuye a dimensionar la importancia que ha tenido el PNI en la conformación del territorio.

Por otro lado, la producción de conocimiento desde la Historia Oral, contada por viejos pobladores cuya historia personal y familiar está atravesada por el PNI, permite conocer cómo fue el Parque en los comienzos, cómo era la relación con el pueblo, cómo eran sus accesos, la llegada de los primeros turistas, cómo era la atención dentro del Parque, la valoración del mismo por parte de la sociedad, etc.

La difusión de los conocimientos asociados al patrimonio histórico cultural contribuirá al fortalecimiento de procesos de identificación de la población en la región

3.2. Problemas y amenazas a la conservación de los valores

3.2.1. Introducción

En relación a los principales problemas (actuales) y amenazas (potenciales), se identificaron aquellos que están provocando o pueden provocar un deterioro en el patrimonio natural o cultural del PNI. Pueden ser de naturaleza ambiental, cultural, social, económica, legal, administrativa y técnico-científica (o incluso tener varias de estas características) que inciden o pueden incidir directa o indirectamente en el AP y/o su entorno. Para su identificación y caracterización se consideró la información antecedente como base y se trabajó tanto en modalidad taller como en revisiones posteriores. En los todos los casos se identificaron un conjunto de problemas asociados a ejes temáticos. En los casos posibles, se diferenciaron amenazas.

Se representan a continuación los ejes temáticos y los problemas y amenazas asociados:

3.2.2. Límites, conflictos e intrusión

- Conflictos de demarcación de límites en terreno con riesgo de intrusión en el PNI (propietarios vecinos).

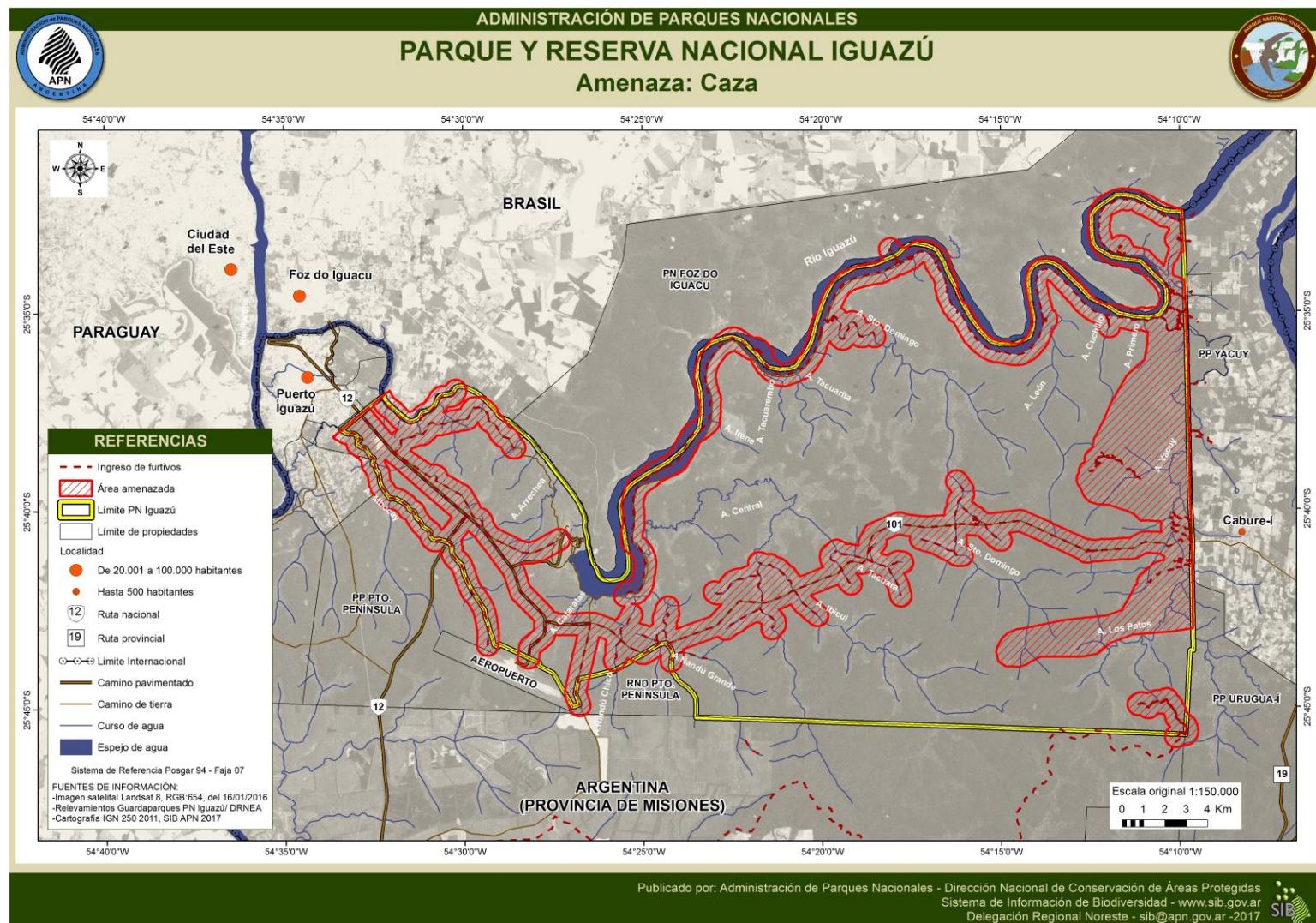
- Amenaza: intrusión en los lotes que APN tiene en Puerto Iguazú. Alto riesgo de intrusión en el entorno de km 5 Sur (ingreso desde zona de la “2.000 ha”).

3.2.3. Alteración de flora y fauna silvestres

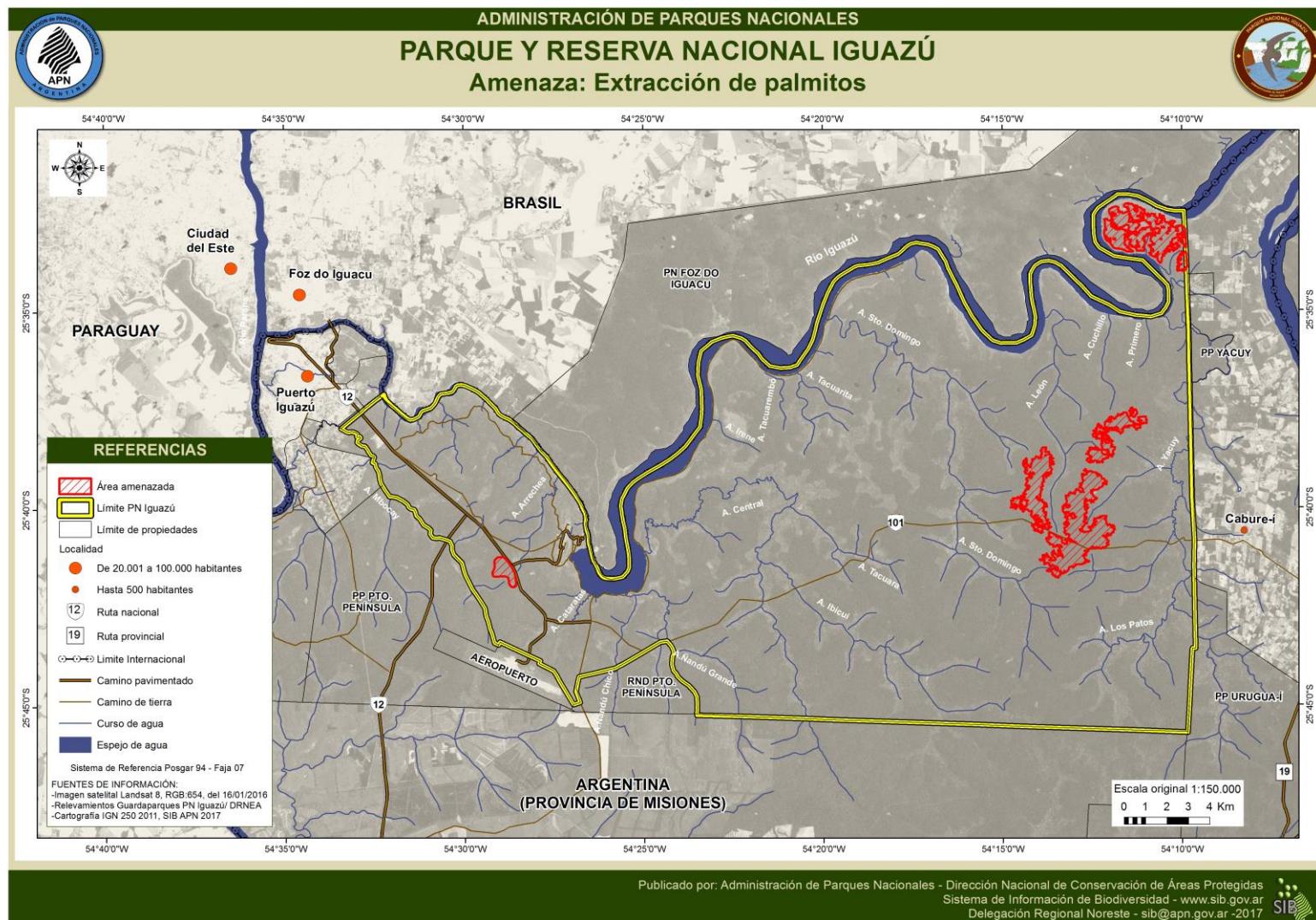
Actividades extractivas ilegales (caza, pesca, extracción de flora, extracción de áridos, etc.) que afectan la biodiversidad y los ecosistemas del PNI y su entorno. Se amplía la información para las principales actividades en el ANEXO III.

- Caza: (Mapa 13) principalmente, en los límites entre el PNI y el PP Urugua-í y el PN do Iguaçú, el límite Este, el límite Oeste, río Iguazú Inferior y superior, uveniales (en época de fructificación), caminos y rutas internas. Ingreso de cazadores por RN12 y 101 en tramo asfaltado y de tierra). En el sector de km 5 Sur, ingreso desde zona de las 2000 ha. Esquinero Sur. Especies afectadas: Yaguareté y/o sus presas, Pecaríes, Tapíres, Corzuelas, Pacas, Acutíes y en el río Iguazú también yacarés, carpinchos, tortugas y posiblemente también Yacupoís y Yacutingas. Caza de especies predadoras (águilas, víboras, carnívoros) por daño a animales domésticos o de granja, por miedo o costumbre. Con frecuencia se realiza captura o caza de insectos (artrópodos y mariposas) con fines de venta en el comercio ilegal o para coleccionistas (ver ANEXO III).
- Extracción de palmitos: (Mapa 14) principalmente en los palmitales de la RN101 y del cruce del acceso al AC. También en río Iguazú Superior (ingreso tanto desde Argentina como de Brasil) (ver ANEXO III).
- Extracción de plantas medicinales y ornamentales: (Mapa 15) principalmente sobre el límite Oeste de la RN12 y 101 (asfaltada). Extracción de especies de valor comercial (orquídeas, helechos, chachíes, etc.) en km 5 Sur ingreso desde zona de las 2000 ha. En Semana Santa es frecuente la extracción en banquinas de las rutas dentro del PNI de especies medicinales como marcela y carqueja y de otras herbáceas medicinales utilizadas comúnmente por la población. Otras especies son usadas para elaboración de artesanías (ver ANEXO III).
- Pesca: (Mapa 16) principalmente, en la porción del río Iguazú Inferior frente al sector no protegido de Brasil y Punta Peligro, ingresando por el AC. río Iguazú Superior (tanto en Argentina como en Brasil). Especies preferidas en el río Iguazú Inferior: dorado y Surubí (ver ANEXO III).
- Extracción de madera nativa: (Mapa 17) en el límite Este, en la zona Norte cercana al Río Iguazú y en el esquinero Sur.
- Problemática asociada en particular al yaguareté: población amenazada debido a caza (primera causa en gravedad), atropellamiento (segunda causa en gravedad), afectación por enfermedades causadas o transmitidas por animales domésticos o de granja (amenaza sobre el yaguareté o sus presas). Otros problemas asociados a la predación de animales domésticos, etc.
- Atropellamiento de fauna: (Mapa 18) en RN12, RN101 y caminos internos del parque (especialmente en acceso a cataratas y aeropuerto), debido a la falta de respeto a los límites de velocidad de circulación, dificultad de control de velocidad, excepción de multas a autos con patente extranjera (ver ANEXO III).

- Afectación de fauna por operación del aeropuerto (ruido, sobrevuelo de las cataratas, seguridad: control aviario, pirotecnia, garrafas de gas), con aumento de frecuencias aéreas. Amenaza: futura operación del aeropuerto las 24 horas (para lo cual ya se construyó una nueva torre de control).
- Habituación de la fauna nativa: al contacto y alimentación por personas por alta visitación (en particular monos, urracas y coatíes en AC, también peces y reptiles), riesgo de accidentes y transmisión de enfermedades. Problemas asociados a la falta de toma de conciencia y adopción de medidas.
- Presencia y dispersión de especies exóticas (de flora y fauna) a través de límites del PN, de rutas, caminos y cursos de agua, alterando la biodiversidad y afectando los ecosistemas nativos (enfermedades, competencia, alteración del hábitat, etc.). Focos de dispersión: Hotel Sheraton, El Fortín, vecindades del PN (aeropuerto, chacras del límite E, Santuario Ntra. Sra. del Yguazú, uveniales km 7 y km 11 y arroyo Ñandú, chacra Montero, etc.). Sitios propicios para establecimiento y dispersión: zonas impactadas sin recuperación natural en canteras de acceso a AC cerca del cruce, áreas en donde se extrajo suelo próximas al CIES, camino a Seccional Hidrómetro y depósito de escombros de la cantera del acceso al AC. (POA, 2015). Difícil control de exóticas en el AC por relieve escarpado. Transmisión de patógenos domésticos a fauna nativa y viceversa (ej. ingresión de animales domésticos y de granja en zonas limítrofes, actividades extractivas y caza con perros).
- Limitaciones a la repoblación natural de especies nativas y su viabilidad: por progresivo aislamiento, modificación de hábitat o distancia, en particular para las localmente extintas o muy críticas (por ej. Maracaná Afeitado, Hocó Oscuro, Yapú, Pato Serrucho, Lobo Gargantilla).
- Insuficiente atención a otros ambientes y especies amenazadas: vinculados al control o investigación (ej: Iguazú Superior).

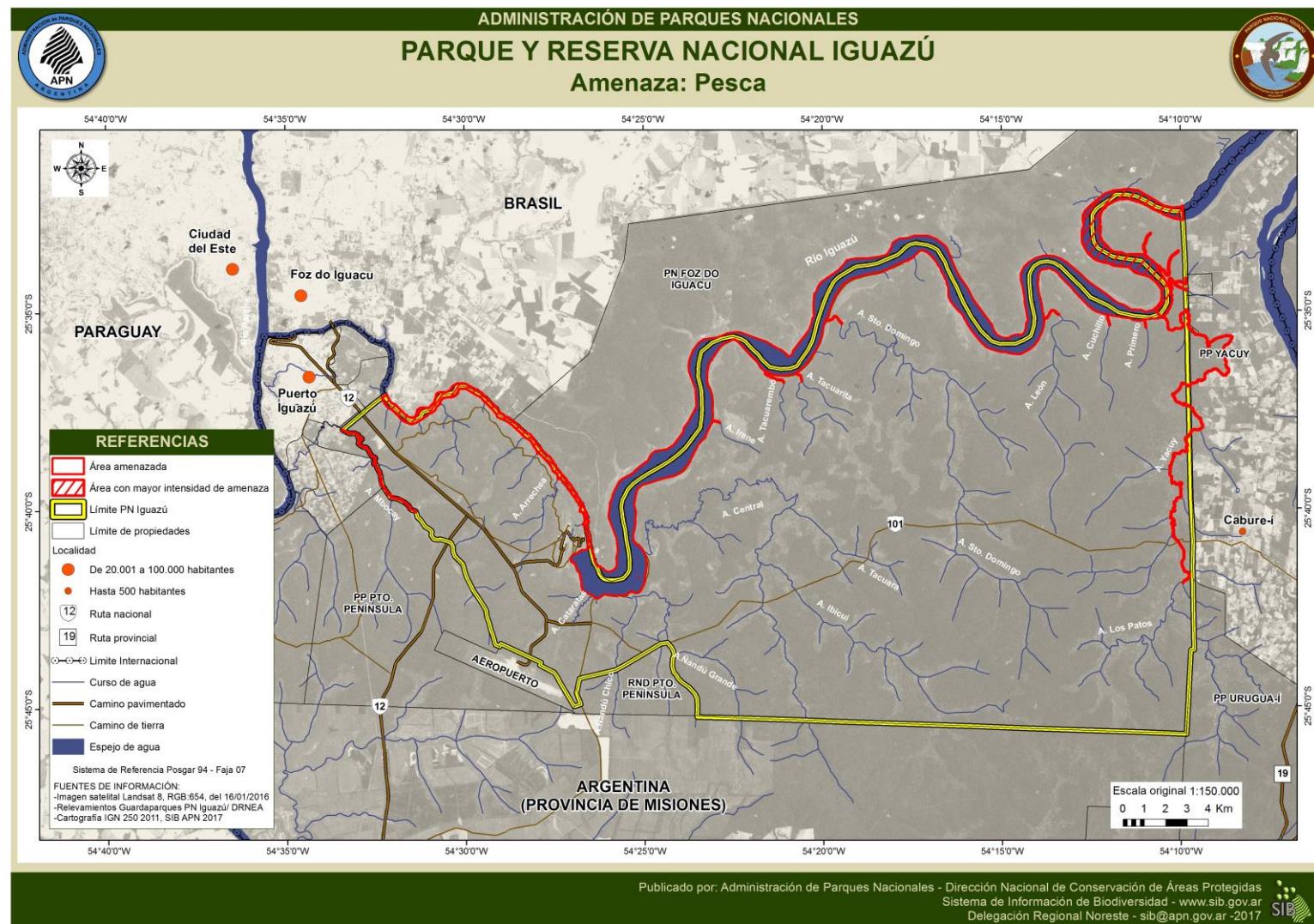


Mapa 13 - Distribución de los eventos de CAZA dentro del PN

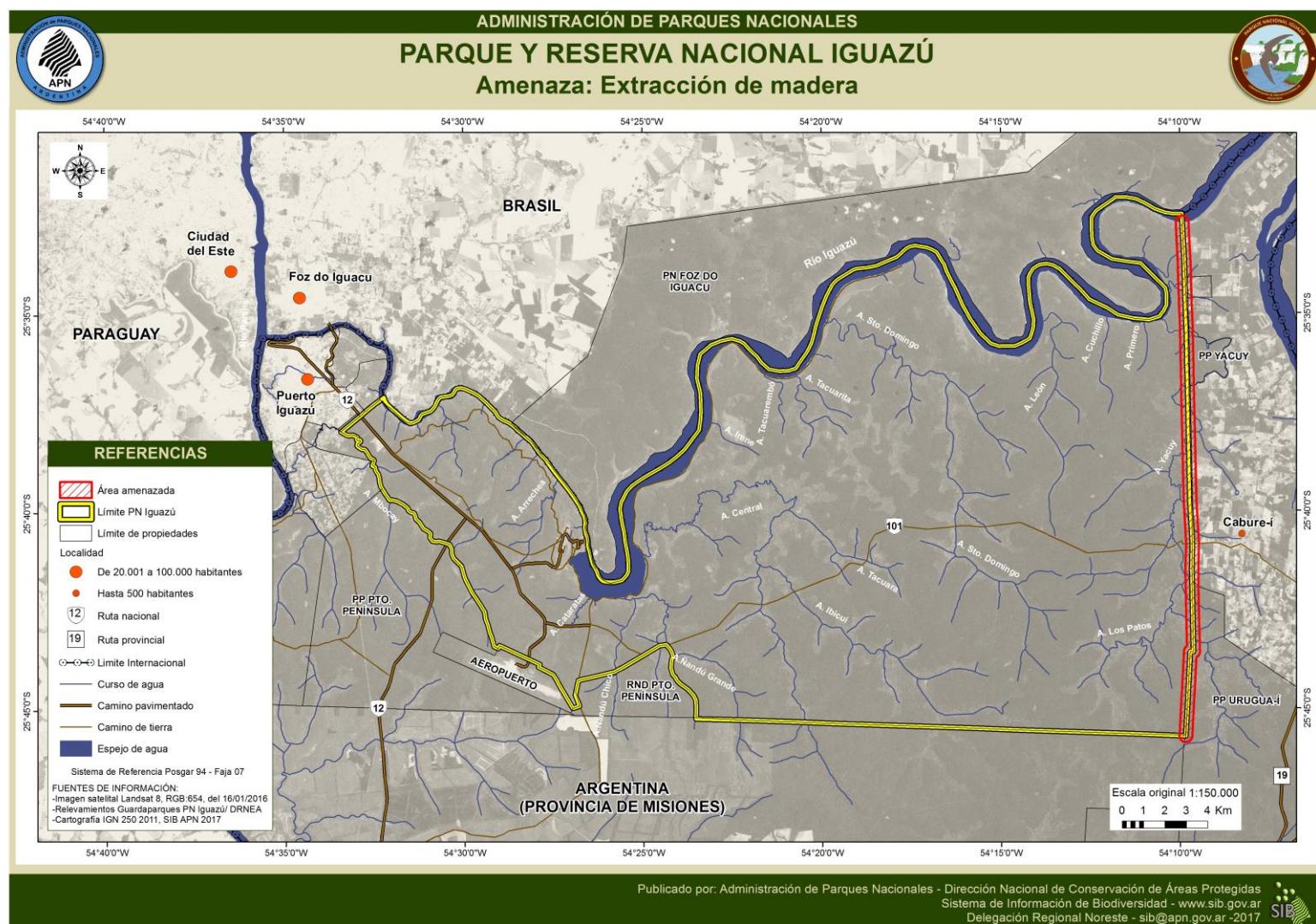
Mapa 14 - Distribución de los eventos de EXTRACCIÓN DE PALMITOS (*Euterpe edulis*) dentro del PNI



Mapa 15 - Distribución de los eventos de EXTRACCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES Y ORNAMENTALES dentro del PNI



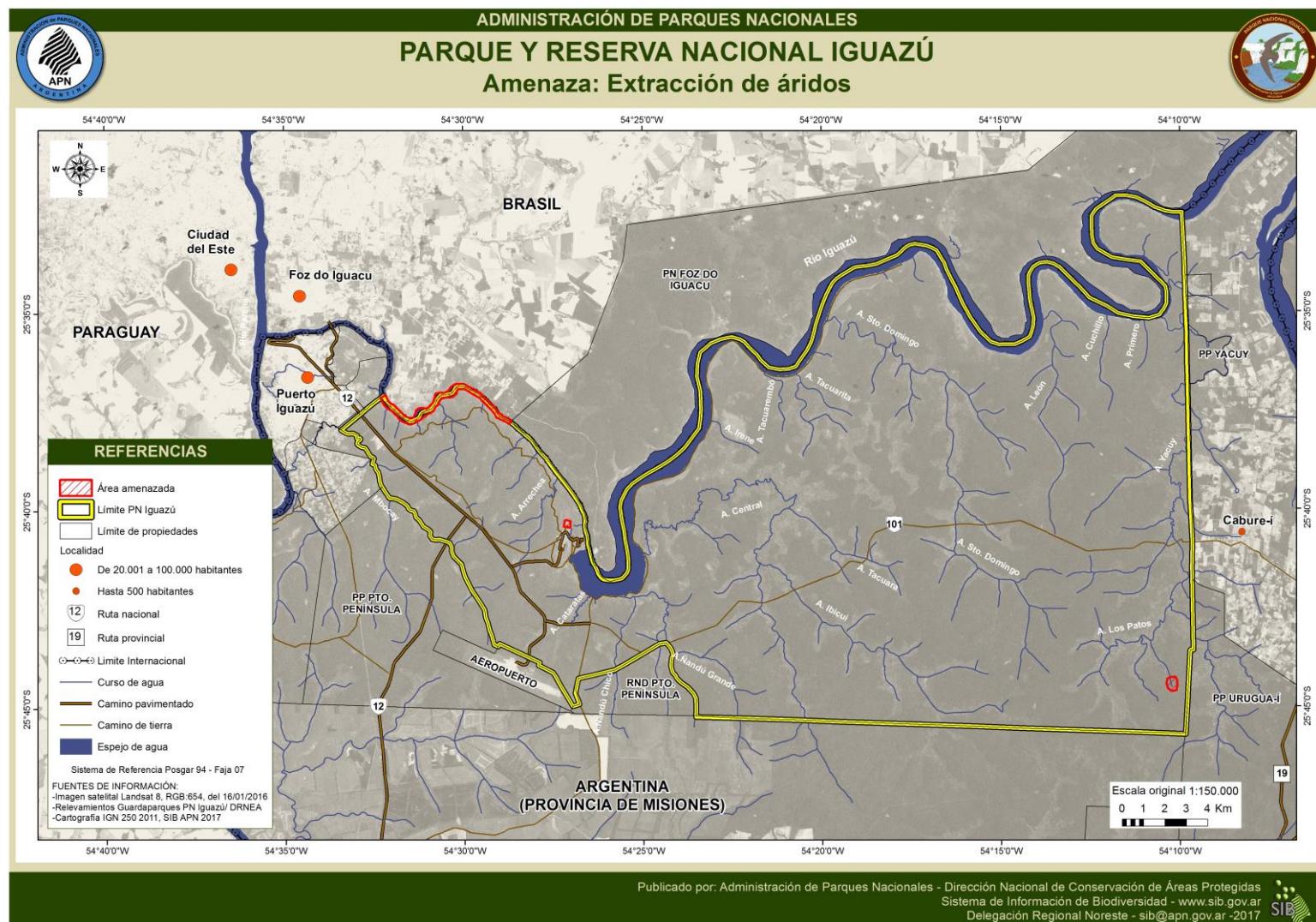
Mapa 16 - Distribución de los eventos de PESCA dentro del PN



Mapa 17 - Distribución de los eventos de EXTRACCIÓN DE MADERA dentro del PNI



Mapa 18 - Distribución de los eventos de ATROPELLAMIENTO DE FAUNA dentro del PN



Mapa 19 - Distribución de los eventos de EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS dentro del PNI

3.2.4. Afectación de recursos hídricos

- Contaminación de cursos de agua por vertido directo de efluentes (domésticos e industriales) e indirecto por escorrentía de campos agropecuarios y forestales (agroquímicos, nutrientes, etc.) y de caminos y rutas (derivados de hidrocarburos).
- Vertido de efluentes (aguas negras y grises sin tratamiento o con tratamiento parcial) principalmente en Garganta del Diablo (provenientes de baños en Estación Garganta), en la salida de planta de tratamiento de efluentes y en sectores linderos al bar Dos Hermanas, depósito de basura en tránsito diario en el galpón de obras, que impactan negativamente el ecosistema y en particular los sistemas hídricos del PNI.
- Impactos negativos de las actividades náuticas y turísticas en el río Iguazú Inferior y Superior (Argentina y Brasil) (ej. derrame de combustibles).
- Aumento de los sólidos en suspensión y en solución en cursos de agua, por cambios en el uso del suelo de la cuenca del Iguazú, que modifican la captación y retención de las aguas precipitadas.
- Modificación local del drenaje en algunas comunidades o ambientes de bajos.
- Extracción de arena en el Río Iguazú Inferior, dentro y fuera del PNI (Mapa 19).
- Variación en el régimen y caudales del Iguazú, diarios, periódicos y extraordinarios, por manejo de represas en Brasil, cuencas del Paraná y del Iguazú, con riesgo para peces endémicos y biota bentónica y deforestación en la cuenca que genera impacto en los ecosistemas y las geoformas. Amenaza: proyectos de nuevas represas (Bajo del Iguazú, en particular con impactos asociados con la erosión).

3.2.5. Pérdida de patrimonio cultural

- Pérdida y/o insuficiente puesta en valor del patrimonio cultural (historia) material e inmaterial.
- Escaso conocimiento y valoración de la diversidad cultural y la sustentabilidad de sus relaciones con el ambiente.
- Pérdida de uso de sitios recreativos de la comunidad local, asociado a diversas causas (ej. seguridad, vigilancia, etc.).

3.2.6. Efecto borde

- Aumento del efecto borde por cambios en los usos del suelo en los límites del PNI y su entorno (sistemas agropecuarios y forestales, expansión urbana como conversión de uso en las 2000 ha, pérdida de oportunidad para creación de reservas urbanas).
- Discontinuidad abrupta en explotaciones forestales en los límites del parque y otros remanentes de selva en su entorno, en particular en épocas de cosecha y en el límite con las tierras de Arauco (afectación también por ruido de maquinarias).
- Presencia y operatoria de un aeropuerto internacional y sus requerimientos asociados.

3.2.7. RN101 (uso actual y futuro)

- Amenaza: aumento del flujo vehicular en la RN que atraviesa el PNI por asfaltado del tramo de RN101 (fuera del PN al Este) con aumento de polvo, ruido, atropellamiento, basura y actividades extractivas ilegales de flora y fauna, entre otros.

- Presión política y empresaria por asfaltado o entoscado total de la RN101 dentro del PNI, con consiguiente generación de impactos negativos por pérdida de valor paisajístico y cultural y mayor presión sobre la flora y la fauna.

3.2.8. Contingencias y seguridad

- Riesgo de desastres ecológicos por derrame de sustancias peligrosas en cursos de agua o rutas que atraviesan el PNI (en particular la RN12 como ruta del Mercosur), en rutas próximas a arroyos que atraviesan el PNI y en depósitos de combustibles (formales e informales) dentro del PNI.
- Riesgo de accidentes de transporte (aéreos, náuticos, viales, etc.) con sus contingencias asociadas. Amenaza: dificultad de acceso a zonas de aproximación del aeropuerto en caso de ocurrencia de una contingencia en descenso o despegue (afectación a las personas y la biodiversidad).
- Presencia de furtivos armados, con peligro para investigadores y personal de APN.

3.2.9. Uso público (impacto de la visitación y sobre los visitantes)

- Aumento de la visitación por sobre la capacidad de carga diaria estimada para el PN, que genera impactos negativos asociados al turismo masivo (atropellamiento, generación de residuos, efluentes, sobrecarga de senderos, sobrecarga de estacionamiento, etc.), perdiéndose calidad y sentido de la visita al no reconocer el estar dentro de un PN. Falta de aplicación de capacidad de carga y distribución de la visitación, con consiguiente colapso de servicios y de utilización de infraestructuras, con daño y deterioro, en fines de semana largo, feriados y períodos vacacionales.
- Falta de promoción de que se trata de un PN (promoción del destino Cataratas arraigada como “marca” por sobre la marca “PN”).
- Disminución de la calidad de la visita, por modalidades turísticas masivas, operadores o agentes de viajes que desconocen o no respetan los objetivos, normativas y funciones del PNI.
- Insuficiente aprovechamiento del uso público para la concientización y educación ambiental.
- Deficiente información acerca de los objetivos del PNI y de su diversidad de recursos.
- Inadecuada expansión de la infraestructura y prestaciones asociadas al uso público, con efectos negativos acumulativos o sinérgicos, principalmente en el AC.
- Lesiones a visitantes, riesgo sanitario y pérdidas o daño a sus bienes por parte de coatis y monos habituados.
- Lesiones y molestias al visitante por abejas exóticas (*Apis mellifera*).
- Ocurrencia de accidentes por lesiones a causa de infraestructura deteriorada o inadecuada.
- Insuficiente calidad de los servicios de atención de primeros auxilios que no responden a las necesidades actuales del parque.
- Contaminación visual y sonora por el sobrevuelo de helicópteros con fines turísticos - recreativos que parten desde Brasil.

- Contaminación visual y de ambientes por la basura arrojada por los visitantes fuera de los recipientes en las áreas de visita, en los márgenes de las RN y camino de acceso al aeropuerto (no solo asociado al turista, sino al usuario de la ruta), así como márgenes de cursos de agua.
- Escasa visita del centro de interpretación y aprovechamiento de su potencial.

3.2.10. Regional/entorno (insularización)

- Degradación de la selva, elevada insularización de los sectores de selva remanente a nivel regional y fragmentación con un alto grado de amenaza debido a la deforestación, presencia de rutas, urbanizaciones y tendidos eléctricos, entre otros. No se respetan las franjas protectoras de bordes de cursos de agua y áreas protegidas.
- Dominancia de modelos de desarrollo y explotación agropecuario y forestal no sustentables ambiental ni socialmente.
- Transformación del ambiente en zonas lindantes al PNI (límite Este, Oeste y Sur, cambio de uso del suelo: mayor urbanización y aumento de zonas con cultivos), afectación de la conectividad con otros sectores de selva.
- Degradación de arroyos y bajos por ganadería en límite Este.
- Actividades recreativas en el río Iguazú Inferior que producen alto impacto negativo (jet ski y lanchas a motor con música fuerte).

3.2.11. Efectos del cambio climático

- Afectación de especies sensibles (ej. anfibios)
- Cambio en la fisonomía y composición de la selva por efectos del cambio climático.
- Aumento de crecidas y sequías extraordinarias por efecto del cambio climático.

3.2.12. Insuficiente puesta en valor de la investigación

- Insuficiente interrelación entre PNI y los organismos de investigación para el aprovechamiento de sus capacidades y potencialidades.
- Insuficiente correlación entre intereses y necesidades de la APN con las investigaciones que se realizan en el área.
- Bajo reconocimiento, difusión y aprovechamiento de las investigaciones realizadas en el PNI y su entorno.
- Limitada aplicación de los resultados de las investigaciones.
- Falta de actualización y profundización del listado de prioridades y necesidades de investigación.

3.2.13. Obstáculos a la gestión

- Necesidad de fortalecimiento institucional y reglamentario en la aplicación de procedimientos administrativos de regulación, control y sanción a permisionarios y concesionarios, para no generar pérdida de capacidad operativa.
- Insuficientes RRHH y capacitación de los mismos en todas las dependencias del PNI, que limita su capacidad operativa.
- Insuficiente articulación y complementariedad entre las distintas instancias del PNI.

- Dificultades y limitaciones en la cooperación y articulación entre países y sus instituciones (conservación, uso público, control y vigilancia)
- Dificultades y limitaciones en la cooperación y articulación entre instituciones nacionales, provinciales y municipales relacionadas con el PNI.
- Deficiente comunicación con la comunidad referente a los bienes y servicios ambientales del PNI, las actividades que se realizan en el AP (en particular en relación a los prestadores de servicios del parque y el destino de las recaudaciones).

3.2.14. Falencias de infraestructura y equipamiento:

- Equipamiento del PNI deficiente u obsoleto para realizar sus funciones y actividades habituales que limita la capacidad operativa.
- Trabajos de mantenimiento (realizados por terceros) inadecuados, sin respetar pautas acordadas, que generan impactos negativos (en arroyos, en vegetación del borde del camino, caza ilegal, etc.)
- Falta de obras y/o de mantenimiento (falta de puentes y de mantenimiento de caminos internos e infraestructura en desuso, seccionales o destacamientos).
- Obras dañadas por crecidas extraordinarias o por desuso (rappel en orilla brasilera, pasarelas, galpones, Puerto Canoas, etc.), que generan impacto negativo sobre el paisaje y modifican el hábitat.
- Necesidad de mantenimiento de viviendas en los barrios de APN en Puerto Iguazú que generan una imagen negativa de la Institución.

3.3. Vinculación de los problemas con los valores de conservación

En el Cuadro 12 se presenta cómo se relacionan los problemas identificados con los VC del PNI. En base a la importancia de la incidencia del problema y de las eventuales amenazas asociadas, se califica esa correspondencia en cuatro rangos: “alta”, “media”, “baja” y “no significativa”, asignando los valores 3,2 ,1 y 0 respectivamente. Se ordenó en forma decreciente a cada rubro en base al promedio de valoración obtenido.

En el segundo grupo de gráficos se analizan las relaciones causales entre los daños a los VC definidos en este PG (efecto directo sobre el valor), las causas (actos humanos que lo ocasiona directamente) y las fuentes, actos o situaciones que favorecen o estimulan esas causas. Los actores sociales involucrados son sectores que ejercen influencia tanto como fuente o causa de los problemas de conservación.

PROBLEMAS (grandes temas)	VALORES DE CONSERVACIÓN (VC)								Valoración Promedio
	Selva paranaense y su biodiversidad	Especies amenazadas en el PNI y sus hábitats	Sistemas hídricos y comunidades endémicas y/o especiales asociadas	Comunidades especiales	Sistema Cataratas e islas	Yaguaréte	Tramo de tierra colorada de la Ruta 101	Diversidad cultural y su relación sustentable con el ambiente y el entorno del PNI	
Obstáculos a la gestión	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Aumento del efecto borde	3	3	3	2	2	3	3	3	2
Afectación de flora y fauna (extracción, atropellamiento, exóticas, etc.)	3	3	3	3	2	3	3	1	1
Regional/entorno (insularización)	3	3	3	3	1	3	2	2	1
Ruta 101 (uso actual y futuro)	3	3	3	2	0	3	3	1	2
Afectación de recursos hídricos	3	3	3	3	3	1	1	1	1
Insuficiente puesta en valor de la Investigación	2	2	3	3	1	1	2	2	2
Efectos del cambio climático	3	3	3	2	3	2	0	1	0
Límites (conflictos e intrusión)	2	2	2	1	3	2	0	2	0
Contingencias y seguridad	2	2	2	1	2	1	2	1	1
Uso público (impacto visitación)	2	1	1	2	3	1	2	1	1
Perdida de patrimonio cultural	1	1	0	0	1	1	3	3	3
Falencias de infraestructura y equipamiento	2	2	1	2	2	2	0	0	0
Valoración Promedio	2.26	2.21	2.14	1.93	1.86	1.86	1.71	1.5	1.21

Referencias:

Alta 3Media 3Baja 1No significativa 0

Cuadro 12 - Relación de los problemas con los VC del PNI

Fuente: elaboración propia (2016)

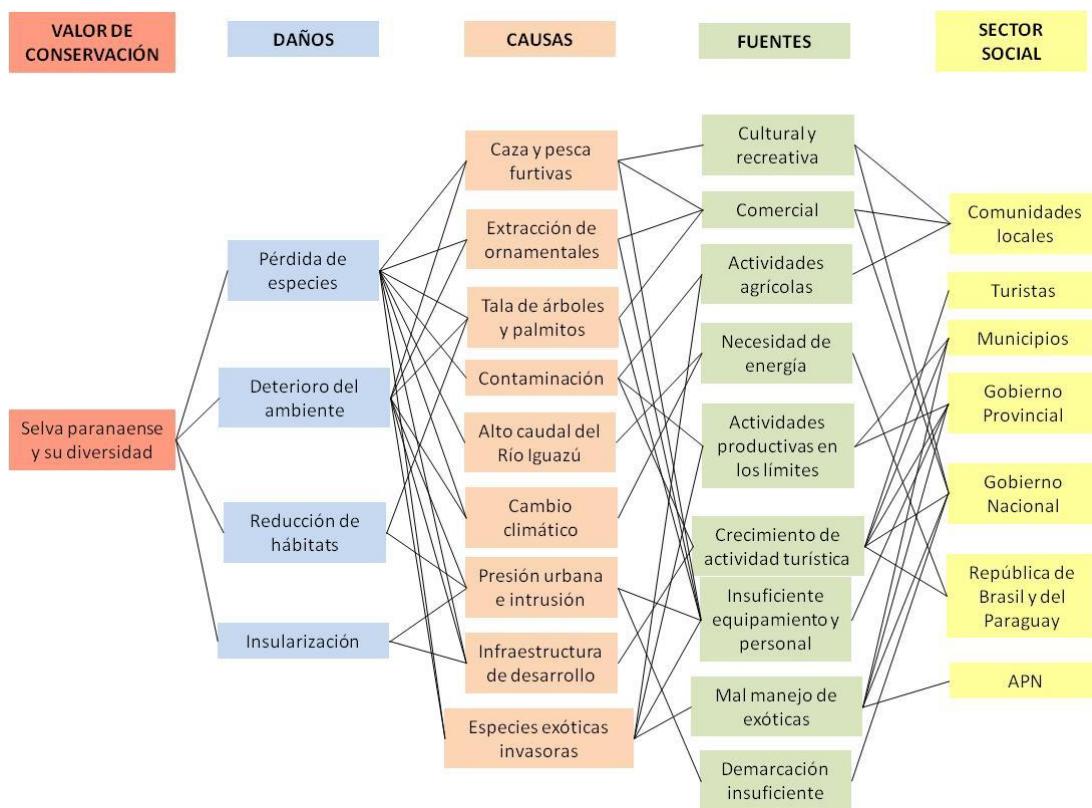


Figura 20 - Análisis de problemas para el VC Selva Paranaense y su diversidad

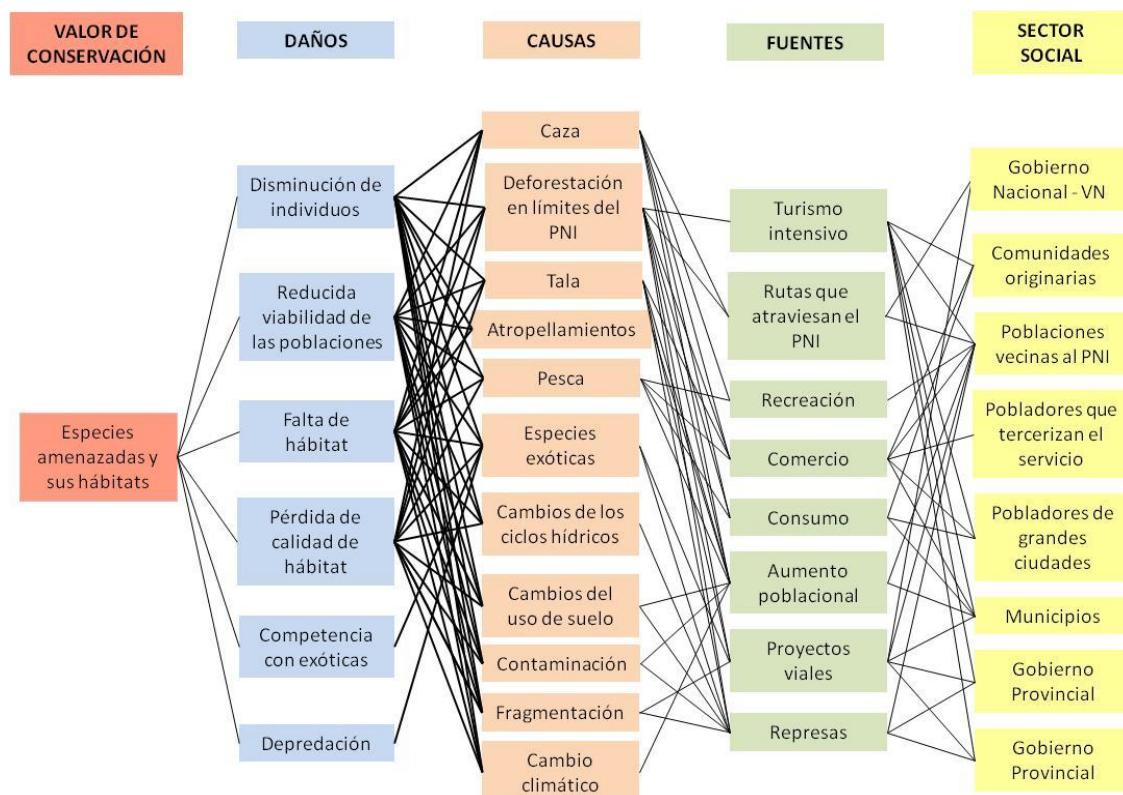


Figura 21 - Análisis de problemas para el VC Especies amenazadas y sus hábitats

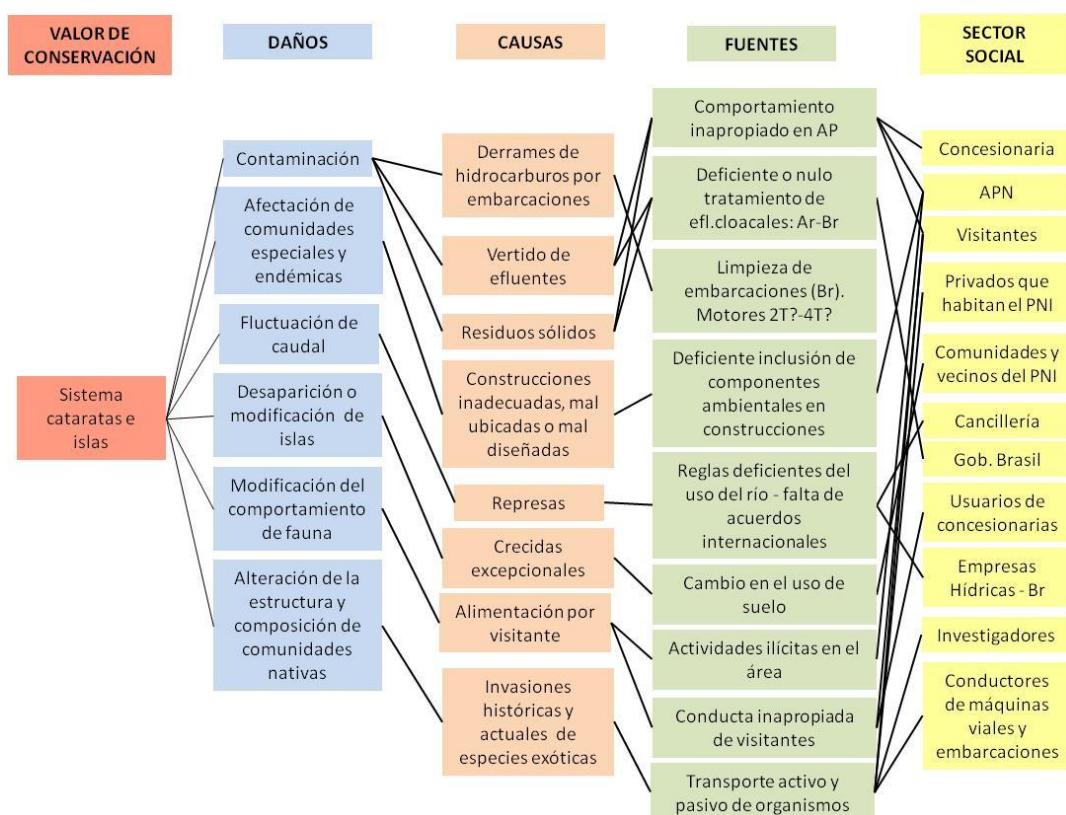


Figura 22 - Análisis de problemas para el VC Sistema cataratas e islas

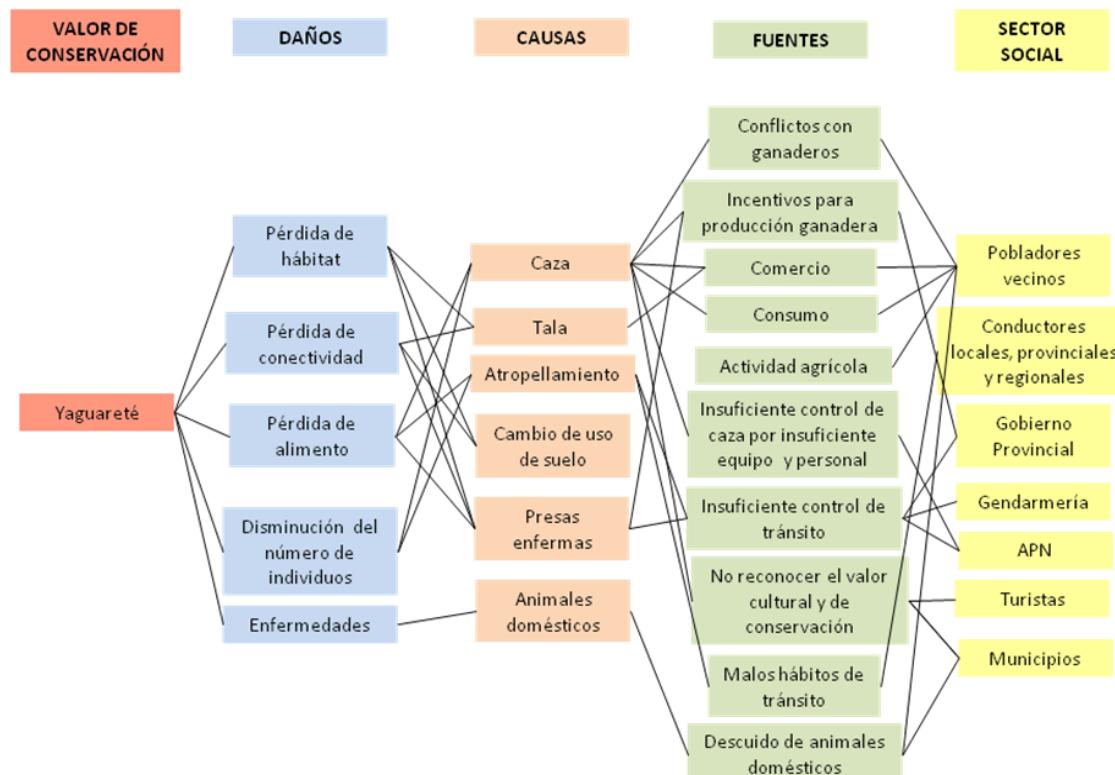


Figura 23 - Análisis de problemas para el VC Yaguareté

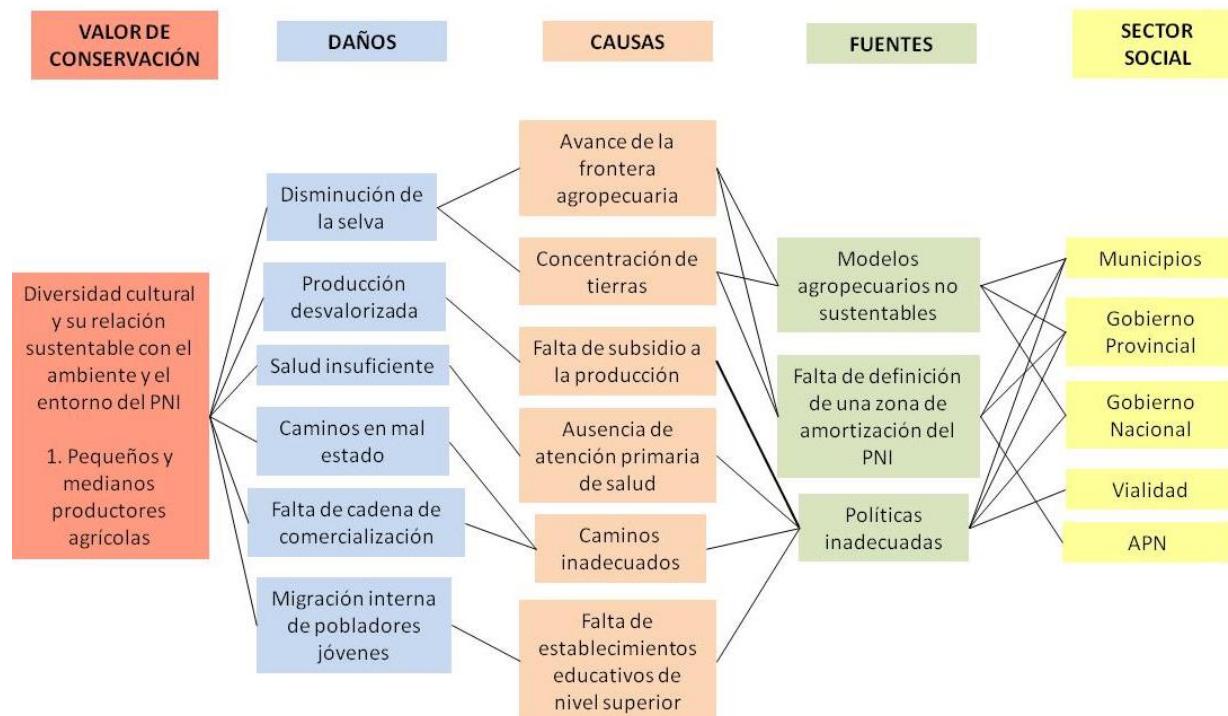


Figura 24 - Análisis de problemas para el VC Diversidad cultural y su relación sustentable con el ambiente y el entorno del PNI. 1. Pequeños y medianos productores agrícolas

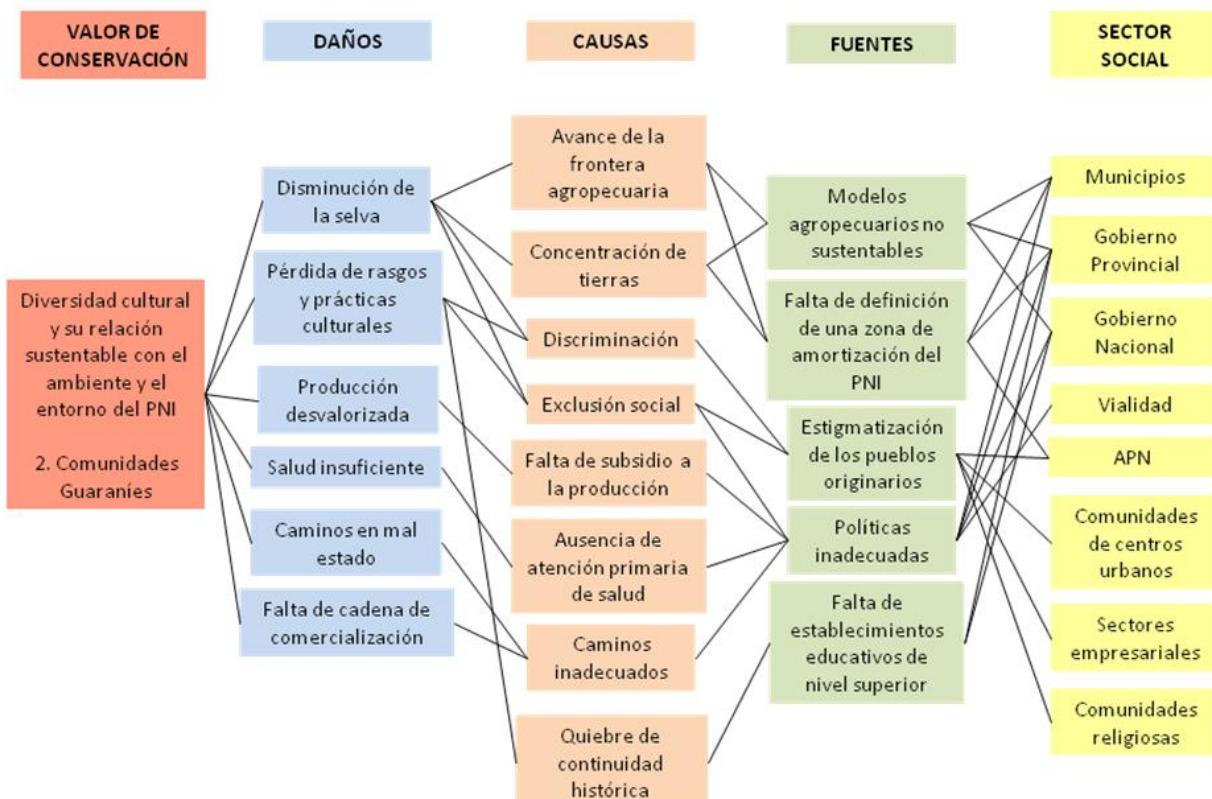


Figura 25 - Análisis de problemas para el VC Diversidad cultural y su relación sustentable con el ambiente y el entorno del PNI. 2. Comunidades Guaraníes

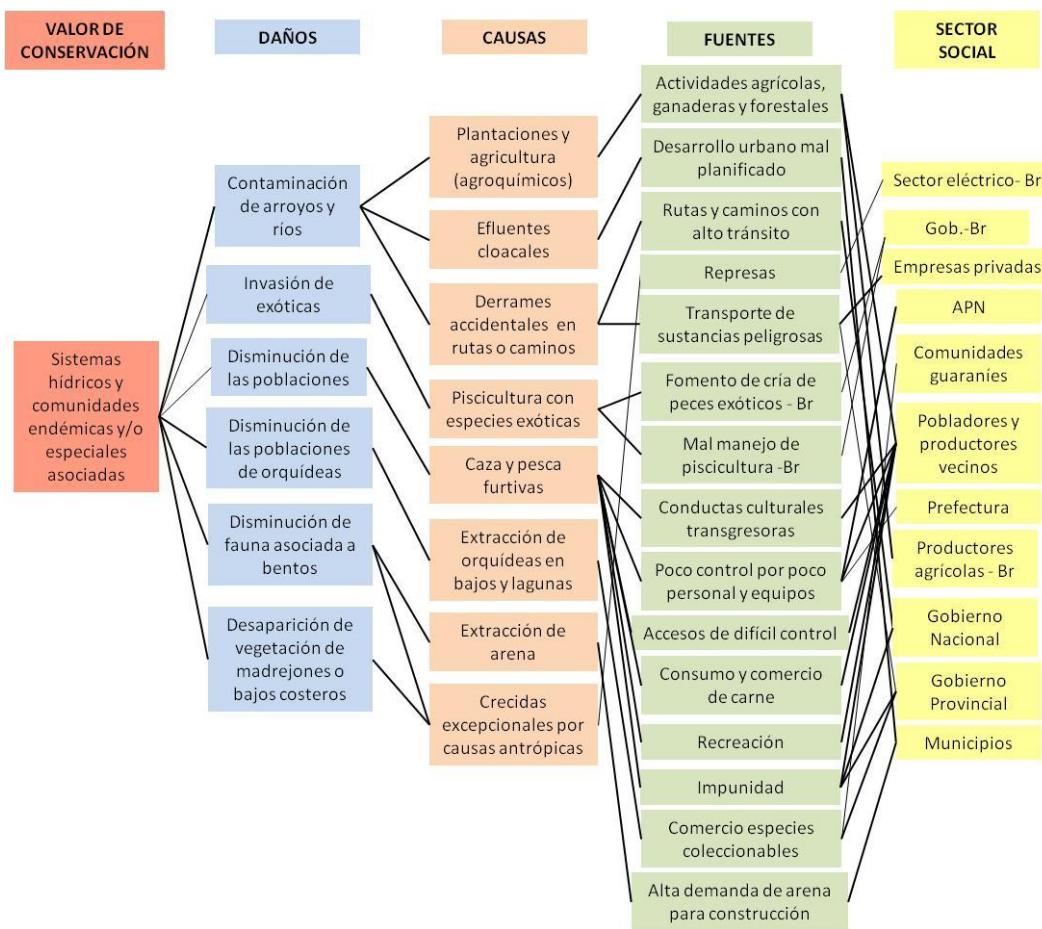


Figura 26 - Análisis de problemas para el VC Sistemas hídricos y comunidades endémicas y/o especiales asociadas

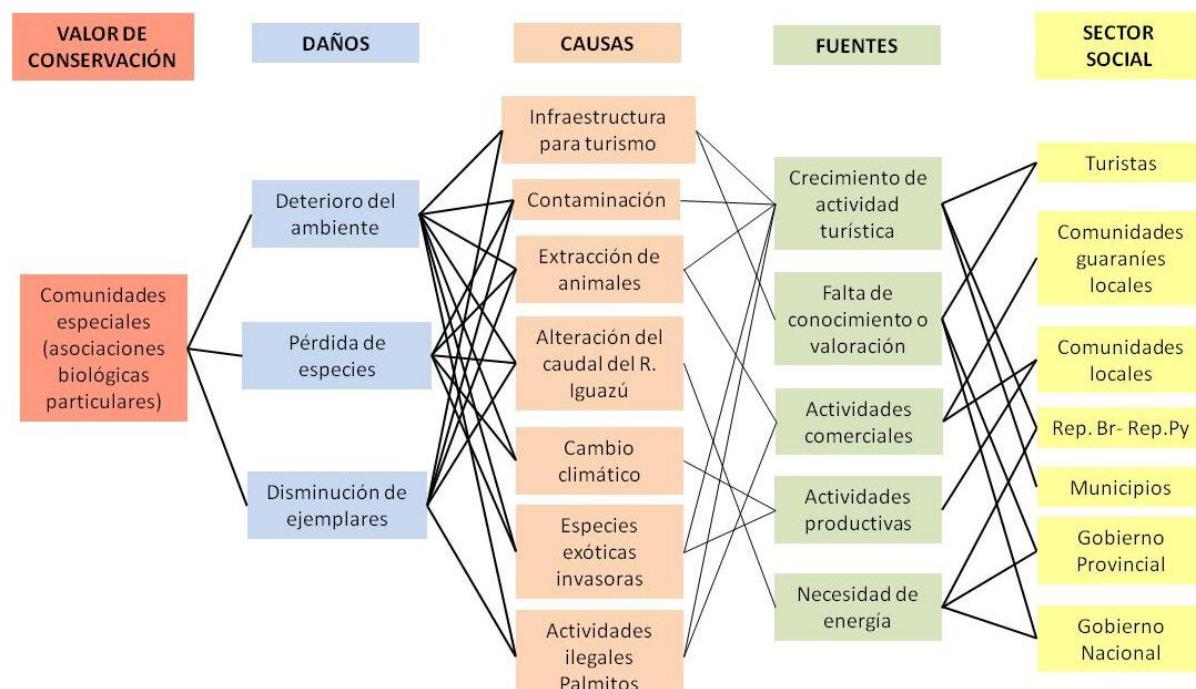


Figura 27 - Análisis de problemas para el VC Comunidades especiales (asociaciones biológicas particulares)

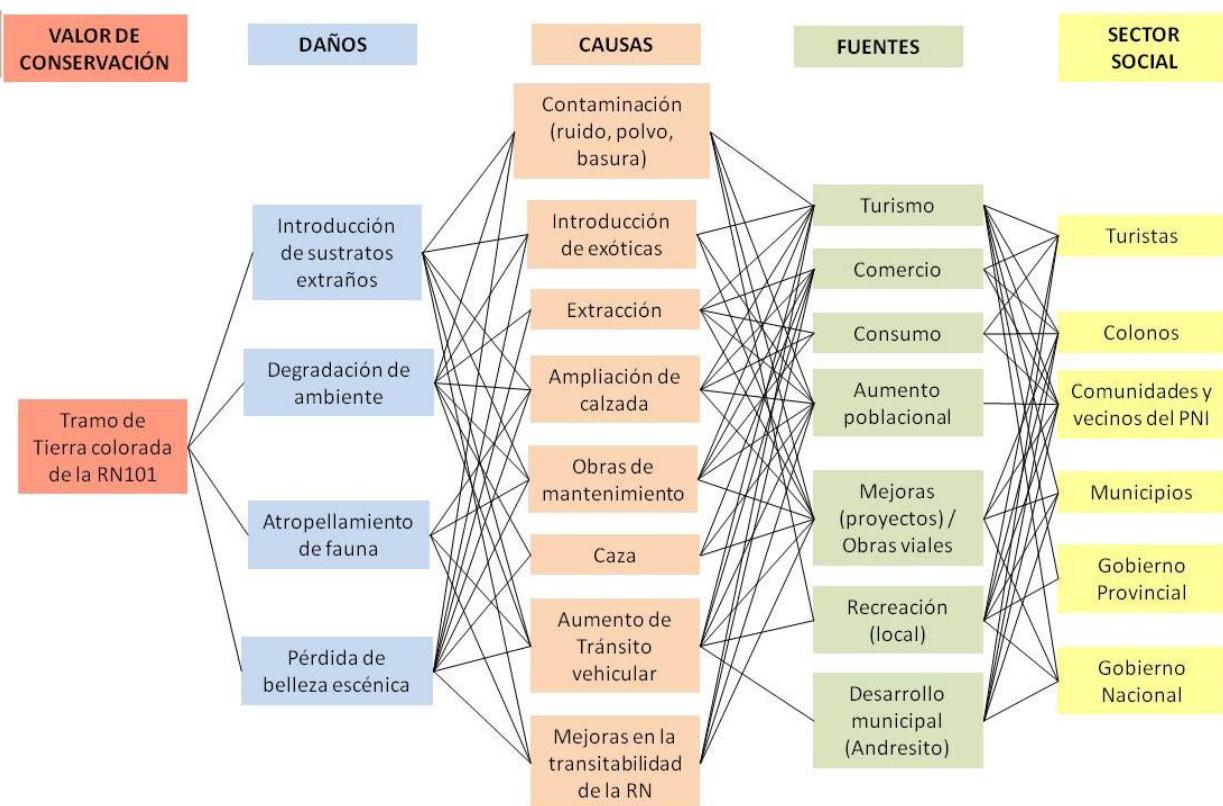


Figura 28 - Análisis de problemas para el VC Tramo de tierra colorada de la RN101

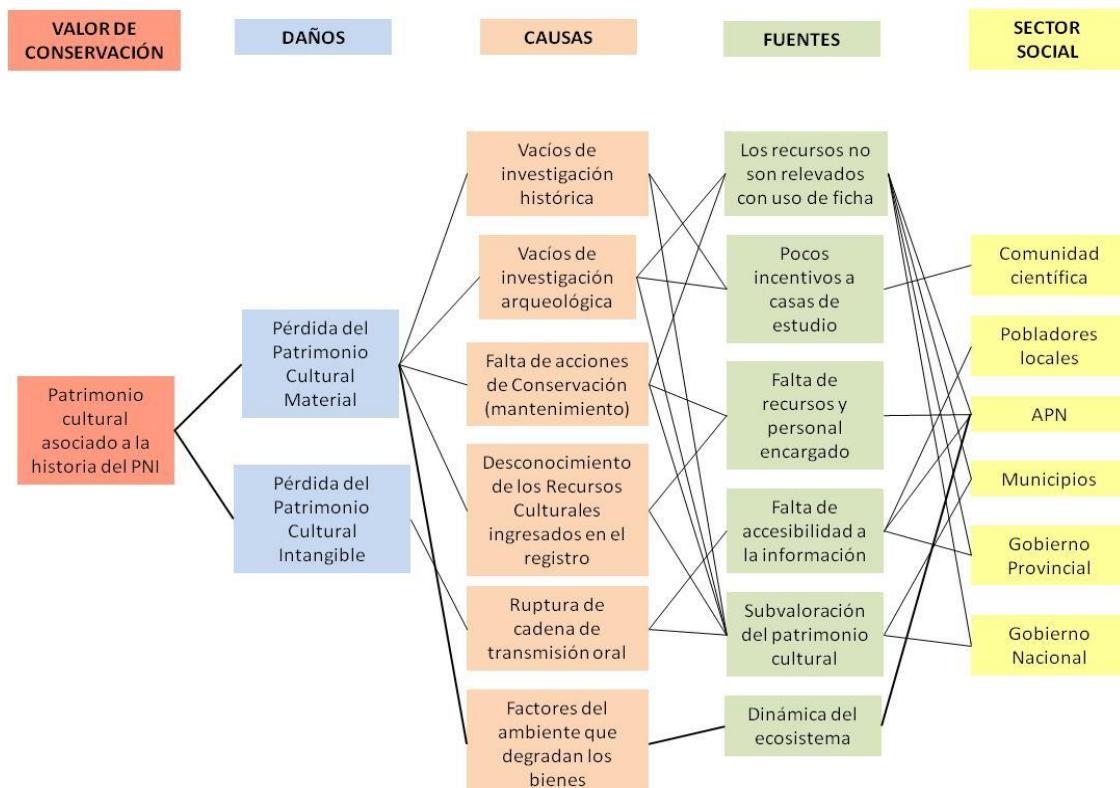


Figura 29 - Patrimonio cultural asociado a la historia del PNI

3.4. Análisis de la gestión. Fortalezas y oportunidades del PNI

3.4.1. Introducción

El análisis del PNI evidencia fortalezas (situación actual) y oportunidades (condición potencial) de diferente clase: aquellas derivadas de su rol como conector biológico, las derivadas del gran valor paisajístico y accesibilidad de sus atractivos turísticos (AC) y las derivadas de su potencialidad para el desarrollo de tareas de investigación científica. Incluye aquellas de naturaleza ambiental, cultural, social, económica, legal, administrativa y técnico-científica que inciden o pueden incidir directa o indirectamente en el AP y/o su entorno.

3.4.2. Integridad ecorregional

En principio se destacan sus fortalezas y oportunidades asociadas a su rol y su potencialidad para la conectividad biológica de los relictos de Selva Paranaense (también llamado bosque atlántico), existentes en el marco del Corredor Trinacional (Argentina, Brasil y Paraguay) y el Corredor Verde de la provincia de Misiones. Con respecto a la integridad como unidad de conservación y como relicto de la ecorregión, el PNI tiene una larga historia de conservación que comienza en la primera mitad del Siglo XX con la creación del PN en 1934, lo que ilustra el antiguo reconocimiento de su calidad.

La integridad del PNI debe ser considerada en conjunción con el AP contigua de Brasil, pues constituyen un valioso remanente de un área de Selva Paranaense mucho más grande y de una adecuada conservación que incluye un espléndido sistema de cataratas. El manejo eficaz de las dos áreas protegidas y la mitigación de los impactos del uso de la tierra, en el paisaje de los alrededores, aumenta la probabilidad de mantener muchos de los valores por los cuales el sitio ha sido inscripto como Sitio de Patrimonio Mundial, contribuyendo a la supervivencia de las especies que viven en el área y en un paisaje más amplio.

El papel destacado que posee como importante destino turístico internacional y nacional hace que el PNI sea un sitio altamente visible. Las amenazas hacia él llaman la atención fuertemente, existiendo importantes incentivos económicos y políticos para invertir en el futuro de la propiedad.

3.4.3. Accesibilidad

En segundo lugar, su accesibilidad está facilitada a través de un Aeropuerto Internacional en uno de los límites del PN, rutas nacionales en buen estado que lo atraviesan. Internamente posee caminos pavimentados y de tierra que también permiten acceder con vehículo a todos los sistemas ecológicos identificados en el PNI. A ello hay que sumarle una serie de senderos peatonales siempre mantenidos, incluso sobre el río Iguazú y sus islas. El río Iguazú es navegable en la mayor parte del espacio protegido; también es una vía para el desarrollo de estudios. Este sistema de infraestructura y medios de transporte así como el desarrollo de un conjunto de circuitos turísticos dentro del AC, permite una excelente accesibilidad para una gran diversidad de público visitante a lo largo de todo el año.

3.4.4. Apoyo a la investigación, educación y difusión

En un tercer lugar, el PN brinda la posibilidad de realizar estudios en ambientes de Selva Paranaense que están siendo conservados de manera estricta y continua desde hace más de 80 años, es decir, el AP más antigua de esta ecorregión. El PNI posee infraestructura en distintos

sectores, que sirve de apoyo a los investigadores. Seccionales y un destacamento, como Atepú, Timbó, Bernabé Méndez y Yacuy, suelen funcionar en distintas medida como alojamiento temporario o sitio de base para estudios de campo, aunque la mayoría no estén habitados permanentemente por personal de la APN.

Un caso especial lo constituye el CIES, una estación biológica de campo, ubicada en el AC, con albergue para investigadores y servicios básicos, que incluyen un espacio para laboratorio. El Centro brinda, desde 1988, apoyo específico a distintas líneas de trabajo, algunas de las cuales, son de largo plazo, tal es el caso de los estudios sobre mono caí (*Cebus nigritus*), desarrollados desde sus comienzos y para los cuales este sitio es reconocido a nivel mundial, por la duración y cantidad de trabajos científicos sobre esta especie. El personal de la APN destinado al CIES, brinda apoyo a los investigadores a través de su conocimiento del PNI y de los trabajos previos; un herbario con su curador, el préstamo de equipo y apoyo logístico.

Los estudios existentes sobre la naturaleza del PNI datan desde la misma creación del PN (1934), para el cual se realizaron estudios botánicos como los de Devoto y Rotkugel y Dimitri, entre otros. Si bien en las últimas décadas la cantidad y variedad de los mismos aumentó exponencialmente, desde los comienzos este fue un destino de muestreo de distintos grupos biológicos. Todos estos antecedentes de trabajos previos, hace que el PNI cuente con una información de base de las más completas de las ANP.

Esta línea de base resulta de suma utilidad para planificar nuevos estudios, ya sean comparativos, complementarios o para responder nuevas preguntas, surgidas de estudios previos. Un inventario más o menos avanzado de varios grupos biológicos facilita mucho la identificación de especies, las cuales resultan ítems alimenticios, descriptores de una comunidad o base para nuevos estudios de biodiversidad. El cúmulo de información producto de estos estudios ya realizados, si bien está subutilizado, permite conocer mucho mejor la biodiversidad que protege el PNI, los procesos y las dinámicas poblacionales y de comunidades.

Algunos pocos de estos estudios dieron respuestas concretas a problemas de conservación, pero en su mayoría representan un banco de información invaluable, utilizable para tomar decisiones de manejo. El CIES siempre contuvo personal de la APN que, en distintos grados, desarrolló algunos estudios que orientados a resolver específicamente algunos problemas de manejo del PNI.

Esta tradición del PNI de ser sitio de estudio de numerosas investigaciones hace que el mismo sea valorado como área de conservación en el ámbito académico. La difusión de los resultados a la sociedad en general, permitirá aumentar la valoración del PNI más allá de sus bellezas escénicas o el ambiente que protege.

3.5. Análisis de la gestión. Identificación de desafíos

El análisis de las Fortalezas y oportunidades del PNI se complementó con el análisis que se realizó en un taller interno, con el que se completó un análisis FODA del PNI con el examen de las debilidades internas de la gestión, trabajando a partir de las MEG 2011-2016.

En ese taller interno con representantes de todos los departamentos del PNI y de la DRNEA se analizaron los aspectos positivos y negativos de y para la gestión del PNI, y se estableció cuáles entre ellos son los más importantes en el manejo del PNI. A partir de estos se planteó una serie

de desafíos que deberían enfrentarse, los que también fueron valorados para determinar cuáles conformarían los Objetivos del PG.

DEBILIDADES - ASPECTOS NEGATIVOS INTERNOS	VOTOS
No hay la cantidad de personal suficiente ni todos los perfiles necesarios	15
Falta de un Plan de Capacitación del personal del AP	12
No se implementan acciones ni proyectos de prácticas sustentables (paneles solares, vehículos eléctricos, etc.)	8
Inexistencia de comunicación interna en el AP	8
1/3 del personal es de planta transitoria	8
Falta Plan de Uso Público	6
No se identifican ni se reconocen socialmente los Bienes y Servicios del AP	5
Bienes y Servicios del AP sin identificar ni puestos en valor	5
Falencias en la aplicación del reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y fiscalización de las medidas de mitigación/compensación	5
Falta Plan de Control y Vigilancia	5
Falta Plan de Educación Ambiental	5
Isla San Martín y Sendero Macuco (carencia del servicio)	5
Escasos recursos presupuestarios para proyectos interpretativos y educativos	5
Falta una actualización de mensura incluyendo río e islas e inscripción catastral	4
Falta de vehículos y maquinarias pesadas	4
Escaso control y regulación dentro de las áreas privadas	4
No existe ni se implementa un área de amortiguamiento del AP	4
Falta de acciones para conseguir financiamiento externo para el AP	4
Debilidad en la medición del impacto derivado del Uso Público (falta gente)	3
Insuficientes proyectos en relación con la calidad de vida de las poblaciones vecinas al PNI	3
Escasa participación en proyectos de desarrollo regional	3
No existen proyectos de manejo de fauna exótica	2
Falta de mantenimiento de vehículos	2
Faltan acciones para implementar conectividad con otras AP (integración)	2
No existe participación de los actores con vinculación directa al AP en las decisiones sobre su conservación	2
Infraestructura insuficiente para el Departamento de Guardaparques	1
Falta mantenimiento de Infraestructura	1
Baja asignación de ampliaciones de presupuesto por asignaciones tardías	
Falta de disponibilidad de crédito hacia fin de año por asignación tardía, falta de cuotas o restricción de cuotas	1
Insuficiente asignación de presupuesto para el plan de obras	
No se conocen los impactos del Cambio Climático y no se implementan medidas de mitigación	-
No existe una base de datos accesible de Recursos Culturales	-
Escaso acceso al SIB por problemas de comunicación	-
Los usos del AP no se ajustan a la zonificación	-
Categoría de manejo no acorde a los objetivos de conservación (una parte de RN que debería ser PN)	-
No se están implementando proyectos de educación formal	-

FORTALEZAS - ASPECTOS POSITIVOS	VOTOS
Existe conectividad física y funcional con otras AP de Misiones y Brasil (faltan acciones)	14
Valores Naturales y Culturales de conservación identificados y priorizados, así como problemas y amenazas a los valores	8
Existe POA y articulación con otros planes y se evalúa anualmente	6
Directrices de Accesibilidad (personas discapacitadas)	5
Participación de los actores sociales en los beneficios del AP (falta divulgación)	4
Guías: más de 250; Fotógrafos: 92, entre auxiliares y fotógrafos. Todos habilitados	4
El PN y la RN poseen ley de creación con dominio y jurisdicción	2
Asignación suficiente del presupuesto al AP	2
Se están definiendo las líneas prioritarias de investigación y se desarrollan y apoyan algunas investigaciones prioritarias	2
Evaluación de experiencia positiva (de los visitantes)	2
Existencia de Proyecto de Manejo de flora exótica implementado e informado	1
Existen algunas acciones de monitoreo propias y por terceros	1
Existe inventario de recursos culturales y grupo capacitado para trabajar en ello	-
Área de UP en general habilitada	-
Existencia de Proyectos de EA implementados y con seguimiento	-
Área de UP en general habilitada	-
Infraestructura suficiente para la mayoría de las dependencias del AP	-
El personal se siente motivado en el ámbito laboral	-
Ejecución del presupuesto asignado casi completa	-
Cumplimiento aceptable de normas de seguridad e higiene	-

DESAFÍOS	VOTOS
Eliminar los eventos de caza dentro del PNI (5) Que no haya actividades extractivas ilegales (8)	13
Revertir la percepción negativa de la RN101 no asfaltada (3) Establecer un protocolo estricto de trabajo en la RN101 (diseñar e implementar) (4) Evitar el asfaltado de la RN101, para resguardar la belleza escénica y evitar el aumento de tránsito, y otras amenazas (2)	12
Implementar una capacidad de carga	12
Fortalecer Recursos Humanos del PNI - Aprobación de aperturas inferiores (nuevos cargos inferiores) - Personal suficiente, perfiles necesarios, planta permanente - Plan anual de capacitación - Comunicación interna	12
Garantizar la conectividad del PNI con otras APs.	12
Ajustar el desarrollo de infraestructura (nueva y modificada) y/o eventos, filmaciones, a lo planificado en el PG, acorde a los objetivos de conservación y a la reglamentación vigente	11
Armonizar todas las actividades de los visitantes con los objetivos de conservación del AP (1) Articular el PG con los Planes Temáticos, la planificación operativa y el presupuesto (ejecución) (8)	9
Reducir el atropellamiento en áreas del PNI y sus cercanías	9
Incorporar la sustentabilidad a la gestión del AP	8
Lograr que el personal de APN, visitantes e investigadores tengan un riesgo mínimo ante daños causados por terceros en el AP.	8
Conocer la dinámica de las comunidades y poblaciones especiales, y su relación con la dinámica del río	
Que el PNI cuente con mapas de comunidades especiales Que se conozca la factibilidad de reintroducción de algunas especies extintas, y la factibilidad de manejo de especies amenazadas	8
Controlar/Disminuir los impactos de las Especies Exóticas Invasoras	6
Delimitar la ZAM	6

DESAFÍOS	VOTOS
Que los VC sean reconocidos y valorados por la sociedad	5
Evaluar el estado de las enfermedades del ganado y su posterior contagio en poblaciones naturales	
Promover y fomentar buenas prácticas de producción (3)	5
Que los vecinos del PNI apliquen técnicas de producción sustentable (2)	
Contar con demarcación de los límites en forma clara	3
Lograr acuerdos para minimizar derrames de hidrocarburos en las cuencas del parque	
Generar acuerdos para fortalecer las áreas que mantienen la conectividad	
Lograr mecanismo de participación del PNI sobre el manejo binacional de la cuenca del Iguazú (1)	3
Lograr acuerdo binacional para el manejo de efluentes y otros contaminantes (2)	
Mantener el vínculo ya desarrollado con las comunidades; fomentar el desarrollo de productos en sus comunidades, los materiales que utilizan en las artesanías y subsistencia, fortaleciendo su identidad y sentido de pertenencia	1
Recuperar la Historia Oral del PNI	-
Fortalecer al POA como herramienta, haciéndola incidir sobre el presupuesto asignado (inicial y ajustes)	-
Lograr un relevamiento pormenorizado de los valores culturales materiales, localización y estado de conservación, y su protección	-
Contar con Plan de Capacitación Anual y ejecutarlo	
Lograr que todo el personal sepa en líneas generales de los proyectos y acciones de toda el AP.	
Que cada departamento conozca en forma detallada lo actuado en el mismo	
Lograr que el AP cuente con personal suficiente, con los perfiles necesarios y de planta permanente	-

Capítulo 4. ZONIFICACIÓN INTERNA Y ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

4.1. Zonificación Interna del PNI

La zonificación interna es una subdivisión del Parque, de carácter funcional, que ordena el uso del espacio con base en los objetivos de conservación. Constituye el marco de ordenamiento espacial al que se ajustan los proyectos y las actividades programadas en este PG y los usos permitidos dentro del PNI (APN, 2010).

La Resolución N° 074/2002 de APN establece las Directrices para la Zonificación de las Áreas Protegidas bajo su administración. En base a ellas, los aspectos claves considerados para diseñar la zonificación del PNI son:

- a) Las características y valores intrínsecos del AP, sean ecosistemas, sitios o elementos tanto naturales como culturales.
- b) La condición de los mismos (que incluye estado de conservación, fragilidad, singularidad, accesibilidad, capacidad de recuperación, etc.).
- c) Las condiciones del entorno cercano o lindante (poblados, caminos, zonas agrícolas, otras ANP o no, etc.).
- d) Las oportunidades que brindan los ecosistemas, sitios o elementos existentes, a los distintos usos posibles (recreativo, productivo, educativo, científico, etc.).
- e) Las demandas de usufructo, actuales o potenciales, que plantea la sociedad sobre el AP y sus partes, considerando la frecuencia, intensidad y tipo de uso actual e histórico a que está sujeta o que conviene que lo esté en el futuro (uso público, aprovechamiento forestal, ganadero, extracción de áridos, caza y pesca, usos tradicionales históricos, etc.)
- f) Las necesidades vigentes de asegurar la conservación de tales muestras y componentes del patrimonio natural y cultural de la región

Las zonas de manejo establecidas por la APN (APN, 2002) son las siguientes:

- **Zona intangible:** es el área de mayor protección de los Recursos Naturales y Culturales y máximas restricciones al uso.
- **Zona de Uso Público:** es el área que contiene atractivos naturales y/o culturales que se consideran aptos y compatibles con la visita y disfrute público, sin comprometer su conservación o persistencia.
 - **Zona de Uso Público Extensivo:** es el área que, por sus características permite el acceso del público con restricciones, de forma tal que las actividades y usos aceptados causen un impacto mínimo a moderado sobre el ambiente.
 - **Zona de Uso Público Intensivo:** es el área que por sus características, acepta la mayor concentración de público visitante y actividades de más alto impacto compatibles con los objetivos de conservación de la unidad.

- **Zona de Uso Especial:** es el área destinada a usos diversos relacionados con la infraestructura necesaria para la administración y el funcionamiento del AP. Es de escasa superficie y los usos en general implican niveles medios a altos de modificación ambiental.
- **Zona de aprovechamiento sostenible de los recursos:** es una zona de manejo aplicable sólo a la categoría de Reserva Nacional. Admite asentamientos humanos y usos extractivos de los Recursos Naturales (APN, 2002).

4.1.1. Antecedentes

El AP en su conjunto comprendía originalmente dos categorías de manejo, el **Parque Nacional Iguazú** (Ley N° 12.103/1934; Decreto 100.133/1941; Decreto - Ley N° 654/1958; Decreto N° 5.895/1961; Ley N° 19.478/1972) y la **Reserva Nacional Iguazú** (Ley N° 18.801/1970).

En el año 1988 con la elaboración del plan de manejo del parque, se definió por primera vez y en forma preliminar su zonificación. Posteriormente, a través del Decreto 2149/90, se declara **Reserva Natural Estricta** a tres núcleos ubicados dentro del PN, cuyos límites definitivos son fijados en el Decreto N° 453/94. Asimismo la misma norma determinó y categorizó la **Reserva Natural Silvestre** que corresponde al resto de la superficie del área no incluida en los tres núcleos. Ambas categorías de conservación se delimitaron preliminarmente dentro del **Parque Nacional Iguazú**. De este modo las categorías dentro del AP son cuatro, aunque ambas Reservas Naturales tengan funciones de zonificación interna.

En el año 1995 y con motivo del replanteo de la actividad turística del Parque, se realizó una zonificación únicamente correspondiente al **AC** en base a criterios de conservación biológica y a la aptitud de uso del ambiente. Mayor detalle se presenta en el **Anexo III**.

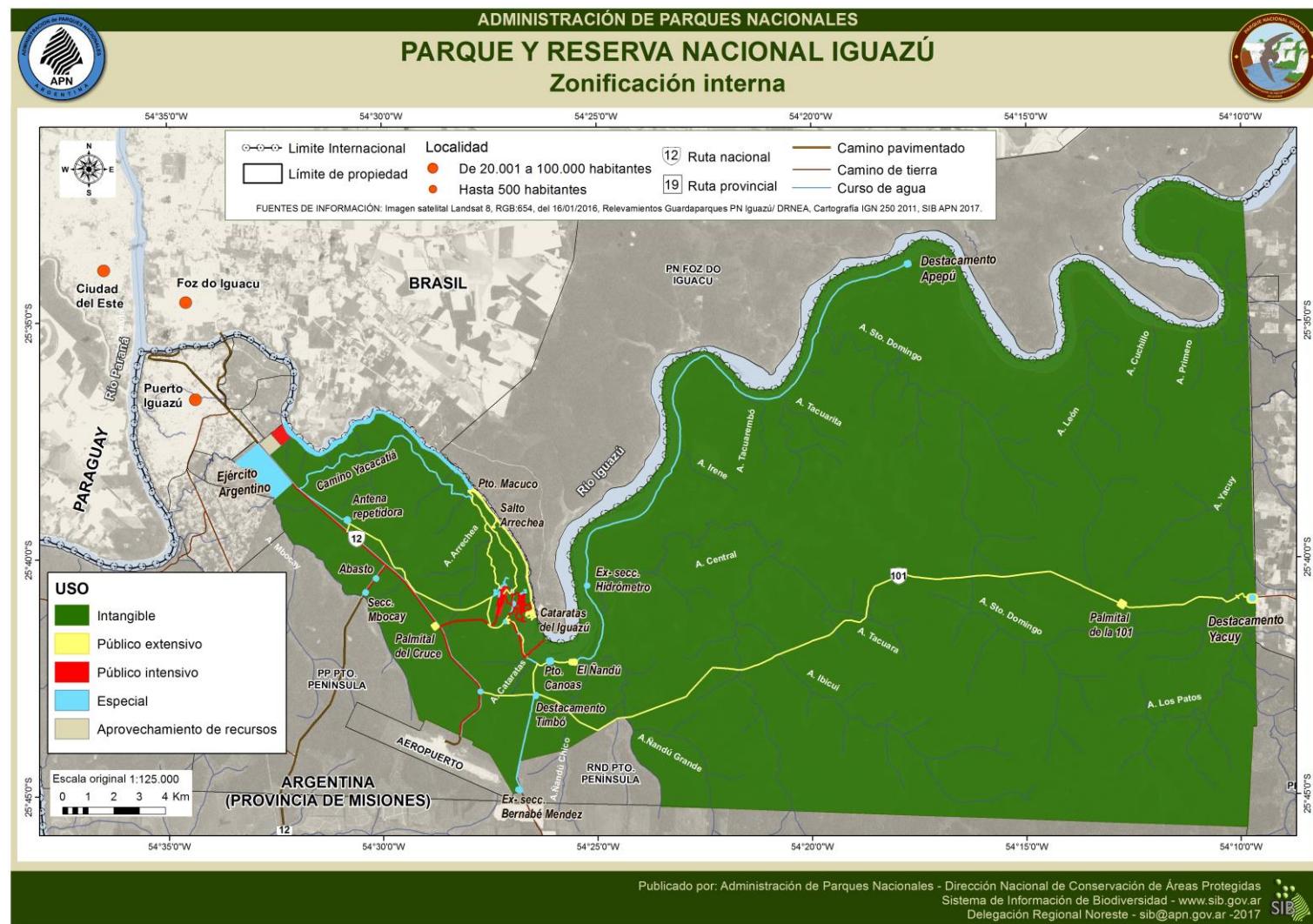
4.1.2. Propuesta de Zonificación

En 2001, la APN aprueba por Resolución una nueva reglamentación respecto a las zonificaciones en las ANP nacionales. En función de esta reglamentación, se propone la nueva zonificación del PNI, elaborada en forma participativa a través de una serie de talleres de trabajo (ver Anexo III) con la participación de representantes (funcionarios, profesionales y técnicos) del PNI, la DRNEA y la DNC.

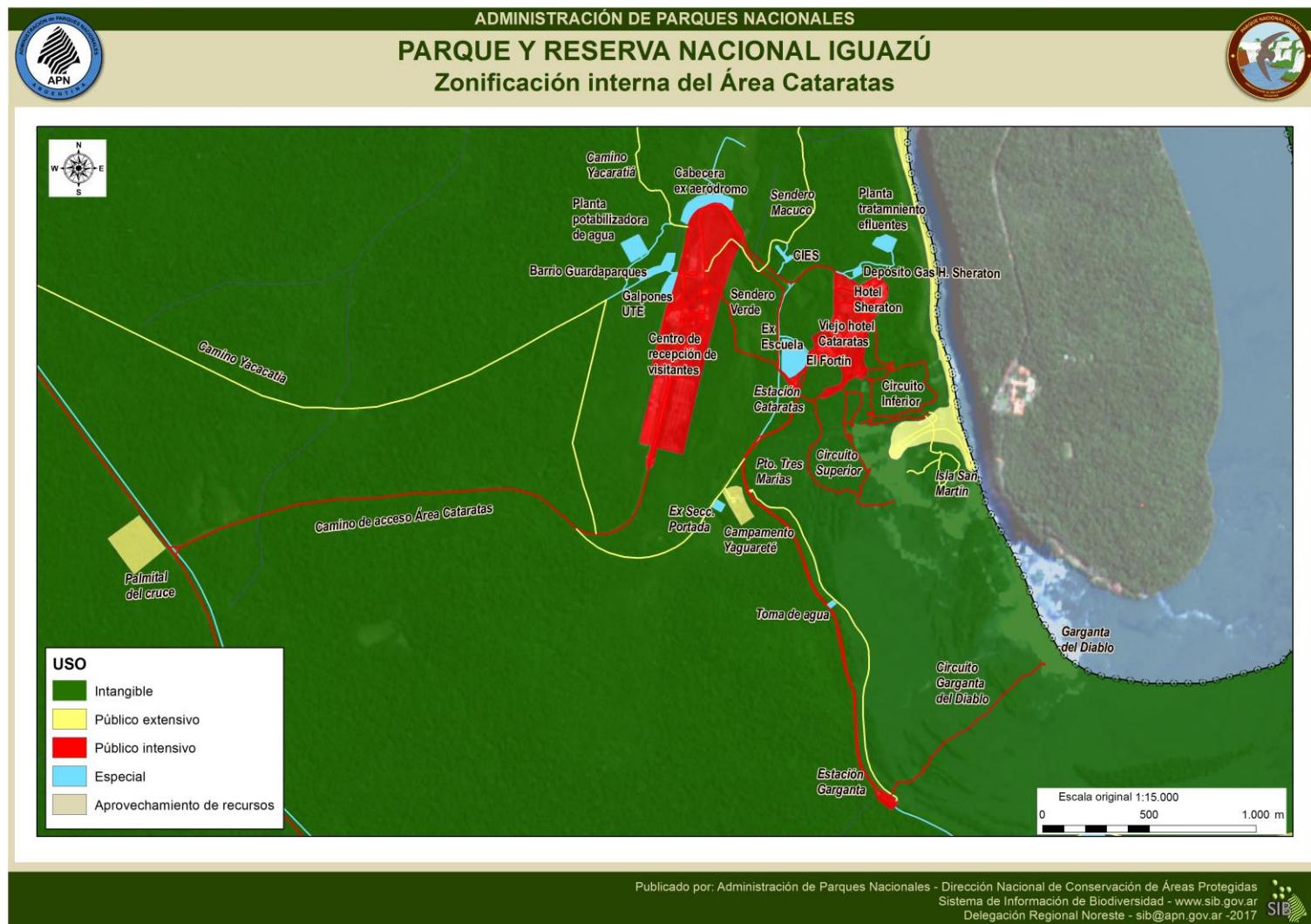
A continuación se plantean las zonas en las que se organizó el AP en función de la reglamentación vigente en la APN.

- a) Zona de uso especial
- b) Zona de uso público
 - Zona de uso público intensivo
 - Zona de uso público extensivo
- c) Zona intangible
- d) Zona de aprovechamiento de recursos

Se presenta a continuación una breve caracterización de cada una de las zonas delimitadas.



Mapa 20 - Propuesta de Zonificación del PNI



Mapa 21 - Propuesta de Zonificación del AC

4.1.2.1 Zona intangible

Es la zona de manejo de mayor protección de los Recursos Naturales y Culturales y máximas restricciones al uso. Su finalidad es la preservación de determinados ambientes, sistemas o componentes naturales o culturales en condiciones intangibles. Se permiten actividades relacionadas con la vigilancia, con la aplicación de acciones de manejo esenciales para la conservación de los recursos y el mantenimiento de los procesos naturales de los ecosistemas. La investigación científica queda restringida al desarrollo de proyectos que impliquen bajos niveles de impacto, salvo excepciones debidamente justificadas.

Si bien internacionalmente se acepta que estas zonas se caracterizan por no haber sido objeto de transformaciones antrópicas evidentes, este concepto es inaplicable en el PNI debido a que toda su superficie ha tenido algún tipo de intervención antes y desde su creación. No obstante, se han seleccionado aquellas que se destacan por su relativamente buen estado de conservación.

Se sugiere para las áreas protegidas de pequeño tamaño, que la superficie de la zona intangible represente un porcentaje relativamente significativo de la unidad de conservación dadas las restricciones de uso que este parámetro impone a fin de conservar los recursos.

Toda la superficie restante del área de parque y reserva nacional, que no forma parte de ninguna de las categorías siguientes de zonificación, ha sido clasificada como zona intangible.

Objetivos de las Zonas Estrictas

- Preservar las comunidades más valiosas del PN conforme a sus objetivos de conservación.
- Proteger y permitir la evolución de estas comunidades con las mínimas y necesarias medidas de manejo.

Estas corresponderían a las comunidades de alto valor biológico y a las comunidades frágiles en la zonificación del AC presentada en el año 1995.

4.1.2.2 Zona de Uso Público

Es el área que contiene atractivos naturales y/o culturales que se consideran aptos para la visita y el disfrute público, sin comprometer su conservación o persistencia. Se definen dos zonas de manejo según la intensidad y tipo de uso y las oportunidades y expectativas recreativas y educativas:

- **Zona de uso público extensivo**

Es el área que por sus características permite el acceso del público con restricciones de forma tal que, las actividades y usos aceptados causen un impacto mínimo a moderado sobre el ambiente, los sistemas o componentes naturales o culturales. Las actividades y usos permitidos son las contempladas en la zona intangible, a las que se les agrega el uso científico y el uso educativo y turístico-recreativo de tipo extensivo, es decir no masivo ni concentrado. En materia de infraestructura solo se admite la construcción de facilidades mínimas y de bajo impacto.

Los sectores del parque incluidos en esta zona son:

- Circuito Isla San Martín.
- Sendero peatonal Macuco.

- Sendero vehicular Yacaratiá en el tramo donde se realizan excursiones, desde la entrada del sendero sobre el camino de acceso al AC hasta el predio de la antena repetidora y hasta Puerto Macuco.
- Campamento Yaguareté y su camino de acceso.
- Área recreativa El Ñandú y su camino de acceso.
- RN101 terrada.
- Sector en el Palmital del cruce.
- Sector en el Palmital de la RN101.

Objetivos de la Zona de Uso Público Extensivo:

- Incentivar actividades recreativas de bajo impacto en contacto con la naturaleza.
- Brindar facilidades para el visitante interesado en hacer ecoturismo o turismo científico.
- Desarrollar actividades de interpretación en contacto directo con la naturaleza.
- Incentivar estudios sobre actividades recreativas de mínimo impacto como búsqueda de alternativas para los visitantes.

- **Zona de uso público intensivo**

Es el área que por sus características acepta la mayor concentración de público visitante y actividades de más alto impacto compatibles con los objetivos de conservación de la unidad. Las actividades y usos admitidos son los contemplados en la zona de uso público extensivo, a las que se les agrega el uso público masivo sujeto a la regulación de la APN. Se admite la construcción e instalación de servicios de mayor envergadura para la atención de los visitantes.

En estas zonas la modificación del ambiente natural está permitida bajo ciertos procedimientos de evaluación ya previstos en los reglamentos de la APN (IMA, IIA, ESIA). Esta zona debe ser de escasa extensión respecto a la superficie total del parque.

Quedan incluidas dentro de esta zona las siguientes áreas:

- Centro de recepción de visitantes.
- Estación Cataratas y Estación Garganta.
- Circuitos de pasarelas: Paseo Superior, Paseo Inferior y Garganta del Diablo.
- Hotel Sheraton, viejo Hotel Cataratas y restaurante El Fortí.
- Rutas que atraviesan el AP (RN12 y tramo asfaltado de la RN101).
- Camino de acceso al AC.
- Camino de acceso al Aeropuerto Internacional Catarata.
- Camino a Estación Garganta.
- Sector en el esquinero NO del PNI, entre el ejido municipal y el Río Iguazú; donde se proyecta realizar un área recreativa.

Objetivos de la Zona de Uso Público Intensivo:

- Desarrollar las facilidades para la apropiada gestión administrativa del AP.
- Establecer la mínima infraestructura necesaria para el apropiado desarrollo de las actividades de control y vigilancia y mantenimiento.

- Difundir las actividades recreativas posibles dentro del área y los riesgos implícitos en la visita al AP.
- Montar los principales medios directos para la interpretación de la naturaleza y de difusión de los VC del AP.
- Difundir las actividades institucionales y brindar asistencia directa a los visitantes.
- Establecer las facilidades necesarias para el turismo convencional conforme a los objetivos de conservación del AP (sanitarios, sitio de acampe con luz eléctrica, entre otros).
- Promover estudios tendientes a la generación de las actividades recreativas de bajo impacto.
- Promover los estudios necesarios para el conocimiento del perfil del visitante.
- Promover investigaciones tendientes a armonizar la convivencia personal - visitante - naturaleza.
- Garantizar servicios de energía eléctrica, agua apta para el consumo, gas, recolección de residuos y primeros auxilios ante eventuales accidentes de personal del área, investigadores, voluntarios y/o visitantes.
- Garantizar el acceso durante todo el año.

4.1.2.3 Zona de Uso Especial

Es un área de escasa superficie destinada a usos diversos relacionados con asentamientos humanos o con la infraestructura necesaria para el funcionamiento del AP y que en general implican niveles de modificación ambiental intermedios a altos. Es considerada una superficie “de sacrificio” al ser espacios modificados (artificializados) insertos en zonas de altas restricciones de uso y donde es necesario alojar instalaciones administrativas e infraestructura de servicios, incluida la red vial.

Las áreas incluidas en esta “Zona de Uso Especial” son:

- Barrio de guardaparques, seccionales y destacamentos de guardaparques: seccional Mbocay, destacamentos Timbó, Apeú y Yacuy; y ex seccionales Portada, Bernabé Méndez e Hidrómetro.
- Planta potabilizadora y su camino de acceso.
- Planta de tratamiento de efluentes y su camino de acceso.
- Centro de Investigaciones (CIES)
- Puerto Canoas.
- Ex Escuela.
- Depósito de gas del Hotel Sheraton.
- Galpones UTE.
- Cabecera del ex Aeródromo.
- Predio donde se encuentra localizada la Antena Repetidora Canal 12.
- Predio del Ejército Nacional (localizado en el borde Oeste del PNI, entre la RN12 y el arroyo Mbocay).

- Margen izquierda del río Iguazú desde Puerto Macuco hacia aguas abajo, hasta el límite del PNI.
- Camino de acceso desde el Destacamento Timbó a la Ex. Seccional Bernabé Méndez.
- Camino costero que conecta Estación Garganta con Puerto Canoas
- Camino costero de acceso al Destacamento Apepú.
- Camino Yacaratiá desde el predio de la antena repetidora hasta Puerto Macuco
- Tendido eléctrico paralelo a la ruta 12 y 101.

Objetivos del área de uso especial:

- Desarrollar infraestructura indispensable para el alojamiento del personal de la APN, investigadores que se alojen en el Centro de Investigación y operarios de servicios que habitan casas dentro del área de uso especial.
- Garantizar servicios de energía eléctrica, agua apta para el consumo, gas y recolección de residuos para todos los alojamientos mencionados arriba
- Establecer sitios transitorios o permanentes de extensión menor a una ha relacionados con actividades de control y vigilancia de bajo impacto (puestos para patrullas y tareas afines). Estos necesariamente tendrán que permanecer independientes espacialmente de los sectores de uso público.

4.1.2.4 Zona de aprovechamiento de recursos

Esta zona de manejo, solo aplicable a la categoría de Reserva Nacional, admite asentamientos humanos y usos extractivos de los Recursos Naturales.

Puede ser subdividida en subzonas de uso más específico, en la medida que la superposición de usos diferentes en un mismo terreno sea inconveniente o incompatible (pastoril versus forestal, etc.) (APN, 2002).

Se destina para esta zona:

Sector localizado en el límite Oeste de la Reserva Nacional Iguazú, entre la RN12 y el sector destinado para área recreativa lindero al Río Iguazú.

4.2. Zona de Amortiguamiento del PNI

Las Zonas de Amortiguación¹⁹ (ZAM) llamadas también zona buffer, son áreas adyacentes a áreas protegidas, en las cuales el uso de la tierra es parcialmente restringido con el fin de dar una base de protección adicional al AP en sí, mientras provee beneficios tangibles a las comunidades rurales vecinas.

O sea es una zona con niveles variables de alteración, cuyo objetivo es actuar sobre la zona núcleo como una barrera protectora de las influencias externas (efecto de borde),

¹⁹ Las zonas de amortiguamiento, en otros países con sistemas de ANP con mayor experiencia de manejo, como los Estados Unidos, fueron entendidas como potenciales soluciones, razón por la cual se comenzaron a promover a mediados de la década de 1930. Existen numerosos antecedentes que privilegian el manejo de zonas límites con figuras como las propuestas. Varios autores destacan que gracias a su implementación se ha podido regular el uso del suelo en tierras vecinas a los parques.

promoviendo un desarrollo sostenido en el entorno a ella. Es el área que integra la unidad de conservación con las comunidades locales. El propósito de esta zona es el de amortiguar por ende destinar todas las actividades y usos que no puedan realizarse en las zonas núcleos (por ejemplo PN) dedicadas estas principalmente a la protección de los Recursos Naturales y Culturales (APN in litt.). En ella también es posible realizar actividades compatibles con la zona núcleo, tales como ciertos tipos de investigación científica, educativa, recreativa y turismo (Programa El Hombre y la Biósfera / Man and Biosphere - UNESCO). Con este criterio se pretende lograr la participación y concertación con los habitantes locales, hacia una interrelación gente-recursos en el marco de un uso sostenible de los mismos. Es decir, la funcionalidad de esta zona no es la de ampliar la superficie protegida sino la de integrar el desarrollo sostenible con la conservación de los recursos.

4.2.1. Antecedentes

En 1995 se realizó un relevamiento de los lotes adyacentes al PN y se elaboraron criterios para la creación de una zona buffer, proponiendo una amplia superficie como Reserva de Uso Múltiple y núcleos intangibles como Reservas Privadas (Malmierca *et al.*, 1995).

En 1999, la DRNEA y el MERNR de la provincia de Misiones discutieron alternativas de delimitación, organización, usos y gestión de la zona de amortiguación de PP Urugua-í y del PNI, compartidas por ambas ANP, en los límites Este y Sudeste del PNI.

En el año 2000, la DRNEA presentó al intendente municipal de Puerto Iguazú, una propuesta para el límite Oeste del Parque, en contacto con ese ejido municipal, para incorporar aproximadamente 450 ha que rodean directamente el borde Oeste y Sudeste del AP. Se incorporarían además unas 469 ha más pertenecientes a una franja que conectaría el arroyo Mbocay con el Río Iguazú, correspondiente a las 2000 ha adquiridas por el municipio. Esta anexión tiene por objetivo constituir un corredor con el Monumento Natural Científico Moisés Bertoni en Paraguay. En definitiva la propuesta sumaría más de 900 ha bajo la categoría de Reserva Nacional. Además, la DRNEA presentó una serie de recomendaciones para mejorar su gestión proponiendo como Bosques Protectores algunos sectores de interés como la costa del Río Iguazú y la propuesta de RN Cultural a las áreas de ocupación aborigen.

En base a la propuesta presentada en 1995, los análisis posteriores y los conocimientos adquiridos a la fecha respecto de las características del entorno del AP, se ha definido la propuesta de zona buffer, en función de la propuesta de la APN para todas las áreas protegidas de la Nación. Esta zonificación deberá revisarse en el marco del Plan Operativo Biaunal (POBA) y como parte del proceso de implementación del PG del PNI.

4.2.2. Propuesta de Zona de Amortiguamiento

En el marco de la elaboración de este PG se ha definido una ZAM del PNI según los lineamientos de la APN (APN, 2002) que se transcriben a continuación:

Zona de amortiguamiento (ZAM): *es un área que puede ser parte de la unidad de conservación o externa a sus límites. Es una zona de transición entre un AP con categoría de manejo estricta (RNE, PN o MN) y su entorno no protegido. En ella se actuará con criterios de participación y concertación en relación con los habitantes locales, tendientes a la interacción gente-recursos en el marco de un uso sostenible de estos últimos.*

Es decir, la funcionalidad de esta zona es la de integrar el desarrollo con la conservación de los Recursos Naturales y Culturales, en el marco del desarrollo sostenible.

En los casos en que la ZAM se delimita externamente al AP, la actuación de la Intendencia debe ser en términos de concertación y acuerdos con los particulares y con las autoridades provinciales y organismos nacionales que estén involucrados. Con éstas, deberá procurarse la firma de convenios para instrumentar la ZAM, ya sea estableciendo medidas regulatorias específicas o mediante la creación de reservas provinciales de categoría no estricta (Reserva de Biosfera, Reserva de Usos Múltiples, Reserva Provincial, etc., según las opciones de la legislación provincial).

La instrumentación de una ZAM es tanto más necesaria cuando se trata de áreas protegidas medianas o chicas y sobre los flancos del AP en los que existen problemas y amenazas serias, ya sea externos hacia el interior de la unidad de conservación (furtivismo, invasión de especies exóticas, población carente de recursos, presión de deforestación, etc.) o, inversamente, de impactos de la fauna silvestre, por ejemplo, sobre ganados y cultivos (APN, 2002).

En base a ello, se ha analizado el entorno del PNI identificando las propiedades que se encuentran en el área de influencia de la zona de amortiguación propuesta y los usos preponderantes en cada una.

PROPIEDADES	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	INCLUIDO EN ZAM
PN do Iguaçú (Brasil)	Conservación estricta	Parcialmente
Comunidad Yryapú	Usos múltiples	Parcialmente
600 ha	Usos múltiples	No incluido
Güira Oga	Conservación	Totalmente
Comunidad Mbororé	Usos múltiples	Parcialmente
P.N.M. El Eucaliptal	Conservación con usos múltiples	No incluido
RUM 2000 ha	Usos múltiples	Parcialmente
RND Puerto Península	Conservación con usos múltiples	Totalmente
PP Puerto Península	Conservación estricta	Totalmente
Aeropuerto Cataratas	Infraestructura	No incluido
Reserva San Jorge	Conservación con usos múltiples	Totalmente
PP Uruguaí	Conservación estricta	Totalmente
PP Yacuy	Conservación estricta	Totalmente
PP R. Cametti	Conservación estricta	Totalmente
Ref. Priv. V. S. Yacutinga	Conservación con usos múltiples	No incluido
Comunidad Ka'aguy pora	Usos múltiples	No incluido
Ref. Priv. V.S. Caá Porá	Conservación con usos múltiples	No incluido
PP Uruzú	Conservación estricta	Totalmente
Paisaje Prot. L. Uruguaí	Conservación con usos múltiples	No incluido
Forestaciones al Sur del PNI	Forestal	Parcialmente
Predios cultivados al Este PNI	Rural	Parcialmente

Cuadro 13 - Propiedades y uso del suelo predominante en el área del influencia del PNI

Fuente: elaboración propia (2016)

En base a estas definiciones se han delimitado como ZAM del PNI las siguientes áreas, además del curso y orillas del Río Iguazú en el entorno del parque (Figura 22):

Al Norte:

- La totalidad del PN do Iguaçú lindero al PNI
- Una franja buffer de 1 km en la orilla del Río Iguazú en territorio brasiler, que posee una baja densidad de ocupación
- Una franja buffer de 1 km en el área ocupada por la comunidad Yryapu
- Una franja buffer de 1 km en el área ocupada por Güira Oga, el cual conserva buena cobertura selvática y objetivos de conservación en común con el PNI y por el ejido municipal de Puerto Iguazú.

Al Oeste:

- Una franja buffer de 1 km en el área ocupada por la comunidad Mbororé
- Una franja buffer de 1 km en el área ocupada por la RUM 2000 ha
- La totalidad del PP Puerto Península

Al Sur:

- Aeropuerto Internacional Cataratas
- La totalidad de la Fracción B de la RN DPP
- Una franja buffer de hasta 3 km en continuidad por el borde Sur de un sector del PP Puerto Península, la totalidad del borde Sur de la RN DPP y un sector del borde Sur del PNI, donde predomina el uso forestal (propiedad de Arauco Argentina S.A.)
- La totalidad de la Reserva San Jorge (reserva privada perteneciente a Arauco Argentina S.A.)
- La totalidad del PP Uruzú
- La totalidad del PP Uruguaí

Al Este:

- El PP Uruguaí
- Una franja buffer de aproximadamente 5 km en las comunidades rurales de Cabure-í y Península Andresito.
- La totalidad del PP Yacuy
- La totalidad del Refugio Priv. de Vida Silvestre El Yaguareté
- La totalidad del PP Cametti

El Mapa 22 muestra la actual propuesta de ZAM. Luego se presenta el cuadro FODA con el detalle de las Fortalezas/Oportunidades/Debilidades/Amenazas identificadas para cada sector comprendido dentro de la ZAM del PNI (Cuadro 14).



Mapa 22 - Propuesta de ZAM del PNI

	ACTORES	FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS/PROBLEMAS
LÍMITE NORTE	Parque do Iguaçú (Ministério do Meio Ambiente) - Río Iguazú	AP	Conectividad ecológica - Corredor biogeográfico. Posibilidad de gestión coordinada	Dificultades de gestión coordinada	Caza furtiva - Pesca - Extracción de palmito - Extracción de arena - Extracción de plantas medicinales, orquídeas y otras - Tala - Predación por animales domésticos
	Municipio Foz do Iguaçú (Estado de Paraná)	Usos urbanos y periurbanos (incluye usos turísticos)	Posibilidad de promoción de Municipios "ambientales" junto con Puerto Iguazú	Objetivos de uso contrapuestos. Dificultades de gestión coordinada	Caza furtiva - Aumento del efecto borde por cambios en los usos del suelo - Predación por animales domésticos - Fragmentación - Vertido de efluentes y agroquímicos
LÍMITE NORESTE	Comunidad Yryapú	Uso extensivo	Posibilidades de establecer pautas de hábitos y usos sustentables	Objetivos de uso contrapuestos.	Caza furtiva - Presencia y dispersión de especies exóticas - Transmisión de patógenos domésticos a fauna nativa y viceversa - Expansión residencial - Afectación de la conectividad con otros sectores de selva - Fragmentación
	Puerto Iguazú	Usos urbanos y periurbanos (incluye usos turísticos)	Posibilidad de promoción de Municipios "ambientales" junto con Foz do Iguaçú	Objetivos de uso contrapuestos. Dificultades de gestión coordinada	Expansión de usos urbanos. - Presión extractiva de recursos - Caza furtiva - Aumento del efecto borde por cambios en los usos del suelo - Predación por animales domésticos - Vertido de efluentes y agroquímicos
	Güira Oga (MERNR / FHN Félix de Azara)	AP	Conectividad ecológica - Corredor biogeográfico. Desarrollo gestión asociada Asociación público-privada Rescate de fauna y reintroducción		
LÍMITE OESTE	Comunidad Mbororé	Uso extensivo	Posibilidades de establecer pautas de hábitos y usos sustentables	Objetivos de uso contrapuestos.	Uso de Recursos Naturales Caza furtiva
	RUM 2000 ha (Municipio Puerto Iguazú)	Condiciones de cesión	Posibilidades de establecer pautas de hábitos y usos sustentables. Compatibilizar objetivos de uso y desarrollo del municipio con la conservación del PNI	Objetivos de uso contrapuestos (uso extensivo). Zonificación	Caza furtiva - Extracción de madera nativa, ornamentales y medicinales - Alto riesgo de intrusión - Presencia y dispersión de especies exóticas - Aumento del efecto borde por cambios en los usos del suelo - Urbanización - Afectación de la conectividad con otros sectores de selva - Fragmentación - Caza por daño a animales de granja
	PP Puerto Península (MERNR)	AP	Conectividad ecológica - Corredor biogeográfico. Posibilidad de gestión coordinada		Transmisión de patógenos domésticos a fauna nativa y viceversa - Vertido de efluentes y agroquímicos

	ACTORES	FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS/PROBLEMAS
	Aeropuerto Internacional Cataratas (ORSNA/Aeropuertos Argentina 2000)		Posibilidades de establecer políticas conjuntas de minimización de los impactos ambientales de la operación aeroportuaria (ruido, peligro aviario, etc.)	Objetivos de uso contrapuestos.	Afectación de fauna - Presencia y dispersión de especies exóticas - Efecto borde - Afectación de la conectividad con otros sectores de selva
LÍMITE SUR	RND Puerto Península (Ministerio de Defensa)	AP	Conectividad ecológica - Corredor biogeográfico. Posibilidad de gestión coordinada		Caza furtiva
	Alto Paraná (Arauco Argentina S.A)	Desarrollo Forestal con continuidad del dosel arbóreo y uso extensivo	Posibilidades de establecer pautas que minimicen el efecto borde	Objetivos de uso contrapuestos.	Discontinuidad abrupta en explotaciones forestales - Afectación de la conectividad con otros sectores de selva
LÍMITE ESTE	PP Urugua-í (MERNR)	AP	Conectividad ecológica - Corredor biogeográfico. Posibilidad de gestión coordinada		Caza furtiva - Caza por daño a animales de granja – Dispersión de exóticas por escape de emprendimientos
	Municipio Comandante Andresito (Dept Gral. Belgrano)		Promoción de modelos de gestión agropecuaria y forestal sustentables	Objetivos de uso contrapuestos (uso rural intensivo).	Caza furtiva - Presencia y dispersión de especies exóticas - Transmisión de patógenos domésticos a fauna nativa y viceversa - Aumento del efecto borde por cambios en los usos del suelo - Degradación de arroyos y bajos por ganadería - Afectación de la conectividad con otros sectores de selva - Actividades económicas no sustentables - Caza por daño a animales de granja- Predación por animales domésticos
	PP Yacuy (MERNR)	AP	Conectividad ecológica - Corredor biogeográfico. Posibilidad de gestión coordinada		Caza furtiva
	RPVS Yaguareté (FVSA)	AP	Conectividad ecológica - Corredor biogeográfico - Posibilidad de gestión coordinada		Caza furtiva

Cuadro 14 - Fortalezas/Oportunidades/Debilidades/Amenazas en la zona de amortiguación del PNI

Fuente: Elaboración propia (2016)

Capítulo 5. OBJETIVOS Y VISIÓN, ESTRATEGIAS, PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO

5.1. Objetivos y Visión del Plan de Gestión

A partir del análisis establecido en los dos capítulos anteriores se establecieron los OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN de este PG, básicamente como acciones correctivas o mitigadoras de los desafíos establecidos en el contexto de esos análisis.

Sobre la base de esos objetivos, se delineó un estado deseado del PNI al finalizar el PG, lo que conformó la VISIÓN del PG.

5.1.1. Objetivos del PG del PNI 2017-2023

1. Implementar mecanismos de control para que el futuro desarrollo de infraestructura y/o servicios se ajusten a los objetivos de conservación del PNI.
2. Fortalecer el componente Recursos Humanos del PNI en la aprobación de aperturas inferiores, contrataciones con los perfiles necesarios y de planta permanente, y fomentar la comunicación interna.
3. Definir e implementar pautas para desarrollar servicios para que el visitante disfrute y valore el PNI, sus servicios ecosistémicos, minimizando su impacto negativo, estableciendo un límite aceptable de desarrollo de infraestructura y visitación.
4. Acordar los mecanismos para formalizar la conectividad del AP dentro del contexto ecorregional, como núcleo para un corredor trinacional para Argentina, Brasil y Paraguay.
5. Conservar el patrimonio natural y la belleza escénica actual del tramo terrado de la RN101, valorizarla y minimizar los impactos negativos asociados.
6. Aumentar el conocimiento del Patrimonio Natural y Cultural y sus procesos, principalmente en relación con los VC identificados en este PG.
7. Priorizar la sustentabilidad como directriz de gestión en todos los ámbitos del AP, especialmente en cuanto a la incorporación de tecnologías, renovación de infraestructura, e implementación de procesos y capacitación.
8. Lograr que el personal de APN, visitantes e investigadores tengan un riesgo mínimo ante daños causados por terceros en el AP.
9. Elaborar e implementar la planificación necesaria en el PNI (Control y Vigilancia, Uso Público y Educación e Interpretación ambiental, etc.) y asignar y distribuir el presupuesto en función de los POAs.
10. Disminuir el impacto negativo sobre la biodiversidad causado por el atropellamiento, la caza y otras actividades extractivas ilegales, especies exóticas y otras actividades antrópicas y no antrópicas.

5.1.2. Visión del PG del PNI 2017-2023

Todas las infraestructuras y servicios del PNI se ajustan a los objetivos de conservación del parque. Se elaboraron los perfiles y se realizaron las gestiones para incrementar la planta de 2016 en un 50% en base a la nueva estructura establecida. La comunicación interna tomó impulso y así se fortaleció la coordinación entre las distintas áreas del PNI, incrementando el sentido de pertenencia institucional y la eficiencia en el uso de los recursos materiales y humanos.

La capacidad de carga dentro del PNI está definida e implementada, y se logró mejorar la visita y minimizar sus impactos negativos en el ambiente. El visitante disfruta y valora el PNI y sus servicios ecosistémicos.

Se acordaron mecanismos para formalizar la conectividad del AP con Brasil, y se están culminando los acuerdos con Paraguay para concretar el corredor trinacional.

El tramo terrado de la RN101 es valorizado por las autoridades nacionales y locales por su belleza escénica. Se acordó con Vialidad Nacional un manejo especial de ese tramo de la ruta que permitió minimizar su efecto barrera. No surgieron nuevos proyectos para su asfaltado.

El PNI cuenta con más conocimientos sobre sus patrimonios naturales y culturales, y sus procesos, principalmente en relación con los VC identificados en este PG. Ese conocimiento se usó y se usa en la gestión de esta AP, y se difunde en la comunidad. Como consecuencia, conserva y mejora el estado de su biodiversidad, sus procesos ecológicos y los servicios ambientales que brinda.

El PNI avanza hacia un modelo de sustentabilidad incorporando tecnología, renovando infraestructura e implementando procesos y capacitación del personal que en él trabaja. La comunidad conoce y valora como ejemplar esta iniciativa.

Dentro del PNI disminuyó la exposición a situaciones de riesgo derivadas de ilícitos. El AP cuenta con los planes temáticos de Control y Vigilancia, Uso Público y Educación e Interpretación ambiental, los aplica y los evalúa periódicamente.

La biodiversidad se encuentra también en buen estado de conservación porque el AP mejoró sus mecanismos de control y gestionó las acciones que redujeron los atropelamientos de fauna en rutas.

El presupuesto del PNI es asignado y se distribuye en función del POA.

A partir de los objetivos planteados para este PG se delinearon las Metas que atienden a la consecución de los objetivos del plan, y las Estrategias para lograr esas Metas. En relación con cada meta se diseñaron los proyectos que se presentan en este capítulo.

En el punto 5.2 se analiza la organización programática de los proyectos en relación con los VC y las amenazas. En el punto 5.3 se presentan las mismas relaciones profundizadas en relación con las metas y estrategias y los objetivos del PG que atienden. En el inciso 5.4 se describen en forma detallada los proyectos con sus objetivos, metas, estrategias, acciones, actores responsables y los considerados importantes para su ejecución y los indicadores de los resultados.

Los proyectos de interés para el PNI de Argentina y el PNI de Brasil fueron objeto de un trabajo y planteo conjunto en un taller realizado el 17 de enero de 2017. La información sobre esos

proyectos en particular y los compromisos asumidos se encuentran detallados en el informe que se incorpora en el ANEXO I.

Finalmente, en el punto 5.5 se presenta un Cronograma de Seguimiento de los Proyectos del PG, con responsables, indicadores de éxito y métodos de medición de esos indicadores, además de información sobre cómo establecer el Comité que evaluará el progreso y éxito final del plan, y cómo debe actuar.

5.2. Estructura del PG e interrelaciones de los programas y subprogramas

5.2.1. Estructura del PG

Programa Operaciones

- Subprograma Administración
- Subprograma Obras y Mantenimiento
- Subprograma Control, Fiscalización y Emergencias

Programa Uso Público

- Subprograma Recreación y Turismo
- Subprograma Interpretación, Educación Ambiental y Difusión

Programa Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural

- Subprograma Investigación y Monitoreo
- Subprograma Protección y Recuperación
- Subprograma Uso Sustentable y Asentamientos Humanos

5.2.2. Interrelaciones entre Programas y Subprogramas

A continuación se presenta un cuadro que propone una vinculación de los programas y subprogramas entre sí, evidenciando interrelaciones transversales en su conjunto.

Subprogramas	Programas	Operaciones	Uso Público	Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural
Administración				
Obras y Mantenimiento				
Control, Fiscalización y Emergencias				
Recreación y Turismo				
Interpretación, Educación Ambiental y Difusión				
Investigación y Monitoreo				
Protección y Recuperación				
Uso Sustentable y Asentamientos Humanos				

Referencias:

Forma parte  Directa  Indirecta  No significativa 

Cuadro 15 - Interrelaciones entre Programas y Subprogramas

Fuente: elaboración propia (2016)

5.2.3. Vinculación de los problemas y VC con los programas y subprogramas del Plan

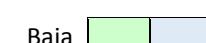
Problemas (grandes temas)	PROGRAMAS																
	VALORES DE CONSERVACIÓN (VC)					Operaciones		Uso Público		Conservación y Uso Sustentable del Patr. Natural y Cultural							
Programas	Selva paranaense y su biodiversidad	Especies amenazadas en el PNI y sus hábitat	Sistema Cataratas e islas	Yaguareté	Diversidad cultural y su relación sustentable con el ambiente y el entorno del PNI	Sistemas hidrícos y comunidades endémicas y/o especiales asociadas	Tramo de tierra colorada de la RN101	Comunidades especiales	Patrimonio cultural asociado a la historia del PNI	Administración	Obras y Mantenimiento	Control, Fiscalización y Emergencias	Recreación y Turismo	Interpretación, Educación Ambiental y Difusión	Investigación y Monitoreo	Protección y Recuperación	Uso Sustentable y Asentamientos Humanos
Límites (conflictos e intrusión)	M	M	A	M	M	M		B		A	A	A	B	B	B	M	A
Afectación de flora y fauna (extracción, atropellamiento, exóticas, etc.)	A	A	M	A	B	A	A	A	B	B	B	A	M	M	A	A	A
Afectación de recursos hídricos	A	A	A	B	B	A	B	A	B	A	M	A	M	B	A	A	A
Perdida de patrimonio cultural	B	B	B	B	A		A		A	B	B	B	B	M	A	A	M
Aumento del efecto borde	A	A	M	A	A	A	A	M	M	A	B	A	B	B	A	A	A
Ruta 101 (uso actual y futuro)	A	A		A	B	A	A	M	M	A	M	A	A	A	B	M	B
Contingencias y seguridad	M	M	M	B	B	M	M	B	B	A	A	A	M	B	B	M	B
Uso público (impacto de visitación)	M	B	A	B	B	B	M	M	B	A	A	A	A	A	A	M	B
Regional/entorno (insularización)	A	A	B	A	M	A	M	A	B	A	B	M	M	M	M	A	A
Efectos del cambio climático	A	A	A	M	B	A		M		B			B	B	M	M	
Insuficiente puesta en valor de la Investigación	M	M	B	B	M	A	M	A	M	M	B	B	B	A	A	A	A
Obstáculos a la gestión	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Falencias de infraestructura y equipamiento	M	M	M	M		B		M		M	A	M				M	M

Referencias:

Relación:



Media



Baja



No significativa

Cuadro 16 - Vinculación de los problemas y VC con los programas y subprogramas del Plan.

Fuente: elaboración propia (2016)

5.3. Organización programática de los Proyectos del Plan de Gestión

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTOS
1. Programa OPERACIONES (11 proyectos)	1.1. Subprograma ADMINISTRACIÓN	1.1.1. Implementación y actualización del Plan de Gestión.
		1.1.2. Fortalecimiento institucional del PNI.
		1.1.3. Adecuación del personal de planta del PNI.
		1.1.4. Capacitación del personal del PNI.
		1.1.5. Relaciones con organismos e instituciones internacionales.
		1.1.6. Relaciones con organismos e instituciones nacionales, provinciales, municipales y del sector privado.
		1.1.7. Regularización de la mensura del PNI, de los terrenos en su interior de dominio privado o incierto.
		1.1.8. Maximización del aprovechamiento de propiedades, equipamientos e infraestructuras (patrimonio material).
	1.2. Subprograma CONTROL, FISCALIZACIÓN Y EMERGENCIAS	1.2.1. Actualización e implementación del Plan para Emergencias y Contingencias.
		1.2.2. Mantenimiento de rutina de las infraestructuras y equipamientos existentes.
		1.2.3. Actualización e implementación de un Plan de Control y Fiscalización para el PNI.
2. Programa USO PÚBLICO (10 proyectos)	2.1. Subprograma RECREACIÓN Y TURISMO	2.1.1. Actualización e implementación de un Plan de Uso Público.
		2.1.2. Fortalecimiento de la sustentabilidad del turismo en el PNI
		2.1.3. Implementación de la capacidad de carga.
		2.1.4. Revalorización de espacios de recreación y turismo.
		2.1.5. Puesta en valor del Viejo Hotel Cataratas.
	2.2. Subprograma INTERPRETACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIFUSIÓN	2.2.1. Puesta en valor del PNI como sitio de Patrimonio Mundial.
		2.2.2. Plan de Difusión.
		2.2.3. Plan de Educación e Interpretación Ambiental.
		2.2.4. Modernización del Centro de Visitantes.
		2.2.5. Cartelería y folletería.
3. Programa CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL (14 proyectos)	3.1. Subprograma INVESTIGACIÓN Y MONITOREO	3.1.1. Fortalecimiento de la investigación en el PNI y su ZAM.
		3.1.2. Monitoreo de Especies de Valor Especial (EVVEs).
		3.1.3. Relevamiento, Investigación y Monitoreo de los aspectos clave en relación con los VC del PNI y sus necesidades de gestión.
	3.2. Subprograma PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN	3.2.1. Restauración y recuperación del patrimonio natural degradado.
		3.2.2. Control, erradicación y monitoreo de especies exóticas en el PN Iguazú y ZAM.
		3.2.3. Manejo de “animales problema” en el AC.
		3.2.4. Afectación de fauna silvestre en caminos y rutas del PNI y su entorno.
		3.2.5. Manejo y Valorización del tramo de tierra de la RN101 y su biodiversidad.
		3.2.6. “Corredor Mata Atlántica”.
	3.3. Subprograma USO SUSTENTABLE Y ASENTAMIENTOS HUMANOS	3.3.1. Implementación de una ZAM para el PNI.
		3.3.2. Plan de prácticas sustentables: ahorro y uso de energías renovables, reutilización y reciclado de materiales, etc.
		3.3.3. Capacitación del personal interno y externo en la aplicación de técnicas y hábitos sustentables.
		3.3.4. Inventario de Patrimonio Cultural material del PNI y su entorno, y su Historia oral.
		3.3.5. Actividades de Pueblos originarios en el AC.

5.3.1. Programa OPERACIONES

5.3.1.1 Subprograma ADMINISTRACIÓN

OBJ. PG	METAS	ESTRATEGIAS	PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO
9	Se analiza la efectividad de implementación del PG a los 3 y a los 5 años y se generan insumos para el futuro PG.	Incorporando y monitoreando en los POAs los proyectos y actividades detallados en el PG, asignación de presupuesto, ejecutor e indicadores de cumplimiento. Identificando nuevas necesidades y problemáticas en función de la implementación del PG y de la dinámica del PNI y su entorno.	1.1.1. Implementación y actualización del PG.	Implementar el PG Mantener actualizado el PG.
2	Al finalizar el PG el PNI cuenta con su estructura interna adecuada a sus funciones y obligaciones.	Revisando, acordando y comunicando internamente las misiones, funciones y obligaciones de los distintos Departamentos y Divisiones de la Intendencia del PNI para presentarla a instancias superiores.	1.1.2. Fortalecimiento institucional del PNI.	Revisar y ajustar las misiones y funciones de la estructura interna del PNI.
2	Al finalizar el PG se elaboraron los perfiles y se realizaron las gestiones para incrementar la planta de 2016 en un 50% en base a la nueva estructura establecida.	Relevando la planta y sus perfiles dentro de cada departamento e indicando las necesidades. Incorporando personal idóneo para gestionar las tareas necesarias.	1.1.3. Adecuación del personal de planta del PNI.	Proponer la adecuación de la planta de personal del PNI y su equipamiento e infraestructura a fin de facilitar la resolución de los obstáculos a su gestión, en base a la revisión realizada.
2, 7	Al finalizar el PG el 100% personal del PNI ha recibido al menos una capacitación en relación con las funciones que desarrolla	Elaborando un inventario de necesidades de capacitación e instancias para realizarlas. Elaborando e implementando un Plan de Capacitación y de comunicación interna, incluyendo el cronograma de capacitación tanto en ámbitos internos como externos según disponibilidades y posibilidades del personal (técnicas, financieras, etc.).	1.1.4. Capacitación del personal del PNI	Capacitar y mantener actualizados los conocimientos del personal de acuerdo a sus tareas tanto operativas como técnicas o de gestión a través de la elaboración de un Plan de Capacitación.
4	Al finalizar el PG se cuenta con instrumentos de acuerdo suscriptos sobre la protección, conservación y desarrollo del Bosque Atlántico, la cuenca del Río Iguazú, planes de trabajo conjunto entre los PNI y do Iguaçú, con los compromisos asumidos con la UNESCO y se han implementado las estrategias y actividades según lo previsto. Se recibió financiación externa alternativa.	Identificando las necesidades de cooperación y sus prioridades, y acordando sobre las estrategias a desarrollar. Implementando los componentes de las estrategias según año de ejecución previsto y evaluando los resultados obtenidos y retroalimentándolos para la mejora continua de la cooperación	1.1.5. Relaciones con organismos e instituciones internacionales	Fortalecer las relaciones transfronterizas con el PN do Iguaçú para potenciar los objetivos de conservación del PNI.
		Potenciando la protección, conservación y desarrollo del Bosque Atlántico y promoviendo la conformación de un organismo de cuenca del Río Iguazú, dirigido a asegurar el mantenimiento de caudales naturales dentro del PNI.		Fortalecer las relaciones con otros organismos e instituciones de conservación, investigación y desarrollo sobre el Bosque Atlántico y las cuencas hídricas asociadas.

		<p>Implementando las estrategias y actividades acordadas con la UNESCO, evaluando los resultados obtenidos</p> <p>Explorando e identificando ámbitos y modalidades alternativas de financiación y cooperación.</p> <p>Implementando las gestiones y avanzando en proyectos</p>		<p>Profundizar la implementación de los compromisos asumidos en el marco de la Convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.</p> <p>Generar otras instancias internacionales de financiación y cooperación.</p>
2, 7, 9	<p>Al finalizar el PG se cuenta con 3 acuerdos o proyectos en ejecución o realizados en conjunto con individuos y/u organismos privados y públicos y se logra la adjudicación de fondos externos nacionales</p>	<p>Identificando las necesidades de cooperación y las prioridades de acción.</p> <p>Planificando e implementando acciones estratégicas conjuntas para la protección y conservación de la selva paranaense y sus bienes y servicios ecosistémicos asociados tanto dentro del PNI como en la ZAM, corredor verde y otros.</p> <p>Ejecutando los componentes de las estrategias según año de ejecución previsto, evaluando los resultados obtenidos y con ello retroalimentando el proceso para mejorar continuamente la cooperación.</p>	<p>1.1.6. Relaciones con organismos e instituciones nacionales, provinciales, municipales y del sector privado</p>	Potenciar la gestión de conservación del PNI a través del fortalecimiento de las relaciones con individuos y organismos privados y públicos, y el desarrollo de proyectos de cooperación conjunta (ej. INMET, Ejército Argentino, PNA, DNV, MAdS, CONICET, IBS, MERNR, Municipios, FVSA, etc.).
		<p>Identificando y priorizando posibles fuentes alternativas de financiamiento externo a la APN.</p> <p>Gestionando la obtención de los fondos, ejecutándolos y rindiendo su uso según lo previsto.</p> <p>Evaluando resultados obtenidos y la efectividad de las gestiones.</p>		Acceder a fuentes de financiación complementarias para proyectos y/o actividades específicas.
9	<p>Al finalizar el PG se cuenta con la totalidad de las irregularidades de dominio y catastro en proceso de resolución</p>	<p>Revisando antecedentes de la mensura de todo el PNI (incluyendo aguas e islas) y ejecutándola; revisando la situación dominial del PNI en propiedades dentro de la localidad de Puerto Iguazú, las condiciones de ocupación y su regularización, y examinando la situación de dominio de predios con estado catastral incierto.</p> <p>Gestionando los trámites pertinentes en catastro y siguiendo su continuidad.</p>	<p>1.1.7. Regularización de la mensura del PNI, de los terrenos en su interior de dominio privado o incierto</p>	Actualizar la única mensura actualmente vigente (incluyendo aguas e islas), consolidar la estructura dominial de los terrenos del PNI de situación catastral incierta dentro del parque (AC, ejército) y en el ejido municipal de Puerto Iguazú y Andresito
1, 6	<p>En los 6 años del PG se resuelve la situación de equipamientos e instalaciones en condición de desuso</p>	<p>Actualizando el inventario de instalaciones y equipamientos en desuso e identificando las necesidades de resolución sobre el desuso de equipamiento e instalaciones.</p> <p>Definiendo en forma participativa su destino y tareas a realizar.</p> <p>Identificando presupuesto necesario y ejecutando las acciones (puesta en funcionamiento, desmantelamiento o puesta en valor) según cronograma previsto.</p>	<p>1.1.8. Maximización del aprovechamiento de propiedades, equipamientos e infraestructuras (patrimonio material).</p>	Resolver la situación de equipamientos e instalaciones en desuso (escuelita, camping Yaguareté, Puerto Canoas, Puesto de Abasto, seccional Hidrómetro, seccional Cataratas, torre tanque, pasarelas obsoletas, etc.).

5.3.1.2 Subprograma CONTROL, FISCALIZACIÓN Y EMERGENCIAS

OBJ. PG	METAS	ESTRATEGIAS	PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO
8,9	Al finalizar el PG el Parque resuelve sus situaciones de emergencia y contingencia aplicando el plan correspondiente aprobado ya en el segundo año del PG.	Estableciendo los términos de su revisión y adecuación. Actualizando el Plan en forma participativa, incluyendo la planificación de acciones de prevención y actuación en conjunto con el PN do Iguaçú. Estableciendo en la actualización: tipología de emergencias y contingencias, criterios de priorización de respuesta, constitución del comité de emergencias y contingencias, plan de trabajo, responsabilidades, análisis de riesgos ambientales y sociales, sistema de Alerta y Alarma, roles y funciones. Gestionando su aprobación en el marco institucional correspondiente.	1.2.1. Actualización e implementación del Plan para Emergencias y Contingencias.	Actualizar el Plan de Emergencias como documento rector de prevención y respuesta ante emergencias y contingencias dentro del PNI y en su entorno <i>(se complementa con el Proyecto de Relaciones internacionales, en particular el Fortalecimiento de las relaciones transfronterizas con el PN do Iguaçú para potenciar los objetivos de conservación).</i>
		Ejecutando las tareas previstas según cronograma previsto. Monitoreando (supervisando) el grado de cumplimiento del Plan. Realizando ejercitaciones preventivas periódicas.		Implementar el Plan para Emergencias y Contingencias.
9	Durante los 6 años de ejecución del PG la infraestructura y equipamiento del PNI se encuentra en buenas condiciones funcionales	Actualizando el inventario del estado y situación de las infraestructuras y equipamientos e identificando las necesidades de mantenimiento de rutina, las prioridades de resolución, modalidades y tareas a ejecutar. Identificando el presupuesto necesario, ejecutando las tareas según cronograma previsto y evaluando los resultados obtenidos.	1.2.2. Mantenimiento de rutina de las infraestructuras /equipamientos existentes.	Asegurar la continuidad de la calidad y características de las infraestructuras y equipamientos: edificios servicios energéticos, agua y saneamiento, demarcación de límites, caminos internos y senderos, comunicaciones, etc. a fin de asegurar un nivel de servicios adecuado
8,9	Al 6º año disminuyen la pérdida de fauna y otras actividades extractivas y disminuyen los impactos negativos derivados del uso público y de los prestadores de servicios	Elaborando el Plan en forma participativa incluyendo procedimientos operativos de control y fiscalización (incluye el acuerdo y planificación de acciones de control y fiscalización en conjunto con otros organismos e instituciones como por ej. el PN do Iguaçú, Ejército Argentino, Gendarmería y Prefectura Naval Argentina, etc.). Gestionando su aprobación en el marco institucional correspondiente.	1.2.3. Actualización e implementación de un Plan de Control y Fiscalización para el PNI	Elaborar un documento rector de las actividades y mecanismos de acción para el control y fiscalización del PNI <i>(se complementa con el Proyecto de Relaciones internacionales, en particular el Fortalecimiento de las relaciones transfronterizas con el PN do Iguaçú para potenciar los objetivos de conservación)</i>
		Ejecutando las tareas previstas según cronograma en conjunto con otros organismos, para prevenir, detectar y controlar actividades ilegales. Incluye capacitación periódica al personal, el aumento de su número y el equipamiento e infraestructura. Monitoreando (supervisando) el grado de cumplimiento del Plan y realizando informes periódicos de las actuaciones.		Implementar el Plan de Control y Fiscalización que incluya la medición de eficiencia del mismo (metodología de medición de cumplimiento de estrategias, por ej.: se caza más o menos)
		Realizando el control, seguimiento y vigilancia del cumplimiento, por parte del Contratista, Operador o Concesionario de la obra o servicio, de las disposiciones emitidas por la APN en todos sus niveles (incluye aspectos contractuales, de obra y sociales y ambientales que surjan de los estudios ambientales - ESIA, IMA, IIA).		Supervisar el cumplimiento de obligaciones de contratistas, operadores o concesionarios de obras o servicios (actuales o futuras).

5.3.2. Programa USO PÚBLICO

5.3.2.1 Subprograma RECREACIÓN Y TURISMO

OBJ. PG	METAS	ESTRATEGIAS	PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO
		Estableciendo los términos de su elaboración y elaborando el Plan en forma participativa Gestionando la aprobación del Plan de Uso Público.	2.1.1. Actualización e implementación de un Plan de Uso Público	Elaborar y aprobar un documento rector de las actividades de uso público dentro del PNI.
		Monitoreando (supervisando) el grado de cumplimiento del Plan de Uso Público. Implementando los componentes del Plan de Uso Público según año de ejecución previsto.		Implementar el Plan de Uso Público.
		Gestionando el contrato de un consultor (TdR) para elaborar la estructura de la Norma, elaborándola e implementándolas. Realizando las actividades demandadas para la aplicación de la Norma, realizando las gestiones necesarias con el Ministerio de Turismo de Nación y certificando.	2.1.2. Fortalecimiento de la sustentabilidad del turismo en el PNI	Certificar la Norma ISO 18065.
1,3,9	Al finalizar el PG los visitantes disfrutan y valoran el PNI, dentro de la capacidad de carga establecida y al menos se incorporan 3 sitios recreativos nuevos o revalorizados	Discutiendo antecedentes en función a estudios realizados e identificando las diferentes alternativas de usos del PNI. Acordando el número de la capacidad de carga en función de las diferentes actividades y servicios del PNI en el ciclo anual. Elaborando informes internos y el proyecto de Resolución. Analizando la relación actual con los agentes de turismo extranjeros, realizando reuniones de trabajo y elaborando un documento de acuerdo mutuo sobre las formas de trabajo conjunto para implementar el reglamento vigente.	2.1.3. Implementación de la capacidad de carga	Determinar la capacidad de carga del AC. Regularizar la situación con los guías brasileños y con las empresas de turismo extranjeras.
		Reordenando y revalorizando el sendero Macuco, mejorando la cartelería y el mantenimiento Analizando, evaluando e implementando un observatorio de aves y el uso del bañado del arroyo Cataratas (RN101) como área de recreación diurna Identificando y priorizando otras alternativas de revalorización de espacios y usos recreativos y turísticos.	2.1.4. Revalorización de espacios de recreación y turismo.	Adecuar el uso (actual y potencial) en áreas de recreación y turismo: revalorizar el Sendero Macuco, construir un Observatorio de aves, implementar un Área de recreación para pobladores locales, e identificar e implementar nuevos o revitalizados espacios recreativos y turísticos
		Definiendo destino y funciones de los espacios e instalaciones del edificio del Viejo Hotel Cataratas y gestionando la aprobación del proyecto que lo implementará. Gestionando fondos necesarios, implementándolo y poniéndolo en funcionamiento. Monitoreando los resultados	2.1.5. Puesta en valor del Viejo Hotel Cataratas	Revalorizar el edificio denominado Viejo Hotel Cataratas

5.3.2.2 Subprograma INTERPRETACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIFUSIÓN

OBJ. PG	METAS	ESTRATEGIA	PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO
6	Al final del PG un informe muestra que el 50% de los visitantes reconocen el PNI como Sitio de Patrimonio Mundial	Dando mayor visibilidad a la condición de Sitio de Patrimonio Mundial del PNI, comunicando internamente los compromisos asumidos y las potencialidades que implica su designación; y sensibilizando a la población al respecto del PNI como sitio de Patrimonio Mundial. Evaluando el nivel de conocimiento acerca del PNI como Sitio de Patrimonio Mundial al inicio y al final del PG	2.2.1. Puesta en valor del PNI como sitio de Patrimonio Mundial.	Fortalecer la visibilidad y comprensión de la Convención del Patrimonio Mundial (UNESCO) y del PNI como Sitio de Patrimonio Mundial.
9	A los 2 años de la ejecución del PG se conoce la percepción de los visitantes y de los vecinos del PNI acerca de su rol ambiental y social y al finalizarlo se mejoran los aspectos negativos detectados	Elaborando un Plan de difusión a partir de talleres participativos	2.2.2. Plan de Difusión/Comunicación	Difundir las actividades del PNI.
6, 9	En los 6 años del Plan se verifica el 25% de aumento en niveles de conocimiento y concientización sobre el PNI, sus valores, problemas y gestión en los visitantes, actores sociales y población involucrada de la zona de amortiguación	Identificando necesidades, intereses y prioridades de educación ambiental. Identificando y planificando estrategias, instrumentos y actividades a realizar, cronograma y destinatarios, aplicando técnicas interpretativas en su desarrollo. Gestionando la aprobación e implementando el Plan según cronograma previsto. Generando y manteniendo espacios de articulación con otros organismos y entidades dedicados a la educación ambiental. Monitoreando el cumplimiento y efectividad del Plan.	2.2.3. Plan de Educación e Interpretación Ambiental (EDIA)	Elaborar un plan de EDIA para el PNI y su Zona de Amortiguación
		Elaborando un proyecto específico de modernización que incluya mejoras en las condiciones físicas, tecnologías, mensajes, etc.; con la participación de especialistas externos. Gestionando su aprobación y fondos necesarios, ejecutando las tareas según cronograma previsto y monitoreando los resultados obtenidos.	2.2.4. Modernización del Centro de Visitantes	Modernizar el Centro de Visitantes Yvyrá Retá
		Revisando las condiciones y contenidos actuales de la cartelería y folletería; y actualizando contenido y material de soporte.	2.2.5. Cartelería y folletería	Mejorar la cartelería, folletería y material informativo e interpretativo del PNI

5.3.3. Programa CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

5.3.3.1 Subprograma INVESTIGACIÓN Y MONITOREO

OBJ. PG	METAS	ESTRATEGIA	PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO
4, 6	Al finalizar el PG el PNI cuenta con la información de investigaciones prioritarias suficiente para gestionar sus problemas de conservación	<p>Actualizando y profundizando la identificación de necesidades y prioridades de investigación para el PNI y su ZAM (incluyendo investigaciones conjuntas con el PN do Iguaçú) y difundiéndolas</p> <p>Identificando institutos y organismos interesados en la investigación en el área. Definiendo e implementando mecanismos de cooperación para la realización de las investigaciones y desarrollando campañas estacionales para el fomento de la investigación en sitios claves del AP (campaña Apepú).</p> <p>Aplicando y evaluando los resultados (incluye devolución desde y hacia los investigadores al respecto de las medidas propuestas).</p> <p>Manteniendo los caminos transitables y la logística acordada e implementada.</p>	3.1.1. Fortalecimiento de la investigación en el PNI y su ZAM	<p>Optimizar la interrelación entre el PNI y los organismos e institutos de investigación para el aprovechamiento de sus capacidades y potencialidades (incluye recursos humanos, equipamiento, logística, etc.).</p> <p>Mejorar la efectividad de manejo del PNI. (<i>se complementa con el Proyecto de Relaciones internacionales, en particular el Fortalecimiento de las relaciones transfronterizas con el PN do Iguaçú para potenciar los objetivos de conservación</i>)</p>
6	Al finalizar el PG el 100% de las EVVEs registradas son incorporadas en bases de datos (por ej. SIB) y se utilizan para implementar acciones de conservación	<p>Continuando con el registro de EVVEs (fichas de avistajes, etc.) y promoviendo el registro activo de EVVEs y la carga de datos al SIB.</p> <p>Realizando charlas de información y capacitación al personal del parque y otros.</p>	3.1.2. Monitoreo de Especies de Valor Especial (EVVEs)	<p>Disponer de información actualizada y confiable sobre la situación de las EVVEs en el PNI, con énfasis en especies en peligro o claves.</p>
6, 9	Al finalizar el PG el PNI cuenta e implementa metodologías adecuadas de relevamiento y monitoreo de al menos el 50% de los aspectos claves de sus VC	<p>Elaborando el plan de trabajo, identificando las necesidad de relevamientos, investigación y monitoreo prioritarios del parque y la capacidad de ejecución. Cumpliendo con las investigaciones ejecutadas por el PNI que integran el POA y apoyando a las investigaciones prioritarias en curso o previstas por otras instituciones o investigadores externos.</p> <p>Promoviendo y facilitando (económica, profesional o logísticamente, etc.) la asistencia a eventos de investigación, capacitación y difusión asociados a las investigaciones del PNI y su entorno.</p> <p>Implementando el monitoreo de agua de consumo humano en el AP y las fuentes de suministro realizando informes periódicos de la calidad del agua y un sistema de alerta temprana ante la detección de contaminación del agua.</p> <p>Presentando las propuestas internas de investigación, analizando propuestas de investigadores externos al PNI,</p> <p>Comunicando los resultados alcanzados en las investigaciones e incorporando los nuevos conocimientos al PG, mejorando su efectividad de manejo.</p>	3.1.3. Relevamiento, Investigación y Monitoreo de los aspectos clave en relación con los VC del PNI y sus necesidades de gestión.	<p>Mejorar el conocimiento de las especies terrestres y acuáticas del PNI, hábitats y ecosistemas claves en relación a los valores del PNI y sus necesidades de gestión.</p> <p>Ejecutar las investigaciones sobre los aspectos más significativos de la flora y fauna y de los ecosistemas de PNI y de los servicios ambientales que brindan.</p> <p>Monitorear los hábitats y ecosistemas más críticos y sensibles.</p> <p>Actualizar el inventario de ambientes del PNI</p> <p>Aportar al mejoramiento del manejo y estado de conservación del PNI.</p>

5.3.3.2 Subprograma PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN

OBJ. PG	METAS	ESTRATEGIA	PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO
9, 10	Al finalizar el PG el PNI recupera su estructura y funciones ecológicas en al menos un 25% de las áreas degradadas de restauración prioritaria	Identificando, caracterizando y priorizando los sitios degradados por causas antrópicas (contaminación, residuos, erosión, afectación del paisaje, etc.) y otras de origen natural (tornados, inundaciones, invasiones, etc.)	3.2.1. Restauración y recuperación del patrimonio natural	Identificar las prioridades de recuperación del patrimonio natural en relación a los VC
6, 9	Al 6º año del PG el PNI reduce al menos el 30% de las áreas afectadas por exóticas vegetales y se inician controles de animales exóticos	Actualizando el listado de especies, su área de afectación y su priorización. Planificando e implementando actividades para controlar la flora y fauna exóticas (prevención, control y monitoreo) y restaurando los hábitats afectados y especialmente evitando el ingreso de especies domésticas desde la ZAM Implementando acciones recomendadas para la ZAM que surjan de los informes parciales y evaluando la efectividad del manejo aplicado. Coordinando acciones con el PN do Iguaçú para evitar o disminuir la diseminación de exóticas entre ambas áreas, involucrando también concesionarios, permisionarios, propietarios y investigadores, EA, aeropuerto.	3.2.2. Control, erradicación y monitoreo de especies exóticas en el PN Iguazú y ZAM.	Mejorar el estado de conservación del PNI reduciendo la presencia de las especies exóticas. Prevenir el ingreso y/o expansión de nuevas especies o focos de exóticas. Prevenir la caza furtiva (eliminación de plantas frutales utilizadas como atractoras o facilitadoras: uvenias, guayabas, cítricos). Aportar a la disminución de atractores de animales problemas en el AC. Disminuir la potencial transmisión de enfermedades a especies nativas.
3,9,10	Al finalizar el PG disminuyen la abundancia de los animales problemas y el número de eventos de agresividad con visitantes (al menos un 25%) en cumplimiento del plan aprobado	Realizando una evaluación específica de los problemas y riesgos derivados de los "animales problemas". Elaborando un plan de manejo con especialistas que incluya: - Implementar medidas preventivas y correctivas sobre las poblaciones o ejemplares de "animales problema"; - Realizar campañas educativas dirigidas a los visitantes; - Capacitar a concesionarios y prestadores de servicios turísticos; - Realizar tareas de control y vigilancia; - Implementar alternativas para evitar o disminuir el conflicto (cerramiento de patios de comida, ahuyentamientos, reducción de residuos, podas, etc.). - Monitorear el estado sanitario de los animales - Cumplir el protocolo de animales problema	3.2.3. Manejo de "animales problema" en el AC.	Disminuir/eliminar los eventos de interacción negativa con animales en las áreas de uso público: Conflictos entre visitantes y animales habituados del AC (monos, coatíes) y reducir encuentros de visitantes con animales peligrosos (puma y yaguareté). Preservar los hábitos naturales de las especies.
4, 9	Al 6º año se redujo el atropellamiento de fauna en las rutas que atraviesan el PNI al menos en un 50% de los valores de 2016	Desarrollando e implementando estrategias (educativas, de infraestructura, etc.) propias e interinstitucionales para minimizar atropellos Aplicando medidas de control, vigilancia y de penalidades al atropellamiento (controles viales de velocidad) de manera propia o con intervención de otros organismos (convenios con municipio, ANSV) con su	3.2.4. Afectación de fauna silvestre en caminos y rutas del PNI y	Reducir el atropellamiento de fauna silvestre. Aumentar la recuperación y supervivencia de los ejemplares. Realizar campañas conjuntas entre distintas instituciones y actores (empresas de turismo, comunidad)

		<p>correspondiente acto administrativo de efectivo cobro de multa.</p> <p>Diseñando e implementando procedimientos de alerta temprana, rescate y atención sanitaria de ejemplares atropellados.</p> <p>Reforzando la campaña Cuidado Animal</p>	su entorno	Actualizar convenios específicos con Vialidad Nacional, Gendarmería y/o policía provincial que permitan implementar medidas de mitigación de atropellamiento en RN afectados.
5, 9	En el transcurso del PG la RN101 se mantiene en condiciones transitables sin alterar o modificar sus bellezas y recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> - Realizando con VN un acuerdo especial sobre el manejo de la RN101 - Realizando un plan de manejo de la RN101 que incluya acciones de prevención, control y monitoreo de conducta de conductores, presencia de especies exóticas, manejo sustentable de arreglos y modificaciones de mantenimiento, etc.; y que disponga de áreas especiales de uso (observación de aves, descanso, etc.) - Aumentando el monitoreo ambiental, implementando cartelería, señalización, etc. - Promocionando el valor paisajístico en su estado actual, incentivando el avistaje de fauna y flora 	3.2.5. Manejo y Valorización del tramo de tierra de la RN101 y su biodiversidad	Desarrollar un manejo de la RN101 en su tramo de tierra que mantenga y mejore sus características físicas y su funciones actuales Proteger los valores escénicos y naturales del RN101
4, 10	A los 6 años del PG el AP mantiene 100% de la conectividad existente y la mejora	Formalizando convenios con instituciones públicas nacionales y extranjeras, y privadas para garantizar la conectividad	3.2.6. "Corredor Mata Atlántica"	Asegurar la conexión entre las APs y por lo tanto fortalecer la viabilidad de las especies del PNI.

5.3.3.3 Subprograma USO SUSTENTABLE Y ASENTAMIENTOS HUMANOS

OBJ. PG	METAS	ESTRATEGIA	PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO
4, 10	Al finalizar el PG disminuyen los conflictos y aspectos negativos en su entorno en un 30 % al implementar la ZAM	<p>Diseñando la ZAM en forma participativa, incluyendo un mapa y el reconocimiento del concepto, funciones y limitaciones por autoridades locales y actores sociales.</p> <p>Realizando las gestiones para su reconocimiento formal.</p> <p>Diseñando e implementando un plan de trabajo que incluya desarrollar y experimentar con innovaciones en el uso de la tierra, que permitan el desarrollo sustentable (cultivos orgánicos, otras). Negociar con instituciones provinciales, nacionales y ONGs para fomentar el apoyo a prácticas agrícolas, ganaderas y forestales compatibles con la ZAM, y realizar monitoreos de la efectividad de la gestión.</p>	3.3.1. Implementación de una ZAM para el PNI	<p>Minimizar los efectos negativos de las actividades humanas en el entorno del PNI.</p> <p>Minimizar el "efecto de borde" y las consecuencias negativas de las actividades humanas hacia adentro del PNI</p>

7	Al finalizar el PG el PNI tiene establecidas las directrices de sustentabilidad e implementa al menos el 50% de los proyectos planteados, un 50% de los visitantes identifica al PNI por sus prácticas sustentables y lo reconoce ejemplo de estas prácticas.	Elaborando el Plan de prácticas sustentables (con directrices, estrategias, acciones, etc.)	3.3.2. Plan de prácticas sustentables: ahorro y uso de energías renovables, reutilización y reciclado de materiales, etc.	Disminuir el impacto de las actividades del PNI en el medio ambiente. Constituir el PNI en un ejemplo regional de aplicación de técnicas y hábitos sustentables
		Capacitando al personal interno y externo en la correcta implementación y uso de las directrices	3.3.3. Capacitación del personal interno y externo en la aplicación de técnicas y hábitos sustentables	Lograr capacidades y experiencias análogas en la aplicación de técnicas y hábitos sustentables y estimular el compromiso con este tipo de comportamiento.
6	Al finalizar el PG, el parque conoce, preserva y difunde su patrimonio cultural	Identificando e inventariando el patrimonio cultural material e inmaterial, la historia y diversidad cultural, patrones tradicionales de uso y su relación con el PNI. Actualizando el registro de los Recursos Culturales del área y aprobándolo. Realizando actividades básicas para la gestión de los Recursos Culturales del PNI y contribuyendo a la conservación, investigación y uso público del patrimonio cultural del AP. Relevando de la Historia Oral del PNI (por propios o 3ros).	3.3.4. Inventario de Patrimonio Cultural material e inmaterial del PNI y su entorno	Valorizar la historia y diversidad cultural, y su relación sustentable con el PNI y su entorno. Implementar estrategias de conservación del patrimonio cultural material del PNI. Conocer y valorar la Historia Oral del PNI. Profundizar el conocimiento y conservación del patrimonio cultural del PNI y su entorno.
6	Al finalizar el PG, el 50% de los visitantes conoce y valora la cultura de pueblos originarios a través de las expresiones en el PNI (artesanías y coro)	Identificando fortalezas, oportunidades y debilidades de la relación con las comunidades de pueblos originarios que desarrollan actividades dentro del PNI. Relevando y monitoreando las actividades de las comunidades guaraníes dentro del AP (feria artesanal y coro); desarrollando reuniones periódicas para fortalecer los lazos e identificar formas de trabajo. Evaluando resultados de las reuniones y talleres, obteniendo acuerdos conceptuales y programáticos y elaborando una estrategia de trabajo a largo plazo	3.3.5. Actividades de pueblos originarios en el AC.	Contribuir a la valoración de la cultura de los pueblos originarios. Mejorar el funcionamiento de la feria artesanal y el coro de niños guaraníes en el PNI

5.4. Descripción de los Proyectos de Conservación

PROYECTO: 1.1.1. Implementación y actualización del Plan de Gestión						PRIORIDAD								
						Baja	Media	Alta						
OBJETIVO DEL PROYECTO: Implementar el PG Mantener actualizado el PG.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X							
	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	TODOS LOS DEPARTAMENTOS												
META QUE ATIENDE: Se analiza la efectividad de implementación del PG a los 3 y a los 5 años y se generan insumos para el futuro PG.														
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Incorporando y monitoreando en los POAs los proyectos y actividades detallados en el PG, asignación de presupuesto, ejecutor e indicadores de cumplimiento Identificando nuevas necesidades y problemáticas en función de la implementación del PG y de la dinámica del PNI y su entorno.														
ACTORES CLAVE: Ministerio de Ecología de Misiones, Gendarmería, Prefectura, Policía Provincial y Federal, Ejército Argentino, PSA, Concesionarios, Pueblos vecinos (originarios, colonos, áreas urbanas, etc.), Autoridades del PN do Iguaçú	OBSERVACIONES: Obj. 9/PG													
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción													
Incorporar, implementar y monitorear anualmente los proyectos del PG en los POAs de cada departamento en la etapa que correspondan	% de implementación de cada proyecto (el cálculo del % y éxito dependerá de cada proyecto) a los 3 y a los 5 años													
Identificar nuevas amenazas, necesidades, etc. que deban utilizarse para rectificar decisiones durante este plan y/o usarse en el diseño del próximo plan a los 3 y a los 5 años	Evaluaciones del diagnóstico del PG los aspectos detectados en talleres y análisis de cada departamento													

PROYECTO: 1.1.2. Fortalecimiento institucional del PNI.						PRIORIDAD								
						Baja	Media	Alta						
OBJETIVO DEL PROYECTO: Revisar y ajustar las misiones y funciones de la estructura interna del PNI.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3	año 4	año 5	año 6							
	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	TODOS LOS DEPARTAMENTOS DEL PNI												
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG el PNI cuenta con su estructura interna adecuada a sus funciones y obligaciones														
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Revisando, acordando y comunicando internamente las misiones, funciones y obligaciones de los distintos Departamentos y Divisiones de la Intendencia del PNI para presentarla a instancias superiores.														
ACTORES CLAVE: Dir. Nacional de Recursos Humanos	OBSERVACIONES: Obj.2/PG													
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción													
Realizar dos talleres el primer año del PG para definir las misiones, funciones y obligaciones de las áreas de trabajo del PNI	Organigrama definido de la estructura interna del PNI													
Realizar las tramitaciones pertinentes para lograr la aprobación del organigrama interno del PNI	Resolución aprobando el organigrama y determinando tareas de adecuación													

PROYECTO:	1.1.3. Adecuación del personal de planta del PNI	PRIORIDAD													
		Baja	Media	Alta	X										
OBJETIVO DEL PROYECTO:	Proporcionar la adecuación de la planta de personal del PNI y su equipamiento e infraestructura a fin de facilitar la resolución de los obstáculos a su gestión, en base a la revisión realizada	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X							
		DEPARTAMENTO RESPONSABLE	RECURSOS HUMANOS - TODOS LOS DEPARTAMENTOS												
META QUE ATIENDE:															
Al finalizar el PG se elaboraron los perfiles y se realizaron las gestiones para incrementar la planta de 2016 en un 50% en base a la nueva estructura establecida															
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:															
Relevando la planta y sus perfiles dentro de cada departamento e indicando las necesidades Incorporando personal idóneo para gestionar las tareas necesarias.															
ACTORES CLAVE:	OBSERVACIONES: Dir. de Recursos Humanos (Casa Central) Obj. 2/PG														
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción														
Analizar por departamento la necesidad de aperturas inferiores y los perfiles adecuados	Listado de personal necesario con perfiles y el detalle de funciones determinados														
Realizar los trámites internos pertinentes para autorizar las aperturas	Trámites internos elevados														

PROYECTO:	1.1.4. Capacitación del personal del PNI	PRIORIDAD													
		Baja	Media	Alta	X										
OBJETIVO DEL PROYECTO:	Capacitar y mantener actualizados los conocimientos del personal de acuerdo a sus tareas tanto operativas como técnicas o de gestión a través de la elaboración de un Plan de Capacitación.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X							
		DEPARTAMENTO RESPONSABLE	RECURSOS HUMANOS (en colaboración con otros departamentos)												
META QUE ATIENDE:															
Al finalizar el PG el 100% personal del PNI ha recibido al menos una capacitación en relación con las funciones que desarrolla															
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:															
Elaborando un inventario de necesidades de capacitación e instancias para realizarlas. Elaborando e implementando un Plan de Capacitación y de comunicación interna, incluyendo el cronograma de capacitación tanto en ámbitos internos como externos según disponibilidades y posibilidades del personal (técnicas, financieras, etc.).															
ACTORES CLAVE :	OBSERVACIONES: Dir. de Recursos Humanos (Casa Central), Centro de Capacitación, Cursos INAP Obj.2-7/PG														
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción														
Elaborar un Plan de Capacitación y un plan de comunicación interna	Plan de capacitación y un plan de comunicación interna elaborado y aprobado a los 2 años de ejecución del PG														
Implementar y evaluar los planes de Capacitación y de comunicación interna	Informes anuales del 2º al 6º año con evaluaciones de los planes muestran un 50% de las actividades ejecutadas														

PROYECTO:	1.1.5. Relaciones con organismos e instituciones internacionales. I	PRIORIDAD											
		Baja	Media	Alta	X								
OBJETIVO DEL PROYECTO: Fortalecer las relaciones transfronterizas con el PN do Iguaçú para potenciar los objetivos de conservación del PNI.	PERÍODO DE EJECUCIÓN año 1 X año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X								
	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	INTENDENCIA											
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG se cuenta con instrumentos de acuerdo suscriptos sobre la protección, conservación y desarrollo del Bosque Atlántico, la cuenca del Río Iguazú, planes de trabajo conjunto entre los PN Iguazú y do Iguaçú, con los compromisos asumidos con la Convención de Patrimonio (UNESCO) y se han implementado las estrategias y actividades según lo previsto. Se recibió financiación externa alternativa.													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Identificando las necesidades de cooperación y sus prioridades, y acordando sobre las estrategias a desarrollar. Implementando los componentes de las estrategias según año de ejecución previsto y evaluando los resultados obtenidos y retroalimentándolos para la mejora continua de la cooperación													
ACTORES CLAVE: PN do Iguaçú	OBSERVACIONES: Obj.4/PG												
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción												
Realizar talleres de trabajo conjuntos PN Iguazú y do Iguaçú para ratificar lo ya acordado e identificar las nuevas necesidades de cooperación y sus prioridades, y acordar las estrategias a desarrollar	A los 2 años de ejecución del PG un documento indica los instrumentos y planes de trabajo conjunto acordados												
Ejecutar las acciones acordadas en función con las estrategias diseñadas	Al finalizar el PG al menos el 50% de las estrategias son implementadas según lo previsto y se ha realizado un monitoreo de efectividad												

PROYECTO:	1.1.5. Relaciones con organismos e instituciones internacionales. II	PRIORIDAD											
		Baja	Media	Alta	X								
OBJETIVO DEL PROYECTO: Fortalecer las relaciones con otros organismos e instituciones de conservación, investigación y desarrollo sobre el Bosque Atlántico y las cuencas hídricas asociadas	PERÍODO DE EJECUCIÓN año 1 X año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X								
	DEPTO. RESPONSABLE	DEPARTAMENTO DE CONSERVACIÓN - DRNEA											
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG se cuenta con instrumentos de acuerdo suscriptos sobre la protección, conservación y desarrollo del Bosque Atlántico, la cuenca del Río Iguazú, planes de trabajo conjunto entre los PN Iguazú y do Iguaçú, con los compromisos asumidos con la Convención de Patrimonio (UNESCO) y se han implementado las estrategias y actividades según lo previsto. Se ha recibido financiación externa alternativa.													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Potenciando la protección, conservación y desarrollo del BAAP y promoviendo la conformación de un organismo de cuenca del río Iguazú, dirigido a asegurar el mantenimiento de caudales naturales													
ACTORES CLAVE: PN do Iguaçú , Cancillería, MERNR, Organismos de Investigación, Especialistas	OBSERVACIONES: Obj.4/PG												
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción												
Identificar actores y oportunidades de colaboración en la protección del Bosque Atlántico; y realizar reuniones para concordar estrategias de trabajo e instrumentos de protección, conservación y desarrollo sustentable de esta ecorregión y la cuenca del Río Iguazú	Instrumentos de acuerdo suscriptos.												
Realizar las acciones acordadas y monitorear su ejecución	3 estrategias y/o actividades												

PROYECTO: 1.1.5. Relaciones con organismos e instituciones internacionales. III	PRIORIDAD												
	Baja	Media	Alta	X									
OBJETIVO DEL PROYECTO: Profundizar la implementación de los compromisos asumidos en el marco de la Convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X						
	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	INTENDENCIA											
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG se cuenta con instrumentos de acuerdo suscriptos sobre la protección, conservación y desarrollo del Bosque Atlántico, la cuenca del Río Iguazú, planes de trabajo conjunto entre los PN Iguazú y do Iguaçú, con los compromisos asumidos con la Convención de Patrimonio (UNESCO) y se han implementado las estrategias y actividades según lo previsto. Se ha recibido financiación externa alternativa.													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Implementando las estrategias y actividades acordadas con la UNESCO, evaluando los resultados obtenidos													
ACTORES CLAVE: Brasil, DNC	OBSERVACIONES: Obj.4/PG												
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción												
Establecer una estrategia para cumplir con los compromisos asumidos ante la UNESCO	Un documento registra las acciones y modos de acción establecidos por el PNI con la participación de diferentes áreas del PNI y en conjunto con el PN do Iguaçú												
Implementar las estrategias previstas en este y los otros proyecto del PG	Al finalizar el PG se implementan al menos el 50% de las estrategias según lo previsto y se cumple con los compromisos asumidos con la Convención de Patrimonio en la designación de sitio.												

PROYECTO: 1.1.5. Relaciones con organismos e instituciones internacionales. IV	PRIORIDAD												
	Baja	Media	Alta	X									
OBJETIVO DEL PROYECTO: Generar otras instancias internacionales de financiación y cooperación.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X						
	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	INTENDENCIA											
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG se cuenta con instrumentos de acuerdo suscriptos sobre la protección, conservación y desarrollo del Bosque Atlántico, la cuenca del río Iguazú, planes de trabajo conjunto entre los PN Iguazú y do Iguaçú, con los compromisos asumidos con la Convención de Patrimonio (UNESCO) y se han implementado las estrategias y actividades según lo previsto. Se ha recibido financiación externa alternativa.													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Explorando e identificando ámbitos y modalidades alternativas de financiación y cooperación. Implementándolas gestiones y avanzando en la propuesta de proyectos													
ACTORES CLAVE: DIR.Nac. Conservación	OBSERVACIONES: Obj.4/PG												
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción												
Explorar fuentes de financiamiento aplicables a los proyectos del PG y gestionar su otorgamiento	3 proyectos con financiación externa alternativa recibida y aplicada, con instrumentos de acuerdo suscriptos.												

PROYECTO:	1.1.6. Relaciones con organismos e instituciones nacionales, provinciales, municipales y del sector privado. I	PRIORIDAD												
		Baja	Media	Alta	X									
OBJETIVO DEL PROYECTO:	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6							
Potenciar la gestión de conservación del PNI a través del fortalecimiento de las relaciones con individuos y organismos privados y públicos, y el desarrollo de proyectos de cooperación conjunta (ej. INMET, Ejército Argentino, PNA, DNV, MAdyS, CONICET, IBS, MERNR, Municipios, FVSA, etc.).	DEPTO. RESPONSABLE			INTENDENCIA										
META QUE ATIENDE:														
Al finalizar el PG se cuenta con 3 acuerdos o proyectos en ejecución o realizados en conjunto con individuos y/u organismos privados y públicos y se logró la adjudicación de fondos externos nacionales														
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:														
Identificando las necesidades de cooperación y las prioridades de acción.														
Planificando e implementando acciones estratégicas conjuntas para la protección y conservación de la selva paranaense y sus bienes y servicios ecosistémicos asociados tanto dentro del PNI como en la ZAM, corredor verde y otros.														
Ejecutando los componentes de las estrategias según año de ejecución previsto, evaluando los resultados obtenidos y con ello retroalimentando el proceso para mejorar continuamente la cooperación.														
ACTORES CLAVE: Dir.Nac. Conservación, DRNEA	OBSERVACIONES: Obj.2-7-9/PG													
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción													
Realizar talleres dentro y entre los departamentos del PNI para identificar las necesidades de cooperación y las prioridades de acción	Listado de prioridades de trabajo conjunto con otras instituciones nacionales													
Planificar e implementar acciones estratégicas conjuntas para la conservación en tiempo y modo previsto, y evaluar los resultados	3 acuerdos o proyectos en ejecución o realizados en conjunto con individuos y/u organismos privados y públicos													

PROYECTO:	1.1.6. Relaciones con organismos e instituciones nacionales, provinciales, municipales y del sector privado. II	PRIORIDAD												
		Baja	Media	Alta	X									
OBJETIVO DEL PROYECTO:	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6							
Acceder a fuentes de financiación complementarias para proyectos y/o actividades específicas.	DEPARTAMENTO RESPONSABLE			INTENDENCIA										
META QUE ATIENDE:														
Al finalizar el PG se cuenta con 3 acuerdos o proyectos en ejecución o realizados en conjunto con individuos y/u organismos privados y públicos y se logra la adjudicación de fondos externos nacionales														
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:														
Identificando y priorizando posibles fuentes alternativas de financiamiento externo a la APN.														
Gestionando la obtención de los fondos, ejecutándolos y rindiendo su uso según lo previsto.														
Evaluando resultados obtenidos y la efectividad de las gestiones.														
ACTORES CLAVE: DNC, DRNEA	OBSERVACIONES: Obj.2-7-9/PG													
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción													
Identificar fuentes nacionales de financiamiento alternativo al del PNI, gestionar su adjudicación e implementación y evaluar los resultados y su manejo.	4 Fondos externos nacionales adjudicados y ejecutados correctamente o en ejecución.													

PROYECTO: 1.1.7. Regularización de la mensura del PNI, de los terrenos en su interior de dominio privado o incierto						PRIORIDAD							
						Baja	Media	Alta					
OBJETIVO DEL PROYECTO: Actualizar la única mensura actualmente vigente (incluyendo aguas e islas), consolidar la estructura dominial de los terrenos del PNI de situación catastral incierta dentro del parque (AC, ejército) y en el ejido municipal de Puerto Iguazú y Andresito	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X						
DEPTO. RESPONSABLE						INTENDENCIA, con colaboración de Depto. Jurídico							
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG todas las irregularidades de dominio y catastro están en proceso de resolución													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Revisando antecedentes de la mensura de todo el PNI (incluyendo aguas e islas) y ejecutándola; revisando la situación dominial del PNI en propiedades dentro de la localidad de Puerto Iguazú, las condiciones de ocupación y su regularización, y examinando la situación de dominio de predios con estado catastral incierto. Gestionando los trámites pertinentes en catastro y siguiendo su continuidad.													
ACTORES CLAVE: Depto. de Obras	OBSERVACIONES: Obj.9/PG												
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción												
Examinar la situación catastral y la mensura de todo el PNI, incluyendo agua e islas, y realizar un diagnóstico de la situación de ocupación, dominial y el grado y estado de mensura y demarcación en terreno	Documento diagnóstico de la situación catastral y mensura y de las prioridades de acción												
Realizar las acciones necesarias para consolidar la estructura catastral del PNI: mediciones en terreno, demarcaciones, diseño de plano e inscripción en los registros pertinentes.	Mensura realizada e inscripción en catastro												

PROYECTO: 1.1.8. Maximización del aprovechamiento de propiedades, equipamientos e infraestructuras (patrimonio material).						PRIORIDAD							
						Baja	Media	Alta					
OBJETIVO DEL PROYECTO: Resolver la situación de equipamientos e instalaciones en desuso (escuelita, camping Yaguareté, Puerto Canoas, Puesto de Abasto, seccional Hidrómetro, seccional Cataratas, torre tanque, pasarelas obsoletas, etc.).	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X						
DEPTO. RESPONSABLE						INTENDENCIA, PATRIMONIO							
META QUE ATIENDE: En los 6 años del PG se resuelve la situación de equipamientos e instalaciones en condición de desuso													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Actualizando el inventario de instalaciones y equipamientos en desuso e identificando las necesidades de resolución sobre el desuso de equipamiento e instalaciones. Definiendo en forma participada su destino y tareas a realizar. Identificando el presupuesto necesario y ejecutando las acciones (puesta en funcionamiento, desmantelamiento o puesta en valor) según cronograma previsto.													
ACTORES CLAVE: Obras y otros departamentos	OBSERVACIONES: Obj.1-6/PG												
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción												
Realizar un inventario detallado de las instalaciones y equipamientos en desuso, identificar las necesidades de resolución y el destino de cada uno	Listado priorizado de las acciones de reparación o descarte, incluyendo su destino												
Determinar el presupuesto necesario para llevar a cabo las tareas recomendadas en el documento de diagnóstico de estado y destino de los materiales e instalaciones y gestionar su adjudicación	Fondos disponibles												
Aplicar las tareas previstas a las instalaciones y equipamientos determinados según el cronograma previsto	Situación de equipamientos e instalaciones en condición de desuso resuelta												

PROYECTO:	1.2.1. Actualización e implementación del Plan para Emergencias y Contingencias I	PRIORIDAD													
		Baja	Media	Alta	X										
OBJETIVO DEL PROYECTO:	Actualizar el Plan de Emergencias como documento rector de prevención y respuesta ante emergencias y contingencias dentro del PNI y en su entorno	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6							
		DEPARTAMENTO RESPONSABLE	GUARDAPARQUES												
META QUE ATIENDE:															
Al finalizar el PG el Parque resuelve sus situaciones de emergencia y contingencia aplicando el plan correspondiente aprobado ya en el segundo año del PG.															
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:															
Estableciendo los términos de su revisión y adecuación.															
Actualizando el Plan en forma participativa, incluyendo la planificación de acciones de prevención y actuación en conjunto con el PN do Iguaçú.															
Estableciendo en la actualización: tipología de emergencias y contingencias, criterios de priorización de respuesta, constitución del comité de emergencias y contingencias, plan de trabajo, responsabilidades, análisis de riesgos ambientales y sociales, sistema de Alerta y Alarma, roles y funciones.															
Gestionando su aprobación en el marco institucional correspondiente.															
ACTORES CLAVE:		OBSERVACIONES:													
Otros Departamentos, Dir. Nac. de Interior, Bomberos, Gendarmería, Prefectura, Policía Provincial y Federal, Ejército Argentino, PSA, Concesionarios, Autoridades Brasil (del PNI y otras fuerzas)		Obj.8-9/PG (Se complementa con el Proyecto de Relaciones con organismos e instituciones internacionales, en particular con el Fortalecimiento de las relaciones transfronterizas con el PN do Iguaçú para potenciar los objetivos de conservación del PNI)													
ACCIONES de implementación		INDICADOR de logro de la acción													
Establecer los términos para revisar y adecuar el plan: tipología de emergencias y contingencias, criterios de priorización de respuesta, constitución del comité de emergencias y contingencias, plan de trabajo, responsabilidades, análisis de riesgos ambientales y sociales, sistema de Alerta y Alarma, roles y funciones.		Documento con términos para la elaboración del plan													
Realizar los encuentros necesarios para actualizar el plan en forma participativa (nacionales y de Brasil) y confeccionar el documento con los términos enumerados		Plan para Emergencias y Contingencias elaborado													
Realizar una reunión anual para evaluar y actualizar el plan de emergencias y contingencias		Plan para Emergencias y Contingencias revisado y actualizado anualmente.													

PROYECTO:						PRIORIDAD									
1.2.1. Actualización e implementación del Plan para Emergencias y Contingencias II						Baja	Media	Alta							
OBJETIVO DEL PROYECTO:	Implementar el Plan para Emergencias y Contingencias.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6							
		DEPARTAMENTO RESPONSABLE	GUARDAPARQUES												
META QUE ATIENDE:															
Al finalizar el PG el Parque resuelve sus situaciones de emergencia y contingencia aplicando el plan correspondiente aprobado ya en el segundo año del PG.															
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:															
Ejecutando las tareas previstas según cronograma previsto. Monitoreando (supervisando) el grado de cumplimiento del Plan. Realizando ejercitaciones preventivas periódicas.															
ACTORES CLAVE:				OBSERVACIONES: Obj.8-9/PG											
Deptos., Dir. Nac. de Interior, Bomberos, Gendarmería, Prefectura, Policía Provincial y Federal, Ejército Argentino, PSA, Concesionarios, Autoridades Brasil (PNI y otras fuerzas)															
ACCIONES de implementación				INDICADOR de logro de la acción											
Ejecutar las tareas previstas de acuerdo con lo programado				80% de las tareas ejecutadas											
Realizar simulacros como ejercicios periódicos de acuerdo con el plan de emergencias				Simulacros previstos realizados											
Supervisar el grado de cumplimiento del plan				Registro del avance y documento elaborado											

PROYECTO:						PRIORIDAD									
1.2.2. Mantenimiento de rutina de las infraestructuras y equipamientos existentes.						Baja	Media	Alta							
OBJETIVO DEL PROYECTO:	Asegurar la continuidad de la calidad y características de las infraestructuras y equipamientos: edificios (intendencia, seccionales, alojamientos, etc.), servicios energéticos, de agua y saneamiento, demarcación de límites, caminos internos y senderos, comunicaciones, etc. a fin de asegurar en nivel de servicios adecuado	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6							
		DEPTO. RESPONSABLE	OBRAS, PATRIMONIO												
META QUE ATIENDE:															
Durante los 6 años de ejecución del PG la infraestructura y equipamiento del PNI se encuentra en buenas condiciones funcionales															
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:															
Actualizando el inventario del estado y situación de las infraestructuras y equipamientos e identificando las necesidades de mantenimiento de rutina, las prioridades de resolución, modalidades y tareas a ejecutar. Identificando el presupuesto necesario, ejecutando las tareas según cronograma previsto y evaluando los resultados obtenidos.															
ACTORES CLAVE				OBSERVACIONES: Obj.9/PG											
Depto. de Obras															
ACCIONES de implementación				INDICADOR de logro de la acción											
Actualizar el inventario del estado y situación de las infraestructuras y equipamientos, identificar necesidades de mantenimiento de rutina, las prioridades de resolución, modalidades y tareas a ejecutar.				Listado priorizado de necesidades de mantenimiento de las infraestructuras y equipamientos en uso											
Identificar y gestionar el presupuesto necesario				Fondos disponibles											
Ejecutar las tareas según cronograma previsto y evaluar los resultados obtenidos				Tareas ejecutadas a término											

PROYECTO: 1.2.3. Actualización e implementación de un Plan de Control, Vigilancia y Fiscalización para el PNI. I	PRIORIDAD									
	Baja	Media	Alta	X	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
OBJETIVO DEL PROYECTO: Elaborar un documento rector de las actividades y mecanismos de acción para el control y fiscalización del PNI	PERÍODO DE EJECUCIÓN	X	X							
DEPARTAMENTO RESPONSABLE										
META QUE ATIENDE: Al 6º año disminuye la pérdida de fauna y otras actividades extractivas y disminuyen los impactos negativos derivados del uso público y de los prestadores de servicios										
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Elaborando el Plan en forma participativa incluyendo procedimientos operativos de control y fiscalización (incluye el acuerdo y planificación de acciones de control y fiscalización en conjunto con otros organismos e instituciones como por ej. el PN do Iguaçú, Ejército Argentino, Gendarmería y Prefectura Naval Argentina, etc. Gestiónando su aprobación en el marco institucional correspondiente.										
ACTORES CLAVE: Dir. Nac. de Interior, Gendarmería, Prefectura, Policía Provincial y Federal, Ejército Argentino, PSA, Autoridades Brasil (del PNI y otras fuerzas)	OBSERVACIONES: Obj.8-9/PG Se complementa con el Proyecto de Relaciones con organismos e instituciones internacionales, en particular con el Fortalecimiento de las relaciones transfronterizas con el PN do Iguaçú para potenciar los objetivos de conservación del PNI									
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción									
Establecer los lineamientos del plan, la metodología de trabajo y los actores a ser convocados	Disposición con directrices de trabajo.									
Elaborar el plan en forma participativa por medio de talleres de trabajo que incluyan: determinación de los procedimientos operativos de control y fiscalización, capacitación periódica del personal, el aumento de su número y del equipamiento e infraestructura, y los acuerdos con otros organismos e instituciones como por ej. el PN do Iguaçú, Ejército Argentino, Gendarmería y Prefectura Naval Argentina, etc.	Documento Plan de Control y Fiscalización para el PNI escrito.									
Gestionar la aprobación del plan en el marco institucional correspondiente	Plan de Control y Fiscalización aprobado									

PROYECTO: 1.2.3. Actualización e implementación de un Plan de Control y Fiscalización para el PNI. II	PRIORIDAD						
	Baja	Media	Alta	X			
OBJETIVO DEL PROYECTO: Implementar el Plan de Control y Fiscalización que incluya la medición de eficiencia del mismo (metodología de medición de cumplimiento de estrategias)	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X
DEPARTAMENTO RESPONSABLE							
META QUE ATIENDE: Al 6º año disminuye la pérdida de fauna y otras actividades extractivas y disminuyen los impactos negativos derivados del uso público y de los prestadores de servicios							
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Ejecutando las tareas previstas según cronograma del Plan en conjunto con otros organismos, para prevenir, detectar y controlar actividades ilegales. Incluye capacitación periódica al personal, el aumento de su número y el de equipamiento e infraestructura. Monitoreando (supervisando) el grado de cumplimiento del Plan y realizando informes periódicos de las actuaciones.							
ACTORES CLAVE: Dir. Recursos Humanos, Dir. Nac. de Interior, Gendarmería, Prefectura, Policía Provincial y Federal, Ejército Argentino, PSA, Autoridades Brasil (del PNI y otras fuerzas)	OBSERVACIONES: Obj.8-9/PG						
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción						
Ejecutar las tareas según el cronograma del Plan de Control y Fiscalización en conjunto con otros organismos, incluyendo capacitación periódica del personal, el aumento de su número y el de equipamiento e infraestructura	Personal y equipamientos incorporados. Tareas previstas ejecutadas						
Supervisar (monitorear) el grado de cumplimiento del Plan y realizar informes periódicos de las actuaciones, que serán base de su actualización anual	Informes anuales.						

PROYECTO: 1.2.3. Actualización e implementación de un Plan de Control y Fiscalización para el PNI. III	PRIORIDAD						
	Baja	Media	Alta	X			
OBJETIVO DEL PROYECTO: Supervisar el cumplimiento de obligaciones de contratistas, operadores o concesionarios de obras o servicios (actuales o futuras).	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X
DEPARTAMENTO RESPONSABLE							
META QUE ATIENDE: Al 6º año disminuye la pérdida de fauna y otras actividades extractivas y disminuyen los impactos negativos derivados del uso público y de los prestadores de servicios							
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Realizando el control, seguimiento y vigilancia del cumplimiento, por parte del Contratista, Operador o Concesionario de la obra o servicio, de las disposiciones emitidas por la APN en todos sus niveles (incluye aspectos contractuales, de obra y sociales y ambientales que surjan de los estudios ambientales - ESIA IMA IIA).							
ACTORES CLAVE: -	OBSERVACIONES: Obj.8-9/PG						
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción						
Controlar, seguir y vigilar el cumplimiento de las disposiciones emitidas por la APN en todos sus niveles (aspectos contractuales, de obra y sociales y ambientales que surjan de los estudios ambientales, ESIA IMA IIA) por parte de Contratistas, Operadores o Concesionarios de las obras o servicios	Registro de las actuaciones y seguimiento.						

PROYECTO: 2.1.1. Actualización e implementación de un Plan de Uso Público. I							PRIORIDAD												
							Baja	Media	Alta X										
OBJETIVO DEL PROYECTO: Elaborar y aprobar un documento rector de las actividades de uso público dentro del PNI.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3	año 4	año 5	año 6	DEPARTAMENTO RESPONSABLE USO PÚBLICO											
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG los visitantes disfrutan y valoran el PNI, dentro de la capacidad de carga establecida y se incorporan al menos 3 sitios recreativos nuevos o revalorizados																			
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Estableciendo los términos de su elaboración y elaborando el Plan en forma participativa Gestionando la aprobación del Plan de Uso Público.																			
ACTORES CLAVE Depto. Conservación	OBSERVACIONES: Obj.1-3-9/PG																		
	ACCIONES de implementación Establecer los términos de elaboración del plan de Uso Público																		
Elaborar el Plan de Uso Público incorporando los proyectos de certificación, determinación de la capacidad de cara y revalorización de espacios	INDICADOR de logro de la acción Documento																		
	Gestionar la aprobación del Plan de Uso Público																		
INDICADOR de logro de la acción Plan de Uso Público redactado																			
Disposición aprobatoria																			

PROYECTO: 2.1.1. Actualización e implementación de un Plan de Uso Público. I							PRIORIDAD				
							Baja	Media	Alta X		
OBJETIVO DEL PROYECTO: Implementar el Plan de Uso Público.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X	DEPARTAMENTO RESPONSABLE USO PÚBLICO			
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG los visitantes disfrutan y valoran el PNI, dentro de la capacidad de carga establecida y se incorporan al menos 3 sitios recreativos nuevos o revalorizados											
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Monitoreando (supervisando) el grado de cumplimiento del Plan de Uso Público. Implementando los componentes del Plan de Uso Público según año de ejecución previsto.											
ACTORES CLAVE: DNUP - DDIV - DC - DM - Dir. de Planeamiento Estratégico Depto. Conservación	OBSERVACIONES: Obj.1-3-9/PG										
	ACCIONES de implementación Ejecutar las acciones propuestas en el Plan de Uso Público en tiempo y forma incorporando los proyectos de certificación, determinación de la capacidad de carga y revalorización de espacios										
Supervisar el grado de implementación del Plan de Uso Público en talleres anuales de trabajo interno analizando los informes	INDICADOR de logro de la acción Informes anuales de las acciones realizadas y de los resultados obtenidos										
	Al menos 50% de cumplimiento de las acciones previstas y resultados esperados										

PROYECTO:	2.1.2. Fortalecimiento de la sustentabilidad del turismo en el PNI	PRIORIDAD											
		Baja	Media	Alta	X	X	X						
OBJETIVO DEL PROYECTO:	Certificar la Norma ISO 18065.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3 X	año 4 X	año 5 X						
		DEPARTAMENTO RESPONSABLE	USO PÚBLICO										
META QUE ATIENDE:													
Al finalizar el PG los visitantes disfrutan y valoran el PNI, dentro de la capacidad de carga establecida y se incorporan al menos 3 sitios recreativos nuevos o revalorizados													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:													
Gestionando el contrato de un consultor (TdR) para elaborar la estructura de la Norma, elaborándola e implementándolas.													
Realizando las actividades demandadas para la aplicación de la Norma, realizando las gestiones necesarias con el Ministerio de Turismo de Nación y certificando.													
ACTORES CLAVE:		OBSERVACIONES:											
Todos los Departamentos del PNI		Obj.1-3-9/PG											
ACCIONES de implementación		INDICADOR de logro de la acción											
Contratar un consultor (elaborar TdR y realizar gestiones) que elabore un plan de trabajo que adecue las instalaciones y operaciones del PNI a la Norma ISO 18065.		Plan de trabajo para adecuar a la Norma ISO 18065											
Realizar las tareas demandadas para la aplicación de la Norma y gestionar lo necesario en el Ministerio de Turismo para lograr la certificación		Certificación de norma ISO 18065 obtenida											

PROYECTO:	2.1.3. Implementación de la capacidad de carga	PRIORIDAD											
		Baja	Media	Alta	X	X	X						
OBJETIVO DEL PROYECTO:	Determinar la capacidad de carga del AC. Regularizar la situación con los guías brasileños y con las empresas de turismo extranjeras.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3 X	año 4 X	año 5 X						
		DEPARTAMENTO RESPONSABLE	USO PÚBLICO										
META QUE ATIENDE:													
Al finalizar el PG los visitantes disfrutan y valoran el PNI, dentro de la capacidad de carga establecida y se incorporan al menos 3 sitios recreativos nuevos o revalorizados													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:													
Discutiendo antecedentes en función a estudios realizados e identificando las diferentes alternativas de usos. Acordando la capacidad de carga en función de las diferentes actividades y servicios del PNI en el ciclo anual. Elaborando informes internos y el proyecto de Resolución.													
Analizando la relación actual con los agentes de turismo extranjeros, realizando reuniones de trabajo y elaborando un documento de acuerdo mutuo sobre las formas de trabajo conjunto para implementar el reglamento vigente.													
ACTORES CLAVE:		OBSERVACIONES:											
Conservación y EA - PN do Iguaçú		Obj.1-3-9/PG											
ACCIONES de implementación		INDICADOR de logro de la acción											
Realizar talleres de trabajo para analizar antecedentes y determinar el número de la capacidad de carga en función de las diferentes actividades y servicios del PNI en el ciclo anual		Informes de resultados del/los talleres											
Elaborar el proyecto de resolución para la implementación de la capacidad de carga		Resolución aprobada											
Realizar reuniones de trabajo con los agentes de turismo nacionales y extranjeros para acordar las formas de trabajo conjunto a fin de implementar el nuevo reglamento		Acuerdos firmados y actividades realizadas											

PROYECTO:	2.1.4. Revalorización de espacios de recreación y turismo	PRIORIDAD					
		Baja	Media	Alta	X		
OBJETIVO DEL PROYECTO:	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
				X	X	X	X
META QUE ATIENDE:	OBRAS - USO PÚBLICO - CONSERVACIÓN						
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:	<p>Reordenando y revalorizando el sendero Macuco, mejorando la cartelería y el mantenimiento.</p> <p>Analizando, evaluando e implementando un observatorio de aves y el uso del bañado del arroyo Cataratas (RN101) como área de recreación diurna.</p> <p>Identificando y priorizando otras alternativas de revalorización de espacios y usos recreativos y turísticos.</p>						
ACTORES CLAVE:	OBSERVACIONES: Obj.1-3-9/PG						
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción						
Reordenar y revalorizar el sendero Macuco, mejorando la cartelería y el mantenimiento.	Sendero Macuco funcional y ordenado						
Analizar, evaluar e implementar un observatorio de aves y el uso del bañado del arroyo Cataratas (RN101) como área de recreación diurna.	Observatorio instalado y funcionando						
Identificar y priorizar otras alternativas de revalorización de espacios y usos recreativos y turísticos; implementar al menos uno de ellos	Listado acordado y uno de los espacios instalados						

PROYECTO:	2.1.5. Puesta en valor del Viejo Hotel Cataratas	PRIORIDAD					
		Baja	Media	Alta	X		
OBJETIVO DEL PROYECTO	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
		X	X	X	X	X	X
DEPARTAMENTO RESPONSABLE	USO PÚBLICO						
META QUE ATIENDE:	<p>Al finalizar el PG los visitantes disfrutan y valoran el PNI, dentro de la capacidad de carga establecida y se incorporan al menos 3 sitios recreativos nuevos o revalorizados</p>						
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:	<p>Definiendo destino y funciones de los espacios e instalaciones del edificio del Viejo Hotel Cataratas y gestionando la aprobación del proyecto que lo implementará.</p> <p>Gestionando fondos necesarios, implementándolo y poniéndolo en funcionamiento.</p> <p>Monitoreando los resultados</p>						
ACTORES CLAVE:	OBSERVACIONES: Obj.1-3-9/PG						
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción						
Definir destino y funciones de los espacios e instalaciones del edificio del Viejo Hotel y gestionar la aprobación del proyecto que lo implementará.	Proyecto de uso del Viejo Hotel Cataratas aprobado						
Gestionar fondos para el plan de uso del Viejo Hotel e implementar acciones para ponerlo en funcionamiento	Viejo Hotel Cataratas funcionando de acuerdo a lo planeado						

PROYECTO: 2.2.1. Puesta en valor del PNI como sitio de Patrimonio Mundial.							PRIORIDAD				
							Baja	Media	Alta		
OBJETIVO DEL PROYECTO: Fortalecer la visibilidad y comprensión de la Convención del Patrimonio Mundial (UNESCO) y del PNI como Sitio de Patrimonio Mundial.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X	DEPARTAMENTO RESPONSABLE			
	INTENDENCIA										
META QUE ATIENDE: Al final del PG un informe muestra que el 50% de los visitantes reconocen el PNI como Sitio de Patrimonio Mundial											
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Dando mayor visibilidad a la condición de Sitio de Patrimonio Mundial del PNI, comunicando internamente los compromisos asumidos y las potencialidades que implica su designación; y sensibilizando a la población al respecto del PNI como sitio de Patrimonio Mundial. Evaluando el nivel de conocimiento acerca del PNI como Sitio de Patrimonio Mundial al inicio y al final del PG											
ACTORES CLAVE: Dept. Conservación y EA - Uso público	OBSERVACIONES: Obj.6/PG										
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción										
Realizar tareas que visibilicen la condición de Sitio de Patrimonio Mundial del PNI, comunicar los compromisos asumidos y los alcances de la designación y sensibilizar a la población en este sentido	Carteles, comunicados escritos, gráficos										
Evaluar el nivel de conocimiento acerca del PNI como Sitio de Patrimonio Mundial al inicio y al final del PG	Informes que muestran que el 50% de los visitantes saben que el PNI es Sitio de Patrimonio Mundial y su implicancias										

PROYECTO: 2.2.2. Plan de Difusión							PRIORIDAD				
							Baja	Media	Alta		
OBJETIVO DEL PROYECTO: Difundir las actividades del PNI.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3	año 4	año 5	año 6	DEPARTAMENTO RESPONSABLE			
	PRENSA Y DISFUSIÓN										
META QUE ATIENDE: A los 2 años de la ejecución del PG se conoce la percepción de los visitantes y de los vecinos del PNI acerca de su rol ambiental y social y al finalizarlo se mejoran los aspectos negativos detectados											
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Elaborando un Plan de difusión a partir de talleres participativos											
ACTORES CLAVE: Dir. de Planeamiento Estratégico Dept. Conservación y EA	OBSERVACIONES: Obj.9/PG										
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción										
Redactar e implementar el Plan de Difusión elaborado a partir de talleres participativos	Plan de difusión aprobado										

PROYECTO: 2.2.3. Plan de Educación e Interpretación Ambiental (EDIA)							PRIORIDAD						
							Baja	Media	Alta	X			
OBJETIVO DEL PROYECTO: Elaborar un plan de EDIA para el PNI y su Zona de Amortiguación	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	DEPARTAMENTO RESPONSABLE CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
META QUE ATIENDE: En los 6 años del Plan se verifica el 25% de aumento en niveles de conocimiento y concientización sobre el PNI, sus valores, problemas y gestión en los visitantes, actores sociales y población involucrada de la ZAM													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Identificando necesidades, intereses y prioridades de EA. Identificando y planificando estrategias, instrumentos y actividades a realizar, cronograma y destinatarios, aplicando técnicas interpretativas en su desarrollo. Gestionando la aprobación e implementando el Plan según cronograma previsto. Generando y manteniendo espacios de articulación con otros organismos y entidades dedicados a la educación ambiental. Monitoreando el cumplimiento y efectividad del Plan.													
ACTORES CLAVE: Dto. Conservación y EA - Comunidad Educativa				OBSERVACIONES: Obj.6-9/PG									
ACCIONES de implementación				INDICADOR de logro de la acción									
Identificar necesidades, intereses y prioridades de EA.				Listado de prioridades educativas									
Elaborar un Plan de EDIA definiendo estrategias, instrumentos y actividades a realizar, cronograma y destinatarios, aplicando técnicas interpretativas en su desarrollo y gestionar su aprobación				Plan de EDIA aprobado									
Implementar las acciones previstas en el Plan de EDIA según el cronograma previsto generando y manteniendo espacios de articulación con otros organismos y entidades dedicados a la EA				Informes de las acciones del Plan de EDIA implementadas									
Monitorear el cumplimiento y efectividad del Plan.				Informes anuales									

PROYECTO: 2.2.4. Modernización del Centro de Visitantes							PRIORIDAD						
							Baja	Media	Alta	X			
OBJETIVO DEL PROYECTO: Modernizar el Centro de Visitantes Yvyrá Retá	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	DEPARTAMENTO RESPONSABLE CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
META QUE ATIENDE: En los 6 años del Plan se verifica el 25% de aumento en niveles de conocimiento y concientización sobre el PNI, sus valores, problemas y gestión en los visitantes, actores sociales y población involucrada de la ZAM													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Elaborando un proyecto específico de modernización que incluya mejoras en las condiciones físicas, tecnologías, mensajes, etc.; con la participación de especialistas externos. Gestionando su aprobación y fondos necesarios, ejecutando las tareas según cronograma previsto y monitoreando los resultados obtenidos.													
ACTORES CLAVE: DDIV - Depto. Uso Público - Obras				OBSERVACIONES: Obj.6-9/PG									
ACCIONES de implementación				INDICADOR de logro de la acción									
Elaborar un proyecto que incluya mejoras en las condiciones físicas, tecnologías, mensajes, etc.; con la participación de especialistas externos y gestionar su aprobación				Proyecto elaborado y aprobado									
Gestionar los fondos para implementarlo, ejecutar las tareas según cronograma y monitorear los resultados obtenidos.				Fondos adjudicados y proyecto ejecutado (informes)									

PROYECTO: 2.2.5. Cartelería y folletería							PRIORIDAD				
							Baja	Media	Alta		
OBJETIVO DEL PROYECTO: Mejorar la cartelería, folletería y material informativo e interpretativo del PNI	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	DEPARTAMENTO RESPONSABLE			
	X	X	X	X	X	X					
META QUE ATIENDE: En los 6 años del Plan se verifica el 25% de aumento en niveles de conocimiento y concientización sobre el PNI, sus valores, problemas y gestión en los visitantes, actores sociales y población involucrada de la zona de amortiguación											
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Revisando las condiciones y contenidos de la cartelería y folletería; actualizando contenido y material de soporte											
ACTORES CLAVE: DDIV Depto. Uso Público	OBSERVACIONES: Obj.6-9/PG										
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción										
Diseñar folletos y carteles revisando y actualizando contenidos material de soporte	Folletos y carteles diseñados										
Imprimir folletos e instalar carteles	Materiales instalados y distribuidos										

PROYECTO: 3.1.1. Fortalecimiento de la investigación en el PNI y su ZAM							PRIORIDAD				
							Baja	Media	Alta		
OBJETIVO DEL PROYECTO: Mejorar la efectividad de manejo del PNI. Optimizar la interrelación entre el PNI y los organismos e institutos de investigación para el aprovechamiento de sus capacidades y potencialidades (incluye recursos humanos, equipamiento, logística, etc.).	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	DEPARTAMENTO RESPONSABLE			
	X	X	X	X	X	X					
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG el PNI cuenta con la información de investigaciones prioritarias suficiente para gestionar sus problemas de conservación											
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Actualizando y profundizando la identificación de necesidades y prioridades de investigación para el PNI y su ZAM (incluyendo investigaciones conjuntas con el PN do Iguaçú) y difundiéndolas. Identificando institutos y organismos interesados en la investigación en el área. Definiendo e implementando mecanismos de cooperación para la realización de las investigaciones y desarrollando campañas estacionales para el fomento de la investigación en sitios claves (campaña Apepú). Aplicando y evaluando los resultados (incluye devolución desde y hacia los investigadores al respecto de las medidas propuestas). Manteniendo los caminos transitables y la logística acordada e implementada.											
ACTORES CLAVE: DRNEA - PN do Iguaçú - Brasil - Obras	OBSERVACIONES: Obj.4-6/PG Se complementa con el Proyecto de Relaciones con organismos e instituciones en Argentina e internacionales, en particular con el Fortalecimiento de las relaciones transfronterizas con el PN do Iguaçú para potenciar los objetivos de conservación del PNI.										

ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción
Actualizar la identificación de necesidades y prioridades de investigación para el PNI y su ZAM (incluyendo investigaciones conjuntas con el Parque Nacional Iguaçú), y difundirlas en institutos y organismos de investigación interesados.	Documento con las prioridades de investigación redactado y difundido. Informes de investigaciones realizadas o en curso.
Definir e implementar mecanismos de cooperación para la realización de las investigaciones y desarrollar campañas estacionales para el fomento de la investigación en sitios claves del AP (Apepú).	Informe de campañas anuales realizadas

PROYECTO: 3.1.2. Monitoreo de Especies de Valor Especial (EVvEs)	PERÍODO DE EJECUCIÓN	PRIORIDAD					
		Baja	Media	Alta	X		
OBJETIVO DEL PROYECTO: Disponer de información actualizada y confiable sobre la situación de las EVvEs en el PNI, con énfasis en especies en peligro o claves	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG el 100% de las EVvEs registradas son incorporadas a las diferentes bases de datos (SIB, etc.) y se utilizan en la implementación de acciones de conservación	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL						
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Continuando con el registro de EVvEs (fichas de avistajes, por ejemplo) y promoviendo el registro activo de EVEs y la carga de datos al SIB. Realizando charlas de información y capacitación al personal del parque y otros.							
ACTORES CLAVE: Guardaparques, prestadores de servicios, DRNEA, investigadores	OBSERVACIONES: Obj.6/PG						
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción						
Continuar el registro de las EVEs (fichas de avistaje).	Fichas de registro e informe anual						
Promover el registro de EVEs y la carga de datos por medio de charlas informativas y capacitación del personal del PNI y otros	Datos registrados en base de datos						

PROYECTO:	3.1.3. Relevamiento, Investigación y Monitoreo de los aspectos clave en relación con los VC del PNI y sus necesidades de gestión.	PRIORIDAD														
		Baja	Media	Alta	X											
OBJETIVO DEL PROYECTO:	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6									
<p>Mejorar el conocimiento de las especies terrestres y acuáticas del PNI, hábitats y ecosistemas claves en relación a los valores del PNI y sus necesidades de gestión.</p> <p>Ejecutar las investigaciones sobre los aspectos más significativos de la flora y fauna y de los ecosistemas de PNI y de los servicios ambientales que brindan.</p> <p>Monitorear los hábitats y ecosistemas más críticos y sensibles.</p> <p>Actualizar el inventario de ambientes del PNI.</p> <p>Aportar al mejoramiento del manejo y estado de conservación del PNI.</p>	DEPTO. RESPONSABLE	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL														
META QUE ATIENDE:		Al finalizar el PG el PNI cuenta e implementa metodologías adecuadas de relevamiento y monitoreo de al menos el 50% de los aspectos claves de sus VC														
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:																
<p>Elaborando el plan de trabajo, identificando las necesidad de relevamientos, investigación y monitoreo prioritarios del parque y la capacidad de ejecución.</p> <p>Cumpliendo con las investigaciones ejecutadas por el PNI que integran el POA y apoyando a las investigaciones prioritarias en curso o previstas por otras instituciones o investigadores externos.</p> <p>Promoviendo y facilitando (económica, profesional o logísticamente, etc.) la asistencia a eventos de investigación, capacitación y difusión asociados a las investigaciones del PNI y su entorno.</p> <p>Implementando el monitoreo de agua de consumo humano en el AP y las fuentes de suministro realizando informes periódicos de la calidad del agua y un sistema de alerta temprana ante la detección de contaminación del agua.</p> <p>Presentando las propuestas internas de investigación, analizando propuestas de investigadores externos al PNI, comunicando los resultados alcanzados en las investigaciones e incorporando los nuevos conocimientos al PG, mejorando su efectividad de manejo.</p>																
ACTORES CLAVE:	OBSERVACIONES: Obj.6-9/PG															
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción															
Elaborar un Plan de Relevamiento, Investigación y Monitoreo de los aspectos clave en relación con los VC del PNI, identificando las necesidad de relevamientos, investigación y monitoreo prioritarios del parque y la capacidad de ejecución	Plan aprobado															
Ejecutando las tareas de investigación planeadas y apoyando las investigaciones prioritarias llevadas a cabo por otras instituciones	Informes de resultados de los proyectos															
Monitorear el agua de consumo humano en el AP y las fuentes de suministro realizando informes periódicos de la calidad del agua y un sistema de alerta temprana ante la detección de contaminación del agua.	Informes															
Actualizar el inventario de ambientes del PNI, que incluya especies de flora y fauna y comunidades especiales	Inventario															

PROYECTO:	3.2.1. Restauración y recuperación del patrimonio natural degradado en relación a los VC y el resto del PNI	PRIORIDAD													
		Baja	Media	Alta	X										
OBJETIVO DEL PROYECTO:	Identificar las prioridades de recuperación del patrimonio natural en relación a los VC	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6							
		DEPARTAMENTO RESPONSABLE	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL												
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG el PNI recupera su estructura y funciones ecológicas en al menos un 25% de las áreas degradadas de restauración prioritaria															
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Identificando, caracterizando y priorizando los sitios degradados por causas antrópicas (contaminación, residuos, erosión, afectación del paisaje, etc.) y otras de origen natural (tornados, inundaciones, invasiones, etc.).															
ACTORES CLAVE: Obras, Uso Público, DRNEA, Guardaparques		OBSERVACIONES: Obj.9-10/PG													
ACCIONES de implementación Mapear, caracterizar y priorizar los sitios degradados a ser restaurados y elaborar un plan para realizarlo		INDICADOR de logro de la acción Plan de restauración incluyendo mapas y listado de prioridades													
Implementar el Plan de Restauración en tiempo y forma, incluyendo monitoreo de avance		El 50% de las áreas identificadas en el plan restauradas y se cuenta con evaluaciones de la efectividad de las tareas.													

PROYECTO: 3.2.2. Control, erradicación y monitoreo de especies exóticas en el PN Iguazú y ZAM.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	PRIORIDAD											
		Año 1 X	Año 2 X	Año 3 X	Año 4 X	Año 5 X	Año 6 X						
OBJETIVO DEL PROYECTO:	DEPTO. RESPONSABLE	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL											
Mejorar el estado de conservación del PNI reduciendo la presencia de las especies exóticas. Prevenir el ingreso y/o expansión de nuevas especies o focos de exóticas. Prevenir la caza furtiva (eliminación de plantas fruteras utilizadas como atractoras o facilitadoras: uvenias, guayabas, cítricos). Aportar a la disminución de atractores de animales problemas en el AC. Disminuir la potencial transmisión de enfermedades a especies nativas.													
META QUE ATIENDE: Al 6 ° año del PG el PNI reduce al menos el 30% de las áreas afectadas por exóticas vegetales y se inician controles de animales exóticos													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Actualizando el listado de especies, su área de afectación y su priorización. Planificando e implementando actividades para controlar la flora y fauna exóticas (prevención, control y monitoreo) y restaurando los hábitats afectados y especialmente evitando el ingreso de especies domésticas desde la ZAM Implementando acciones recomendadas para la ZAM que surjan de los informes parciales y evaluando la efectividad del manejo aplicado. Coordinando acciones con el PN do Iguaçú para evitar o disminuir la diseminación de exóticas entre ambas áreas, involucrando también concesionarios, permisionarios, investigadores, propietarios, EA, aeropuerto.													
ACTORES CLAVE: DRNEA, Guardaparques, OBRAS, USO PÚBLICO, PN do Iguaçú, Concesionarios.	OBSERVACIONES: Obj.6-9/PG												
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción												
Actualizar el listado de especies exóticas dentro del PNI o en áreas cercanas, su área de afectación y su priorización de erradicación	Documento actualizado												
Elaborar el Plan de Control de Especies animales y vegetales Exóticas, y gestionar su aprobación	Plan aprobado en el primer año del PG												
Implementar las acciones del Plan de Control de Exóticas: controlar la flora y fauna exóticas (prevención, control y monitoreo), restaurar hábitats afectados, evitando el ingreso de especies domésticas desde la ZAM; implementar acciones recomendadas para la ZAM que surjan de los informes parciales y evaluar la efectividad del manejo aplicado.	Acciones de control efectuadas												
Coordinar acciones con el PN do Iguaçú para evitar o disminuir la diseminación de exóticas entre ambas áreas, involucrando también concesionarios, permisionarios, investigadores, propietarios, EA, aeropuerto.	PN do Iguaçú e instituciones nacionales intervienen en la ejecución del Plan de Control de Exóticas												

PROYECTO: 3.2.3. Manejo de “animales problema” en el AC.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	PRIORIDAD					
		Baja	Media	Alta	X		
OBJETIVO DEL PROYECTO: Preservar los hábitos naturales de las especies. Disminuir/eliminar los eventos de interacción negativa con animales en las áreas de uso público:- conflicto entre visitantes y animales habituados del AC (monos, coatíes, urracas) y reducir encuentros de visitantes con animales peligrosos (puma y yaguareté).		año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG disminuyen el número de interacciones negativas con visitantes (eventos de agresividad, robos de alimentos, extracción de cestos de basura, otros) al menos un 25% en cumplimiento del plan aprobado	DEPTO. RESPONSABLE	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Realizando una evaluación específica de los problemas y riesgos derivados de los “animales problemas”. Elaborando un plan de manejo de los “animales problemas” con la participación de especialistas que incluya: implementar medidas preventivas y correctivas sobre las poblaciones o ejemplares de “animales problema”; realizar campañas educativas dirigidas a los visitantes; capacitar a concesionarios y prestadores de servicios turísticos; realizar tareas de control y vigilancia; implementar alternativas para evitar o disminuir el conflicto (cerramiento de patios de comida, ahuyentamientos, reducción de residuos, podas, etc.); cumplir el protocolo animales peligrosos; monitorear del estado sanitario de los animales.							
ACTORES CLAVE: Depto. Uso Público, Guardaparques, Obras, PN do Iguaçú , Proveedores de servicios en el PNI		OBSERVACIONES: Obj.3-9-10/PG					
ACCIONES de implementación		INDICADOR de logro de la acción					
Evaluar los problemas y riesgos derivados de los animales problema, que incluya recomendaciones de manejo		Documento					
Elaborar un Plan de Manejo de Animales Problema que incluya medidas preventivas y correctivas, campañas educativas, capacitar a prestadores de servicios, realizar tareas de control y vigilancia, implementar alternativas para evitar o disminuir el conflicto, protocolo animales peligrosos y monitorear el estado sanitario de los animales. Gestionar su aprobación		Plan de Manejo de animales problema elaborado y aprobado en el 2º año del PG					
Gestionar fondos para su implementación y efectuar las tareas previstas en tiempo y forma		Fondos otorgados y acciones realizadas					

PROYECTO:	3.2.4. Afectación de fauna silvestre en caminos y rutas del PNI y su entorno	PRIORIDAD												
		Baja	Media	Alta	X									
OBJETIVO DEL PROYECTO:	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6							
		X	X	X	X	X	X							
DEPARTAMENTO RESPONSABLE		CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL												
META QUE ATIENDE:														
Al 6º año se redujo el atropellamiento de fauna en las rutas que atraviesan el PNI al menos en un 50% de los valores de 2016														
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:														
Desarrollando e implementando estrategias (educativas, de infraestructura, etc.) propias e interinstitucionales para minimizar atropellamientos.														
Aplicando medidas de control, vigilancia y de penalidades al atropellamiento (controles viales de velocidad) de manera propia o con intervención de otros organismos (convenios con municipio, ANSV) con su correspondiente acto administrativo de efectivo cobro de multa.														
Diseñando e implementando procedimientos de alerta temprana, rescate y atención sanitaria de ejemplares atropellados.														
Reforzando la campaña Cuidado Animal														
ACTORES CLAVE:		OBSERVACIONES: Obj.4-9/PG												
ACCIONES de implementación		INDICADOR de logro de la acción												
Desarrollar un programa de estrategias (educativas, de infraestructura, etc.) propias e interinstitucionales para minimizar atropellamientos. Dentro de las estrategias se debe incluir el análisis estadísticas de los atropellamientos y los datos asociados (destino del animal, lugares más frecuentes, datos iniciales y al fin del PG)		Documento con estrategias acordadas en el primer año del PG.												
Aplicar las acciones detalladas en el programa, incluyendo medidas disuasorias y medidas de control, vigilancia y de penalidades al atropellamiento (controles viales de velocidad) de manera propia o con intervención de otros organismos (convenios con municipio, ANSV) con su correspondiente acto administrativo de efectivo cobro de multa.		Acciones implementadas Documento con análisis de datos al inicio y al final del PG.												
Diseñar e implementar procedimientos de alerta temprana, rescate y atención sanitaria de ejemplares atropellados.		Documento y acciones ejecutadas en tiempo y forma.												
Continuar y reforzar la campaña “Cuidado Animal”.		Campaña continuada.												

PROYECTO: 3.2.5. Manejo y Valorización del tramo de tierra de la RN101 y su biodiversidad	PERÍODO DE EJECUCIÓN	PRIORIDAD											
		Baja	Media	Alta	X								
OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollar un manejo de la RN101 en su tramo de tierra que mantenga y mejore sus características físicas y su funciones actuales Proteger los valores escénicos y naturales de la RN101	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X						
	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL											
META QUE ATIENDE: En el transcurso del PG la RN101 se mantiene en condiciones transitables sin alterar o modificar sus bellezas y recursos naturales													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Realizando con VN un acuerdo especial sobre el manejo de la RN101 Realizando un plan de manejo de la RN101 que incluya acciones de prevención, control y monitoreo de conducta de conductores, presencia de especies exóticas, manejo sustentable de arreglos y modificaciones de mantenimiento, etc.; y que disponga de áreas especiales de uso (observación de aves, descanso, etc.) Aumentando el monitoreo ambiental, implementando cartelería, señalización, etc. Promocionando el valor paisajístico en su estado actual, incentivando el avistaje de fauna y flora													
ACTORES CLAVE: DRNEA – Guardaparques – Obras - Uso Público - Comunidades vecinas - Vialidad Nacional	OBSERVACIONES: Obj.5-9/PG												
ACCIONES de implementación				INDICADOR de logro de la acción									
Realizar un acuerdo especial con Vialidad Nacional sobre el manejo de la RN101				Acuerdo firmado y acciones implementadas									
Realizar un plan de manejo de la RN101 que incluya acciones de prevención, control y monitoreo de conducta de conductores, presencia de especies exóticas, manejo sustentable de arreglos y modificaciones de mantenimiento, etc.; y que disponga de áreas especiales de uso (observación de aves, descanso, etc.). Realizar las gestiones para su aprobación				Plan de manejo elaborado y aprobado al 2º año del PG									
Implementar las acciones detalladas en el Plan de Manejo de la RN101				Acciones ejecutadas									

PROYECTO: 3.2.6. "Corredor Mata Atlántica"	PERÍODO DE EJECUCIÓN	PRIORIDAD											
		Baja	Media	Alta	X								
OBJETIVO DEL PROYECTO: Asegurar la conexión entre las APs y por lo tanto fortalecer la viabilidad de las especies del PNI.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X						
	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL											
META QUE ATIENDE: A los 6 años del PG el AP mantiene 100% de la conectividad existente y la mejora													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Formalizando convenios con instituciones públicas nacionales y extranjeras, y privadas para garantizar la conectividad													
ACTORES CLAVE: DRNEA - Guardaparques- Obras-Brasil - MERNR - ONGs - Otras instituciones públicas y privadas	OBSERVACIONES: Obj.4-10/PG												
ACCIONES de implementación				INDICADOR de logro de la acción									
Formalizar convenios con instituciones públicas nacionales y extranjeras, y privadas para garantizar la conectividad. Establecer acciones concretas (impulsar cambios de uso de uso hacia actividades sustentables, formación de nuevas áreas protegidas, etc.) Identificar áreas críticas para la continuidad funcional del Bosque Atlántico y enfocar esfuerzos en ellas				Acuerdos firmados y acciones implementadas									

PROYECTO: 3.3.1. Implementación de una ZAM para el PNI	PRIORIDAD												
	Baja	Media	Alta	X									
OBJETIVO DEL PROYECTO: Minimizar los efectos negativos de las actividades humanas en el entorno del PNI. Minimizar el "efecto de borde" y las consecuencias negativas de las actividades humanas hacia adentro del PNI	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6						
	DEPTO. RESPONSABLE	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL											
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG disminuyen los conflictos y aspectos negativos en su entorno en un 30 % al implementar la ZAM													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Diseñando el área de amortiguamiento en forma participativa incluyendo un mapa y el reconocimiento del Concepto, funciones y limitaciones de la ZAM por autoridades locales y por los actores sociales involucrados. Realizando las gestiones para su reconocimiento formal. Diseñando e implementando un plan de trabajo que incluya desarrollar y experimentar con innovaciones en el uso de la tierra que permitan el desarrollo sustentable (cultivos orgánicos, otras), negociar con instituciones provinciales, nacionales y ONGs para fomentar y el apoyo a prácticas agrícolas, ganaderas, forestales que sean compatibles con la ZAM, y realizar monitoreo de la efectividad de la gestión participativa de la ZAM.													
ACTORES CLAVE: DRNEA - Brasil - MERNR	OBSERVACIONES: Obj.4-10/PG												
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción												
Diseñar el área de amortiguamiento en forma participativa incluyendo un mapa y el reconocimiento del Concepto, funciones y limitaciones de la ZAM por autoridades locales y por los actores sociales involucrados y realizando las gestiones para su reconocimiento formal.	Documento describiendo la ZAM formalmente reconocido												
Diagnosticar y jerarquizar el 100% de los actores involucrados, usos y conflictos potenciales o actuales en la ZAM del PNI	Documento a los 3 años de iniciado el PG												
Diseñar e implementar un plan de trabajo que incluya desarrollar y experimentar con innovaciones en el uso de la tierra que permitan el desarrollo sustentable (cultivos orgánicos, otras), negociar con instituciones provinciales, nacionales y ONGs para fomentar el apoyo a prácticas agrícolas, ganaderas, forestales que sean compatibles con la ZAM, y realizar monitoreo de la efectividad de la gestión participativa de la ZAM.	Acciones del plan de trabajo ejecutadas												

PROYECTO: 3.3.2. Plan de prácticas sustentables: ahorro y uso de energías renovables, reutilización y reciclado de materiales, etc.						PRIORIDAD								
						Baja	Media	Alta						
OBJETIVO DEL PROYECTO: Disminuir el impacto de las actividades del PNI en el medio ambiente Constituir el PNI en un ejemplo regional de aplicación de técnicas y hábitos sustentables	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6							
	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL												
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG el PNI tiene establecidas las directrices de sustentabilidad e implementa al menos el 50% de los proyectos planteados, un 50% de los visitantes identifica al PNI por sus prácticas sustentables y lo reconoce como un buen ejemplo de aplicación de estas prácticas.														
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Elaborando el Plan de Prácticas Sustentables (con directrices, estrategias, acciones, etc.).														
ACTORES CLAVE: Depto. Uso Público - Obras- Concesionarios de Servicios - DRNEA	OBSERVACIONES: Obj.7/PG													
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción													
Realizar talleres participativos para elaborar un Plan de Prácticas sustentables que contenga directrices de sustentabilidad, estrategias, acciones, etc. y que incluya la evaluación de la percepción del público sobre este aspecto al inicio y al fin del PG.	Plan de prácticas sustentables aprobado al 2º año del PG													
Aplicar las acciones previstas en tiempo y forma	Acciones implementadas													

PROYECTO: 3.3.3. Capacitación del personal interno y externo en la aplicación de técnicas y hábitos sustentables						PRIORIDAD								
						Baja	Media	Alta						
OBJETIVO DEL PROYECTO: Lograr capacidades y experiencias análogas en la aplicación de técnicas y hábitos sustentables y estimular el compromiso con este tipo de comportamiento	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6							
	DEPARTAMENTO RESPONSABLE	CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL – RECURSOS HUMANOS												
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG el PNI tiene establecidas las directrices de sustentabilidad e implementa al menos el 50% de los proyectos planteados, un 50% de los visitantes identifica al PNI por sus prácticas sustentables y lo reconoce como un buen ejemplo de aplicación de estas prácticas.														
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Capacitando al personal interno y externo en la correcta implementación y uso de las directrices														
ACTORES CLAVE : Depto. Uso Público - Obras - Concesionarios de Servicios	OBSERVACIONES: Obj.7/PG													
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción													
Capacitar al personal interno y externo en la correcta implementación y uso de las directrices	Capacitación realizada y alumnos evaluados													

PROYECTO: 3.3.4. Inventario de Patrimonio Cultural material e inmaterial del PNI y su entorno	PRIORIDAD						
	Baja	Media	Alta	X			
OBJETIVO DEL PROYECTO:	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
<p>Fortalecer la valorización de la historia y diversidad cultural y su relación sustentable con el PNI y su entorno.</p> <p>Implementar estrategias de conservación del patrimonio cultural material del PNI.</p> <p>Conocer y valorar la Historia Oral del PNI, según relatos históricos.</p> <p>Profundizar el conocimiento y conservación del patrimonio cultural del PNI y su entorno.</p>	DEPTO. RESPONSABLE			DIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSERVACIÓN CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL CUERPO DE GUARDAPARQUES			
META QUE ATIENDE:	Al finalizar el PG, el parque conoce, preserva y difunde su patrimonio cultural						
ESTRATEGIA QUE EJECUTA:	<p>Identificando e inventariando el patrimonio cultural material e inmaterial, la historia y diversidad cultural, patrones tradicionales de uso y su relación con el PNI. Actualizando el registro de los Recursos Culturales del área y aprobándolo.</p> <p>Realizando actividades básicas para la gestión de los recursos Culturales del PNI y contribuyendo a la conservación, investigación y uso público del patrimonio cultural del AP.</p> <p>Relevando la Historia Oral del PNI (por propios o terceros).</p>						
ACTORES CLAVE:	OBSERVACIONES: Obj.6/PG						
DNC Comunidades vecinas							
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción						
Elaborar un Plan de Conservación de Bienes Culturales, que puede incluir contratación externa, para ejecutar alguna de las actividades de gestión de los mismos.	Plan de Conservación para los Bienes Culturales.						
Identificar e inventariar el patrimonio cultural material e inmaterial, la historia y diversidad cultural, patrones tradicionales de uso y su relación con el PNI. Actualizar el registro de los Recursos Culturales del área y aprobarlo.	<p>Listado de bienes culturales actualizado y con su registro aprobado.</p> <p>Relevamientos periódicos de su estado de conservación.</p>						
Elaborar e implementar un proyecto para la recuperación y revalorización de la Historia Oral del PNI. Establecer una red de trabajo para contribuir a la conservación, investigación y uso público del patrimonio cultural del AP.	<p>Proyecto para la recuperación y revalorización de la Historia Oral del PNI.</p> <p>Acciones del proyecto implementadas.</p> <p>Recursos culturales preservados.</p>						

PROYECTO: 3.3.5. Actividades de pueblos originarios en el AC.	PRIORIDAD												
	Baja	Media	Alta	X									
OBJETIVO DEL PROYECTO: Contribuir a la valoración de la cultura de los pueblos originarios. Mejorar el funcionamiento de la feria artesanal y el coro de niños guaraníes en el PNI.	PERÍODO DE EJECUCIÓN	año 1 X	año 2 X	año 3 X	año 4 X	año 5 X	año 6 X						
	DEPTO. RESPONSABLE	DIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSERVACIÓN USO PÚBLICO - CONSERVACIÓN CUERPO DE GUARDAPARQUES											
META QUE ATIENDE: Al finalizar el PG, el 50% de los visitantes conoce y valora la cultura de pueblos originarios a través de las expresiones en el PNI (artesanías y coro)													
ESTRATEGIA QUE EJECUTA: Identificando fortalezas, oportunidades y debilidades de la relación con las comunidades guaraníes que desarrollan actividades dentro del PNI. Relevando y monitoreando las actividades de comunidad de pueblos originarios dentro del AP (feria artesanal y coro); y desarrollando reuniones periódicas para fortalecer los lazos e identificar formas de trabajo. Evaluando resultados de las reuniones y talleres, obteniendo acuerdos conceptuales y programáticos y elaborando una estrategia de trabajo a largo plazo													
ACTORES CLAVE: DNC- Comunidades originarias	OBSERVACIONES: Obj.6/PG												
ACCIONES de implementación	INDICADOR de logro de la acción												
Realizar al menos dos encuentros por año con las comunidades guaraníes para implementar actividades comunes, e identificar fortalezas, oportunidades y debilidades de la relación con la APN.	Informes de reuniones con las comunidades guaraníes												
Elaborar un Plan de Monitoreo sobre el funcionamiento de la feria artesanal y el coro guaraní. Iniciar la implementación del plan de monitoreo.	Plan de Monitoreo elaborado e implementado												
Obtener acuerdos y compromisos programados de modalidades de trabajo y estrategias a largo plazo	Acuerdos conceptuales y programáticos												

5.5. Seguimiento del Plan de Gestión 2017-2022

Para determinar si se está cumpliendo con lo planificado, y tomar las medidas necesarias para ajustar las acciones que deban reverse, se propone el siguiente conjunto de estrategias de seguimiento y evaluación.

5.5.1. Comité de Seguimiento

Para evaluar al proceso de ejecución del Plan, se establecerá un Comité de Seguimiento que deberá convocar a la DNUP, quien definirá a los participantes puntuales. Sus funciones serán:

- Analizar el desarrollo de los proyectos.
- Examinar la medición de los indicadores de éxito del Plan.
- A partir de los análisis, señalar qué debe ser corregido en el Plan y recomendar ajustes necesarios concretos.
- Señalar y documentar las lecciones aprendidas para su futuro uso

El Comité de Seguimiento estará compuesto por las siguientes personas:

- Director de la DNUP
- Intendente del PNI
- Coordinador de Conservación y Uso Público del PNI
- Coordinador de Administración del PNI
- Jefe del Departamento de Guardaparques del PNI
- Intendente de la Reserva San Antonio
- Un técnico de la DRNEA
- Director de la DRNEA
- Dos técnicos de la Coordinación de Conservación y Uso Público del PNI
- Un técnico de la Coordinación de Administración del PNI
- Cuando sea posible, un representante de la Dirección Nacional de Interior y otro representante de la DNC, ambos de Casa Central

El Comité establecerá sus pautas de trabajo y se reunirá a los 2 años de iniciado el PG y luego a los 5, para preparar también los análisis como insumo del próximo PG. Se podrán realizar otras reuniones si por consenso se las considera de especial importancia.

Los acuerdos del Comité de Seguimiento serán vinculantes y se dispondrán en una Disposición Conjunta indicando los cambios, medidas correctivas o acciones emergentes que se deben hacer en el Plan. El Comité de Seguimiento no puede cambiar: Visión, Políticas de Manejo, Mapa de Zonificación o los Objetivos y Metas; pero puede enviar al Directorio de la APN una recomendación de cambios para que tome la decisión.

Las modificaciones de otro tipo (Estrategias, Proyectos y Directrices de Manejo para las Zonas del PN) serán aprobadas por el Comité de Seguimiento para su implementación inmediata y sólo deberán ser comunicados al Directorio de la APN.

5.5.2. Funcionamiento de las Reuniones del Comité de Seguimiento

Las reuniones serán organizadas y convocadas por la Intendencia del PNI y serán ejecutadas por la Coordinación de Conservación y Uso Público del mismo parque, que tendrá la responsabilidad de realizar el informe de la reunión y sus resultados.

Se notificarán formalmente los acuerdos al Directorio de la APN y se incorporarán los cambios autorizados en el documento digital del PG, que tendrá la aclaración “Actualización Año 201_”. El documento actualizado será enviado a las autoridades respectivas de la APN para su comunicación formal sin requerir una nueva oficialización.

5.5.3. Indicadores de éxito y protocolo de medición

Los indicadores que miden el grado de logro de las Metas son llamados “indicadores de éxito” porque permiten evaluar la implementación exitosa del Plan. Para establecer una línea de base es necesario medirlos lo antes posible, dependiendo de su naturaleza. Esos indicadores miden el éxito de la implementación, no directamente del plan; pero al conectar en forma lógica los componentes propositivos con el diagnóstico del estado de los VC, sí logra ese propósito.

Cada indicador de las metas posee un responsable asignado, quien debe emitir un informe firmado por él y dirigido al Comité de Seguimiento, conteniendo la calificación para cada

indicador a su cargo. Usará la siguiente escala genérica de valoración con niveles que van del 0 al 4, ajustando la meta a cada caso, respetando el espíritu de cada nivel de valoración:

- *Nivel 0:* no se ha realizado ningún avance en relación a esa meta, o el avance es casi nulo.
- *Nivel 1:* se ha realizado algún tipo de avance, pero aún en una fase incipiente. Lo que falta por hacer supera enormemente lo que se ha hecho hasta el momento.
- *Nivel 2:* se ha realizado un gran avance pero aún falta un esfuerzo similar para lograr la meta. Se ha logrado llegar aproximadamente al 50% o sea a la mitad del camino previsto para alcanzar esta meta.
- *Nivel 3:* se ha realizado un progreso que supera la mitad del camino. Lo faltante para lograr la meta es menor que lo recorrido hasta el momento.
- *Nivel 4:* se alcanzó la meta. Sólo es válida si está 100% cumplida.

Esta elaboración debe realizarse antes de la reunión del Comité de Seguimiento, para ser presentado y analizado para tomar decisiones en este espacio. Si el Comité de Seguimiento detecta que algunas metas presentan problemas de diseño que entorpecen o impiden su comprensión o seguimiento, estas podrán sufrir ajustes de redacción, sin perder su espíritu inicial.

Además, en todos los casos se designará un responsable de redactar los logros aprendidos.

5.5.3.1 Programa OPERACIONES

Proyecto	Obj. PG	Metas	Indicadores	Mecanismo de medición	Responsable
1.1. Subprograma ADMINISTRACIÓN					
1.1.1. Implementación y actualización del PG	9	Se analiza la efectividad de implementación del PG a los 2 y a los 5 años y se generan insumos para el futuro PG.	% de implementación de cada proyecto. Evaluaciones del diagnóstico del PG, informes de los aspectos detectados en talleres y análisis de cada departamento.	Se revisan informes anuales que dan cuenta del avance de cada proyecto con lo que se calcula el % de avance a tiempo y lo retrasado. El cálculo del % y éxito dependerá de cada proyecto. A los 3 y a los 5 años se hacen análisis profundos en cada departamento de los avances y de las causas de los retrasos	Intendencia
1.1.2. Fortalecimiento institucional del PNI.	2	Al finalizar el PG el PNI cuenta con su estructura interna adecuada a sus funciones y obligaciones	Organigrama definido de la estructura interna del PNI. Resolución aprobando el organigrama y determinando tareas de adecuación.	Se examina el expediente de aprobación del organigrama, para verificar que fue aprobado y que contiene lo determinado en los talleres de preparación (funciones y obligaciones ajustadas, tareas de adecuación, etc.)	Intendencia RRHH
1.1.3. Adecuación del personal de planta del PNI	2	Al finalizar el PG se elaboraron los perfiles y se realizaron las gestiones para incrementar la planta de 2016 en un 50% en base a la nueva estructura establecida	Listado de personal necesario con perfiles y el detalle de funciones determinados. Trámites internos elevados.	Se revisa la admisión del expediente elevado con los listados y perfiles acordados.	RRHH
1.1.4. Capacitación del personal del PNI	2, 7	Al finalizar el PG el 100% de personal del PNI ha recibido al menos una capacitación en relación con las funciones que desarrolla	Plan de capacitación y un Plan de Comunicación interna elaborado, aprobado e implementado. % de personal capacitado en su área específica de trabajo.	Se revisa el Plan de Capacitación y el Plan de Comunicación interna y anualmente se cotejan las actividades implementadas Se sistematizan las listas de asistencia a los programas de capacitación y se anota la asistencia de cada uno de los funcionarios de cada repartición individualmente	Administración RRHH Prensa y Disfusión
1.1.5. Relaciones con organismos e instituciones internacionales	4	Al finalizar el PG se cuenta con instrumentos de acuerdo suscriptos sobre la protección, conservación y desarrollo del Bosque Atlántico, la cuenca del río Iguazú, planes de trabajo conjunto entre los PN Iguazú y do Iguaçú, con los	Documento indicando los instrumentos y planes de trabajo conjunto con el PNI de Brasil acordados. Porcentaje de estrategias implementadas según lo previsto.	Se revisa un documento en el que figuran los compromisos de trabajos con Brasil, se contabilizan los proyectos y estrategias implementadas y se calcula el porcentaje.	Intendencia PNI Dept. Conservación y EA DRNEA
			Instrumentos de acuerdo suscriptos sobre la protección, conservación y desarrollo del Bosque Atlántico. Número de estrategias y/o actividades implementadas según lo previsto	Se examinan los documentos suscriptos y se contabilizan las estrategias y/o actividades implementadas	Intendencia PNI Dept. Conservación y EA DRNEA

Proyecto	Obj. PG	Metas	Indicadores	Mecanismo de medición	Responsable
		compromisos asumidos con la Convención de Patrimonio (UNESCO) y se han implementado el 50% de las estrategias y actividades según lo previsto. Se recibió financiación externa alternativa.	Documento que registra las acciones y modos de acción establecidos por el PNI en relación con los compromisos asumidos con la UNESCO con la participación de diferentes áreas del PNI y en conjunto con el PN do Iguaçú Porcentaje de las estrategias previstas implementadas	Se examina el documento con los compromisos asumidos y estrategias previstas. Se revisan informes, y se realizan visitas a campo de ser necesario, para contabilizar las estrategias implementadas y calcular el porcentaje de avance	Intendencia PNI
			Número de proyectos con financiación externa alternativa recibida y aplicada, con instrumentos de acuerdo suscriptos.	Se contabilizan los proyectos financiados con fondos externos a partir de revisar los informes de acuerdos firmados y los informes de ejecución (de ser necesario verificar a campo)	Intendencia PNI DRNEA
1.1.6. Relaciones con organismos e instituciones nacionales, provinciales, municipales y del sector privado	2, 7, 9	Al finalizar el PG se cuenta con 3 acuerdos o proyectos en ejecución o realizados en conjunto con individuos y/u organismos privados y públicos y se logra la adjudicación de fondos externos nacionales	Número de acuerdos o proyectos en ejecución o realizados en conjunto con individuos y/u organismos privados y públicos	Se cuantifican los acuerdos o proyectos en ejecución o realizados en conjunto con individuos y/u organismos privados y públicos a partir de informes o, de ser necesarios, se realizan inspecciones a campo	DNC Intendencia PNI
			4 fondos externos nacionales adjudicados y ejecutados correctamente o en ejecución	Se registran los fondos adjudicados a partir de los acuerdos y documentos firmados. Se cuentan los fondos ejecutados a partir de informes o, de ser necesarios, se realizan inspecciones a campo	Intendencia PNI
1.1.7. Regularización de la mensura del PNI, de los terrenos en su interior de dominio privado o incierto	9	Al finalizar el PG se cuenta con la totalidad de las irregularidades de dominio y catastro en proceso de resolución	Documento diagnóstico de la situación catastral y mensura, y de las prioridades de acción Número de mensuras realizadas e inscripciones en catastro	Se examina el listado de irregularidades detectado en el documento diagnóstico de la situación catastral y mensura, y de las prioridades de acción. Se registran las mensuras e inscripciones en catastro previstas que se han efectivizado	DNC Legales Patrimonio
1.1.8. Maximización del aprovechamiento de propiedades, equipamientos e infraestructuras (patrimonio material).	1, 6	En los 6 años del PG se resuelve la situación de equipamientos e instalaciones en condición de desuso	Listado priorizado de las acciones de reparación o descarte incluyendo su destino Porcentaje de equipamientos e instalaciones en condición de desuso resuelta	Se revisa el listado priorizado de las acciones de reparación o descarte incluyendo su destino y se contrasta con el registro del número de equipamientos e instalaciones en condición de desuso resuelta para calcular el porcentaje que representan	Obras Patrimonio Legales

Proyecto	Obj. PG	Metas	Indicadores	Mecanismo de medición	Responsable
1.2. Subprograma CONTROL, FISCALIZACIÓN Y EMERGENCIAS					
1.2.1. Actualización e implementación del Plan para Emergencias y Contingencias.	8,9	Al finalizar el PG el Parque resuelve sus situaciones de emergencia y contingencia aplicando el plan correspondiente aprobado ya en el segundo año del PG.	Documento del Plan para Emergencias y Contingencias elaborado, revisado y actualizado anualmente.	Se examina el expediente de aprobación del Plan para Emergencias y Contingencias, para verificar que fue aprobado. Se revisan los informes anuales con las actualizaciones incorporadas	Guardaparques
			Porcentaje de las tareas y protocolos previstos ejecutadas	Se cuentan las tareas previstas ejecutadas (simulacros, talleres, etc.) o protocolos aplicados a partir de informes. Se establece el porcentaje de aplicación.	Guardaparques
1.2.2. Mantenimiento de rutina de las infraestructuras y equipamientos existentes.	9	Durante los 6 años de ejecución del PG la infraestructura y equipamiento del PNI se encuentra en buenas condiciones funcionales	Número de las infraestructuras y equipamientos en uso que habían sido listadas para su arreglo	Se contabilizan las infraestructuras y equipamientos que se hallan en uso a las que se había previsto arreglo, por medio de informes o corroboración en campo	Obras Patrimonio
1.2.3. Actualización e implementación de un Plan de Control y Fiscalización para el PNI	8,9	Al 6º año disminuye la pérdida de fauna y otras actividades extractivas y disminuyen los impactos negativos derivados del uso público y de los prestadores de servicios	Disposición con directrices de trabajo y documento Plan de Control y Fiscalización para el PNI escrito Plan de Control y Fiscalización aprobado	Se examina el estado de la disposición que establece las directrices de trabajo. Se revisa el expediente de aprobación del Plan para Emergencias y Contingencias, para verificar que fue aprobado. Se revisan los informes anuales con las actualizaciones incorporadas	Guardaparques
			Número de Personal y equipamientos incorporados. Número de tareas previstas ejecutadas Informes anuales.	Se revisan informes anuales y se cuenta el número de personal y equipamientos incorporados, y el número de tareas previstas ejecutadas	Guardaparques
			Número de registro de las actuaciones y seguimientos.	El número de registro de actuaciones y seguimientos, incluyendo pérdidas de fauna, otras actividades extractivas y otros impactos negativos, es relevado de informes	Guardaparques Dept. Conservación y EA (monitoreo)

5.5.3.2 Programa USO PÚBLICO

Proyecto	Obj. PG	Metas	Indicadores	Mecanismo de medición	Responsable
2.1. Subprograma RECREACIÓN Y TURISMO					
2.1.1. Actualización e implementación de un Plan de Uso Público			Documento del Plan de Uso Público redactado y aprobado.	Se examina el expediente de aprobación del Plan de Uso Público, para verificar que fue aprobado. Se revisan los informes anuales con las actualizaciones incorporadas	Depto. Uso Público
2.1.2. Fortalecimiento de la sustentabilidad del turismo en el PNI		Al finalizar el PG los visitantes disfrutan y valoran el PNI, dentro de la capacidad de carga establecida y se incorporan al menos 3 sitios recreativos nuevos o revalorizados	Informes anuales de las acciones realizadas y de los resultados obtenidos. Porcentaje de cumplimiento de las acciones previstas y resultados esperados.	Se calcula el porcentaje de cumplimiento de las acciones previstas en el plan, a partir de los informes anuales de las acciones realizadas, y de ser necesario inspecciones de campo	Depto. Uso Público
2.1.3. Implementación de la capacidad de carga	1,3,9		Documento del plan de trabajo para adecuar a la Norma ISO 18065 Número de acciones implementadas Certificación de norma ISO 18065 obtenida.	Se dispone del plan de trabajo para adecuar a la Norma ISO 18065 como base para evaluar el avance de las acciones necesarias para lograr la certificación. Se registra el número y grado de avance de las acciones programadas Se examina el estado del expediente de Certificación de norma ISO 18065	Depto. Uso Público
2.1.4. Revalorización de espacios de recreación y turismo.			Informes de resultados del/los talleres de determinación de capacidad de carga. Capacidad de carga aprobada.	Se verifican los resultados del taller de determinación de capacidad de carga Se examina el estado del expediente de aprobación de la capacidad de carga	Depto. Uso Público Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques
			Número de agentes de turismo brasileños con contratos firmados y de actividades realizadas.	Se cuenta con acuerdos de trabajo firmados con los agentes de turismo brasileños con las formas de trabajo conjunto a implementar y se cuenta el número de agentes registrados	Depto. Uso Público
			Sendero Macuco funcional y ordenado Observatorio instalado y funcionando Listado acordado de alternativas priorizadas y uno de los espacios instalado.	Se verifica en el terreno que el Sendero Macuco es funcional y ordenado, de modo que es apto para el uso público Se verifica en el terreno la existencia y funcionamiento correcto de un observatorio de aves. Se examina el listado priorizado de áreas alternativas de uso público y se verifica a campo su implementación.	Depto. Uso Público Depto. Conservación y EA Depto. Obras Guardaparques

Proyecto	Obj. PG	Metas	Indicadores	Mecanismo de medición	Responsable
2.1.5. Puesta en valor del Viejo Hotel Cataratas			Documento con el Proyecto de uso del Viejo Hotel Cataratas aprobado Número de acciones previstas ejecutadas	Se examina el expediente de aprobación del Proyecto de uso del Viejo Hotel Cataratas para verificar que fue aprobado. Se registra el número de acciones previstas ejecutadas a partir de informes de trabajo y de corroboración a campo.	Depto. Uso Público Depto. Conservación y EA
2.2. Subprograma INTERPRETACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIFUSIÓN					
2.2.1. Puesta en valor del PNI como sitio de Patrimonio Mundial.	6	Al final del PG un informe muestra que el 50% de los visitantes reconocen el PNI como Sitio de Patrimonio Mundial	Porcentaje de los visitantes que saben que el PNI es Sitio de Patrimonio Mundial y sus implicancias.	Se diseñan y realizan encuestas de opinión a una muestra estadísticamente representativa de los visitantes del PNI, que contenga las preguntas necesarias para responder a esta pregunta y a todas las señaladas con (1). Esta encuesta debe ser realizada por mecanismos propios o por centros académicos.	Intendencia PNI Prensa y Disfusión DRNEA
2.2.2. Plan de Difusión/Comunicación	9	A los 2 años de la ejecución del PG se conoce la percepción de los visitantes y de los vecinos del PNI acerca de su rol ambiental y social y al finalizarlo se mejoran los aspectos negativos detectados	Porcentaje de percepción negativa o desconocimiento acerca del rol del PNI por parte de visitantes y vecinos.	Se diseñan y realizan encuestas de opinión a una muestra estadísticamente representativa de los visitantes (1). Esta encuesta debe ser realizada por mecanismos propios o por centros académicos. En este caso particular debe hacerse a los 2 años y al finalizarlo.	Prensa y Disfusión Depto. Conservación y EA DRNEA Depto. Uso Público
2.2.3. Plan de Educación e Interpretación Ambiental (EDIA)	6, 9	En los 6 años del Plan se verifica el 25% de aumento en niveles de conocimiento y concientización sobre el PNI, sus valores, problemas y gestión en los visitantes, actores sociales y población involucrada de la zona de amortiguación	Número de las acciones del Plan de EDIA implementadas Porcentaje de los visitantes, actores sociales y población que conocen sobre el PNI, sus valores, problemas y gestión.	Se contabilizan las acciones ejecutadas a partir de los informes recibidos Se diseñan y realizan encuestas de opinión a una muestra estadísticamente representativa de los visitantes (1). Esta encuesta debe ser realizada por mecanismos propios o por centros académicos. En este caso particular debe hacerse a los 2 años y al finalizarlo, y aplicarse además de a visitantes a otros actores de la comunidad educativa	Depto. Conservación y EA DRNEA Depto. Uso Público
2.2.4. Modernización del Centro de Visitantes			Proyecto de modernización del Centro de Visitantes elaborado y aprobado. Centro de Interpretación Modernizado.	Se revisa el proyecto de modernización y se examina el expediente de su aprobación para verificar que haya sido aprobado. Se verifica a campo que se han efectuado las tareas de modernización del Centro de Interpretación	Depto. Conservación y EA Dir. Nac. Interpretación Depto. Uso Público
2.2.5. Cartelería y folletería			Número de folletos y carteles debidamente diseñados e instalados	Se verifica a campo el número de carteles correctamente diseñados e instalados y se revisan los folletos impresos	Depto. Conservación y EA Dir. Nac. Interpretación Depto. Uso Público

5.5.3.3 Programa CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

Proyecto	Obj. PG	Metas	Indicadores	Mecanismo de medición	Responsable
3.1. Subprograma INVESTIGACIÓN Y MONITOREO					
3.1.1. Fortalecimiento de la investigación en el PNI y su ZAM	4, 6	Al finalizar el PG el PNI cuenta con la información de investigaciones prioritarias suficientes para gestionar sus problemas de conservación	Documento con las prioridades de investigación redactado y difundido. Número de informes de investigaciones realizadas o en curso. Número de informes de campañas anuales realizadas	Se examina el documento con las prioridades de investigación y se contabilizan los informes de investigaciones realizadas o en curso que los estudian. Se contabilizan los informes de las campañas anuales realizadas	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques
3.1.2. Monitoreo de Especies de Valor Especial (EVVEs)	6	Al finalizar el PG el 100% de las EVVEs registradas son incorporadas a las diferentes bases de datos (SIB.) y se utilizan en la implementación de acciones de conservación	Número de ejemplares de EVVEs registrados en base de datos	Se contabilizan los ejemplares de EVVEs correctamente ingresados en las bases de datos	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques
3.1.3. Relevamiento, Investigación y Monitoreo de los aspectos clave en relación con los VC del PNI y sus necesidades de gestión.	6, 9	Al finalizar el PG el PNI cuenta e implementa metodologías adecuadas de relevamiento y monitoreo de al menos el 50% de los aspectos claves de sus VC	Plan de Relevamiento, Investigación y Monitoreo aprobado Informes de resultados de los proyectos de investigación prioritaria Informes de monitoreo de agua Inventario de ambientes	Se examina el expediente de aprobación del Plan de Relevamiento, Investigación y Monitoreo aprobado, para verificar que fue aprobado y que contiene lo determinado en los talleres de preparación. Se contabilizan los informes de resultados de los proyectos de investigación y monitoreo prioritarios, incluyendo los de monitoreos de agua y los de inventarios de ambientes	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques
3.2. Subprograma PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN					
3.2.1. Restauración y recuperación del patrimonio natural	9, 10	Al finalizar el PG el PNI recupera su estructura y funciones ecológicas en al menos un 25% de las áreas degradadas de restauración prioritaria	Documento del Plan de restauración incluyendo mapas y listado de prioridades Porcentaje de las áreas identificadas en el plan restauradas. Documento con resultados de las evaluaciones de la efectividad de las tareas.	Se examina el expediente de aprobación del Plan de Restauración para verificar que fue aprobado y que contiene lo determinado en los talleres de preparación. Se calcula el porcentaje de las áreas restauradas sobre la base determinada en el plan y los informes de las tareas realizadas. De ser necesario, se deberá cotejar los resultados a campo. Se examina el documento de evaluación.	Depto. Conservación y EA DRNEA

Proyecto	Obj. PG	Metas	Indicadores	Mecanismo de medición	Responsable
3.2.2. Control, erradicación y monitoreo de especies exóticas en el PN Iguazú y ZAM.	6, 9	Al 6º año del PG el PNI reduce al menos el 30% de las áreas afectadas POR exóticas vegetales y se inician controles de animales exóticos	Documento con listado actualizado de especies exóticas localizadas Documento del Plan de control de exóticas aprobado en el primer año del PG Informes de las Acciones de control efectuadas en las que también intervienen PN do Iguaú e instituciones nacionales	Se examina el expediente de aprobación del Plan de Control de Especies Exóticas, para verificar que fue aprobado y que contiene lo determinado en los talleres de preparación. Se contabilizan las actividades que se implementan del plan a partir de los informes de acciones, y se determina el avance comparando con lo previsto en el Plan de Control de Exóticas	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques
3.2.3. Manejo de "animales problema" en el AC.	3,9,10	Al finalizar el PG disminuyen la abundancia de los animales problemas y el número de eventos de agresividad con visitantes (al menos un 25%) en cumplimiento del plan aprobado	Documento con listado de problemas, riesgos derivados y recomendaciones de manejo. Documento del Plan de Manejo de animales problema aprobado e informes de las acciones correctamente ejecutadas Abundancia de los animales problema y porcentaje de la disminución de los eventos agresivos	Se constata el documento que establece las recomendaciones de manejo y la información de base (número de eventos de agresividad, abundancia de los animales problema, características de los problemas, etc.) y se examina el expediente de aprobación de este plan contenido esos datos de las acciones recomendadas. Se calculan los valores de abundancia y el porcentaje de cambio de los eventos de agresión a partir de informes que se contratan con la información de base establecida en el plan de manejo de animales problema.	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques
3.2.4. Afectación de fauna silvestre en caminos y rutas del PNI y su entorno	4, 9	Al 6º año se redujo el atropellamiento de fauna en las rutas que atraviesan el PNI al menos en un 50% de los valores de 2016	Documento con programa de estrategias para minimizar atropelamientos acordados en el primer año del PG. Informe con acciones implementadas ejecutadas en tiempo y forma. Documento con análisis de datos al inicio y al final del PG. Documento y acciones de alerta temprana, rescate y atención sanitaria de ejemplares atropellados. Documento acciones diseñadas para continuar la Campaña "Cuidado animal".	Se examina el programa de estrategias elaborado. Se contabilizan los eventos de atropellamiento por medio de informes de las actividades del programa. Con este número se calcula el porcentaje en que varió la cantidad de atropelamientos en el período considerado. Se examina el documento del protocolo de alerta y rescate y las acciones implementadas para determinar el grado de cumplimiento Se verifican a campo las acciones de la Campaña "Cuidado animal"	Depto. Conservación y EA DRNEA Obras Guardaparques

Proyecto	Obj. PG	Metas	Indicadores	Mecanismo de medición	Responsable
3.2.5. Manejo y Valorización del tramo de tierra de la RN101 y su biodiversidad	5, 9	En el transcurso del PG la RN101 se mantiene en condiciones transitables sin alterar o modificar sus bellezas y recursos naturales	Documento de acuerdo con VN. Documento del Plan de Manejo de la RN101 aprobado. Informe de las acciones ejecutadas y del estado de la RN101.	Se verifica la existencia de un acuerdo con Vialidad Nacional que permita un manejo especial de la RN101. Se examina el expediente de aprobación del Plan de Manejo de la RN101, para verificar que fue aprobado y que contiene lo determinado en los talleres de preparación en sintonía con lo acordado con VN. Se establece el grado de cambio de las condiciones de transitabilidad y paisajísticas al comparar los resultados de informes con la base que figura en el Plan de Manejo de la RN101	Depto. Conservación y EA DRNEA Obras Guardaparques
3.2.6. "Corredor Mata Atlántica"	4, 10	A los 6 años del PG el AP mantiene 100% de la conectividad existente y la mejora	Porcentaje de las áreas críticas para la conectividad sin alterar sus funciones ecológicas durante el período de aplicación de este PG	Se calcula el porcentaje en que varía el número de áreas críticas sobre la base de un documento que las ubicará geográficamente y las enumerará. Se utiliza el examen de informes anuales que den cuenta de las alteraciones que puedan sufrir esas áreas.	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques
3.3. Subprograma USO SUSTENTABLE Y ASENTAMIENTOS HUMANOS					
3.3.1. Implementación de una ZAM para el PNI	4, 10	Al finalizar el PG disminuyen los conflictos y aspectos negativos en su entorno en un 30 % al implementar la ZAM	Documento describiendo la ZAM formalmente reconocido. Documento con análisis de actores involucrados, usos y conflictos potenciales o actuales en la ZAM a los 3 años de iniciado el PG. Plan de trabajo en la ZAM diseñado y acciones ejecutadas.	Se verifica la existencia del documento que delimita la ZAM y se registran los actores y problemas asociados. Se cuantifican los problemas y se caracteriza su intensidad, extensión y reversibilidad. Se registran los problemas en las ZAM a partir de informes anuales que toman como base la primera descripción (actualizando actores y problemas) y se determinan los porcentajes de cambios en los conflictos y cantidad de acciones ejecutadas	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques
3.3.2. Plan de prácticas sustentables: ahorro y uso de energías renovables, reutilización y reciclado de materiales, etc.	7	Al finalizar el PG el PNI tiene establecidas las directrices de sustentabilidad e implementa al menos el 50% de los proyectos planteados, un 30% de los visitantes identifica al PNI por sus prácticas sustentables y lo reconoce como un buen ejemplo de aplicación de estas prácticas	Plan de prácticas sustentables aprobado Porcentaje de acciones implementados Porcentaje de visitantes que identifica al PNI por sus prácticas sustentables y lo reconoce como un buen ejemplo de aplicación de estas prácticas	Se examina el expediente de aprobación del Plan de Prácticas Sustentables, para verificar que fue aprobado y que contiene lo determinado en los talleres de preparación (directrices) Se cuantifican las acciones implementadas revisando en listados y verificando a campo Se diseñan y realizan encuestas de opinión a una muestra estadísticamente representativa de los visitantes (1).	Depto. Conservación y EA

Proyecto	Obj. PG	Metas	Indicadores	Mecanismo de medición	Responsable
3.3.3. Capacitación del personal interno y externo en la aplicación de técnicas y hábitos sustentables		ejemplo de aplicación de estas prácticas.	Cantidad de agentes del PNI (propio o privados) que asisten y aprueban los cursos de capacitación en la aplicación de técnicas y hábitos sustentables	Se contabilizan anualmente los agentes que asisten a los eventos de capacitación y se revisa qué temas y personal aún no se han cubierto (de acuerdo con funciones)	RRHH
3.3.4. Inventario de Patrimonio Cultural material e immaterial del PNI y su entorno	6	Al finalizar el PG, el parque conoce, preserva y difunde su patrimonio cultural	Listado de bienes culturales actualizado y con su registro aprobado Acciones de preservación ejecutada. Recursos culturales preservados	Se examinan las listas de bienes culturales identificados, elaboradas por personal propio o través de contratar o acordar con centros de investigación. A partir de la determinación de las tareas de preservación recomendadas, se realizan las tareas de conservación y se determina el porcentaje de recursos apropiadamente preservados	Conservación y Educación Ambiental
3.3.5. Actividades de pueblos originarios en el AC.	6	Al finalizar el PG, el 50% de los visitantes conoce y valora la cultura de pueblos originarios a través de las expresiones en el PNI (artesanías y coro)	Número de encuentros periódicos para fortalecer los lazos e identificar formas de trabajo, problemas y mejoras. (1) Porcentaje de los visitantes que conoce y valora la cultura de pueblos originarios a través de las expresiones en el PNI (artesanías y coro)	Se contabilizan los encuentros en los que se van verificando los avances en las tareas y los acuerdos graduales. Se diseñan y realizan encuestas de opinión a una muestra estadísticamente representativa de los visitantes (1). Esta encuesta debe ser realizada por mecanismos propios o por centros académicos. En este caso particular debe hacerse a los 2 años y al finalizarlo	Conservación y Educación Ambiental Guardaparques

ANEXO I. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL PG DEL PNI

1. Reuniones preparatorias

En los días 10-12 de noviembre del año 2014 se realizaron reuniones con el Equipo Planificador en la sede de la DRNEA, como así también con Instituciones de Investigación, ONGs, Secretario del Municipio de Puerto Iguazú, y representantes del PN Do Iguaçú, a fin de presentar el PG.

Entre los asistentes a las reuniones se encontraron:

- CelBA: M. Genoveva Gatti y Agustín Paviolo
- IBS: Gustavo Zuria
- FVSA: Manuel Jaramillo
- Secretaría de Gobierno del Municipio de Puerto Iguazú: Gustavo Rieb (Secretario) y Yanina Díaz Moreno (Área Proyectos)
- PN do Iguaçú - ICMBio: Apolonio Rodríguez y Juan Baptista

2. Ciclo de talleres para la elaboración del PG

Los talleres forman parte de una serie de encuentros que comenzaron en el mes de mayo de 2015 y finalizaron en noviembre de 2016. Se realizaron un total de nueve Talleres Internos y una reunión con grupos focales.

Durante los talleres internos y las reuniones con grupos focales se trataron los temas correspondientes a las Etapas: 1 (Caracterización), 2 (Diagnóstico - Valores y Problemas del PNI) y 3 (Zonificación).

Los lugares y fechas encuentro fueron las siguientes:

- 1º Taller: Sede DRNEA y Viejo Hotel Cataratas: 18-19 de mayo de 2015
- 2º Taller: Sede Intendencia PNI y Viejo Hotel Cataratas: 18-20 de agosto de 2015
- Reuniones con grupos focales: Sede Intendencia PNI: 18-20 de agosto de 2015
- 3º Taller: Sede DRNEA: 19-20 de noviembre de 2015
- 4º Taller: Sede Intendencia PNI: 30 de junio - 1 de julio de 2016
- 5º Taller: Sede Intendencia PNI: 2 y 3 de agosto de 2016
- 6º Taller: Sede DRNEA: 19 de octubre
- 7º Taller: Sede Depto. Conservación y Educación Ambiental: 11 de octubre de 2016
- 8º Taller: Sede Intendencia PNI: 23 de noviembre de 2016
- 9º Taller: Sede Intendencia PNI: 1 y 2 de diciembre de 2016

En el siguiente Cuadro se muestra el personal participante de la APN en los nueve talleres mencionados.

NOMBRE Y APELLIDO	AREA DE TRABAJO	PARTICIPACIÓN EN TALLERES								
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Parque Nacional Iguazú (PNI)										
Sergio Arias Valdecantos	Intendente	✓	✓	✓	✓					✓
Sandra Muñoz	Jefa Guardaparques	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
María Laura Silva	Guardaparque			✓						
Matías Martínez	Guardaparque			✓						
Diego Puentes	Guardaparque			✓						
Nancy Ruiz	Guardaparque			✓						
Ricardo Melzew	Guardaparque			✓					✓	✓
Omar A. Cañete	Guardaparque	✓	✓				✓			
Justo Herrera	Guardaparque		✓	✓			✓		✓	✓
Martin Yaya	Guardaparque									✓
Silvina Fabri	Coor. Conservación y Uso Público	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sergio Casertano	Jefe Dpto. Conservación y EA							✓	✓	✓
Christian González	Dpto. Conservación y EA		✓		✓		✓	✓	✓	✓
Pedro Lunello	Dpto. Conservación y EA	✓	✓		✓	✓	✓			
Hugo Chaves	Dpto. Conservación y EA			✓	✓	✓	✓		✓	✓
Lucía Palacios	Dpto. Conservación y EA			✓						
Silvina Arechaga	Dpto. Conservación y EA			✓	✓					
Natalia Casado	Dpto. Conservación y EA							✓	✓	✓
Romina Caselli	Jefa Dpto. Uso Público	✓	✓		✓	✓				
Cecilia Marescos	Dpto. Uso Público		✓							
Adriana Espíndola	Dpto. Uso Público		✓							
Natalia C. Duarte	Dpto. Uso Público		✓					✓	✓	✓
Juan Pablo Kannemann	Dpto. Uso Público									✓
Ricardo Jiménez	Dpto. Legales								✓	✓
Daniel de la Torre	Director de Obras	✓	✓	✓						✓
Carolina Hounsfiel	Coord. Administrativa	✓		✓		✓				✓
Hernán Llabrés	Administración									✓
Héctor Molinari	Jefe de Movilidad	✓	✓	✓						
Marcos Pereira	Movilidad	✓								
Gladis Cáceres	RRHH			✓					✓	
Gimena Martínez	U. Fiscalización				✓					
Dirección Regional Noreste (DRNEA)		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Andrés Bosso	Director							✓		
Guillermo Gil	CIES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Marcelo Cavicchia	Animales Problema	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Viviana Benesovsky	SIG	✓	✓	✓						✓
Luciana Nicola	Comunidades - Entorno - Pueblos originarios	✓		✓						
Dalma Raymundi	Planificación - Impacto Ambiental - Recursos Acuáticos		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Patricio Ramírez Llorens	Vegetación - Ecosistemas			✓			✓	✓		

Dirección Nacional de Conservación (DNC)		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Ana Balabusic	Directora Nacional			✓						
Paula Cichero	Directora de Conservación y Manejo			✓						
Mariana Méndez	Responsable de Planificación									✓

Cuadro 17 - Asistentes de la APN en los talleres de trabajo

3. Reuniones con Grupos Focales

Como parte de la actividad se programaron reuniones con los siguientes grupos de actores sociales:

- Organismos gubernamentales y fuerzas de seguridad a nivel nacional y provincial
- Organizaciones de turismo a nivel provincial, municipal y del sector privado
- Instituciones académicas, de investigación, ONGs y organizaciones indígenas
- Entidades relacionadas con las actividades y servicios turísticos dentro del PNI

A continuación se detallan los organismos invitados a participar del encuentro, como así también los representantes que asistieron.

Organismos gubernamentales y fuerzas de seguridad a nivel nacional y provincial		
Institución	Responsable	Asistente
Ejército Argentino	Coronel Marcelo Ocella	Luis Omar Parodi
Gendarmería Nacional	Cmdte. Ppal. Leonardo Ramírez	Luis Sebastián Flores
Prefectura Naval Argentina	Prefecto Ppal. Guillermo Cozzi	Luis Gabriel May José María de Abreu
Policía Federal	Comisario Carlos Zabala	
PSA	Insp. Elvio Ferreira (Unidad Regional IV- Litoral)	Elvio Ferreira Cesar Urbanek
DNV	Sr. Helio Cabrera	Helio Cabrera Carlos A. Báez
DPV	Ing. Leonardo Alberto Stelatto	-
Migraciones	Sr. Sergio Ríos	-
Aduana	Sr. Pedro Aquino	-
Agencia de Seguridad Vial	Sra. Viviana Vallejos	-
Electricidad de Misiones SA (EMSA)	Ing. Andrés Lichowski	-
Aeropuertos Argentina 2000	Sr. Sergio Pérez	-
Aeropuerto Internacional (Fuerza Aérea)	Sr. Carlos Bertino	-
Ministerio del Turismo de la Nación	A designar	-
Organizaciones de turismo a nivel provincial, municipal y del sector privado		
Institución	Responsable	Asistente
Municipalidad de Puerto Iguazú	Intendente Sr. Marcelo Sánchez	-
Municipalidad de Andresito	Intendente Sr. Bruno Beck	-
Municipalidad de Puerto Libertad	Intendente Sr. Luis Ferreyra	-
Municipalidad de Wanda	Intendente Sr. Jorge Frowen	-
Municipalidad de Esperanza	Intendente Sr. Alfredo Gruber	-
Ministerio de Ecología y RNR de la Prov.	Arq. Viviana Rovira / Dr. Juan	Germán Montalvo

Misiones	Manuel Díaz	
Ministerio de Turismo Provincial	Sr. Sergio Dobrusin	-
Iguazú Turismo Ente Municipal (ITUREM)	Sr. Claudio Álvarez	-
Cámara de Comercio	Sr. Jorge Florentín	-
Instituciones académicas, de investigación y ONGs y organizaciones indígenas		
Institución	Responsable	Asistente
Comisión Nacional Argentina para la UNESCO (CONAPLU)	A designar	-
Universidad Nacional de Misiones	A designar	-
ITEC	Sr. José Humberto Belloni	-
INMET	Dr. Daniel Salomón	Dr. Daniel Oscar Salomón Micaela Fanvece
IBS	Dr. Mario Dibitetti	-
CelBA	Dra. Genoveva Gatti	Maria Genoveva Gatti Mario Di Bitetti
Cooperativa Cabureí	Sr. Casimiro Texeira	-
Comunidades Guaraníes	Caciques de 2 comunidades	-
Recicladores de Iguazú	Sr. Julio Ferreira	-
FVSA	Ing. Ftal. Manuel Jaramillo	Manuel Jaramillo Karina Schiaffino
Fundación Amigos de los Parques		José A. Barrios
Güira Oga	Sr. Jorge Anfuso	-
Club Observadores de Aves Yeruvá Yguazú	Ing. Guillermo Martínez	Daniel Somay Ariel López Patricio Ramírez Llorens
Consultora Tamoios (PN do Iguaçú)	Sr. Juan Baptiston	Marcela Kroff Luciana Sasi Fernando Sousa
ICMBio - PN do Iguaçú		Raphael Xavier Cintia Mazón Parola
Entidades relacionadas con las actividades y servicios turísticos dentro del PNI		
Institución	Responsable	Asistente
UTE	A designar	Marcelo O. Zuliani Ezequiel Bermejo Diego Toja
Iguazú Jungle	Alejandro E. Arrabal	Alejandro E. Arrabal
Rain Forest	A designar	-
Asociación de Fotógrafos	Sr. José Barrios	-
AGUIATY - Asoc. Guías Iguazú	Rodrigo Rivero	Graciela Combin Nilda Arrieta Marcela Elia
Guía de Turismo		Julia Palmeri
Hotel Sheraton	Sr. Gabriel Roussel	-
El Fortín	Sr. Jorge Bordín	Jorge Bordín
Río Uruguay	Sr. Christian Leal	Sergio René Casimiro
Asociación de Trabajadores de Taxi de Puerto Iguazú (ATTI)	Sr. Fiorino	Higinio L. Martino
Unión de Trabajadores de Taxi y Remis de Puerto Iguazú (UTTRI)	Sr. Omar Fleitas	-
Ecológica	Sr. Omar Rodríguez	-
DUTY (Free shop)	Sr. Marcelo Beisso	-

Cuadro 18 - Invitados y asistentes a las reuniones con Grupos Focales

4. Reuniones con Pueblos originarios y Colonos del límite este

En la etapa final de la elaboración de PG se realizaron reuniones focalizadas en dos comunidades que interactúan con el PNI: los Pueblos originarios (Mbororé, Guapoy e Yriapú) y las comunidades de colonos del límite este (Caburé-i).

En ambos casos se presentaron los alcances del PG, y para cada una (pueblos originarios y comunidad de colonos) se expusieron en mayor detalle los aspectos ligados a sus intereses particulares, cómo se da esa relación y se procedió a recoger sus opiniones y sugerencias, las que fueron volcadas en los diseños finales de la fase propositiva.

Pueblos originarios	
Agustino Ojeda, Eulalio Rolón, Mauricio Benítez, Benjamín López, Rubén Rivas, Mario Acosta, Yolanda Benítez, Micaela Rivas, Fabiana Medina, Teófilo Garcete, Andrés Acuña, José Cabaña, Martín Villalba, Emilia Ortega, Estefanía Cabral, Gabriela Duarte, Güili Duarte, Antonia Aquino, Clara Aquino, Savino Martínez, Gladys Ribarola, Hilario Duarte, Gregorio Espínola, Gabriel Ortega, Andrés Aquino, Corina Ríos, Graciela Moreira, Heriberto Aquino, César David Moreira, Ricardo Pereyra, Yamila Duarte, Abelino Benítez, Victoriana González, Silvia Escobar, Teodoro Cabral	Artesanos comunidad guaraní
Silvina Fabri, Hugo Chaves	Dept. Conservación y EA - PNI
Comunidades límite Este	
Alberto Becker, Ivo Rhoden, Eduardo Silva	Agricultor vecino del PNI
Sergio González	Director Esc. Prov. 436
Natalia Alfonso, Walter Martínez	Guardaparques
Silvina Fabri, Sergio Casertano, Christian González, Natalia Casado, Hugo Chaves, Pedro Lunello	Dept. Conservación y EA - PNI

Cuadro 19 - Asistentes a las reuniones con los pueblos originarios y comunidades locales

5. Colaboración con el Parque Nacional do Iguaçú, Brasil

Además de la colaboración de técnicos de ambos parques en la planificación de la gestión de las dos AP, durante la etapa final de la elaboración del PG comenzó a organizarse la cooperación efectiva de ambas jurisdicciones.

El 17 de enero de 2017 se llevó a cabo un taller en la Intendencia del PNI, con el objetivo de definir los Proyectos de Interés Común para el manejo de los Parques Nacional de Iguazú (AR) y Nacional do Iguaçú (BR), cuyos objetivos, tareas y conclusiones se detallan a continuación:

Objetivos:

- Explorar en conjunto compromisos puntuales posibles de ser asumidos en relación con los proyectos de interés común para los PNI de Argentina y de Brasil, en el marco del avance del diseño de los Planes de Manejo en ambas áreas protegidas.
- Sondear en forma preliminar los alcances respecto de tiempo, costos, limitaciones administrativas o legales, VC en común, etc.
- Acordar acciones concretas de manejo en ambas áreas protegidas a concretarse durante el 2017.

PN do Iguaçú - Brasil	
Nombre y apellido	Area de trabajo
Ivan Carlos Baptiston (ivan.baptiston@icmbio.gov.br)	Jefe del Parque Nacional do Iguaçú
Cíntia Mazon Parola (cintia.parola@icmbio.gov.br)	Técnica ambiental do ICMBio
Edilson Esteves (edilson.esteves@icmbio.gov.br)	Analista ambiental do ICMBio - Setor de Proteção
Manoelle Reis Paiva (Manoelle.Paiva@Icmbio.Gov.Br)	Analista ambiental do ICMBio - Setor de Uso Público
Rosane Nauderer (rosane.nauderer@icmbio.gov.br)	Analista ambiental do ICMBio - Setor de Uso Público
PN Iguazú - Argentina	
Carolina Hounsfeld	Coordinadora de Administración
Silvina Fabri	Coordinadora de Conservación y Uso Público
Sergio Casertano	Dept. Conservación y Ed. Ambiental
Romina Caselli	Dept. Uso Público
Ricardo Giménez	Asesor legal
Sandra Muñoz	Jefa de Guardaparques
Gonzalo Garzón	Guardaparque
Daniel de la Torre	Jefe de Obras
Andrés Bosso	Director de DRNEA
Patricio Ramírez	Técnico DRNEA
Christian González	Técnico Educación Ambiental/Dept. de Conservación y EA
Natalia Casado	Técnico Depto. de Conservación y Educación Ambiental

Cuadro 20 - Asistentes a la reunión con el PN do Iguaçú

Dinámica del Encuentro

Luego de las presentaciones personales, utilizando una proyección de diapositivas se expuso el grado de avance del diseño del PG del PNI de Argentina, ya en la fase propositiva y de cierre.

Los proyectos de ese PG que son de interés común para ambos parques ya habían sido enviados a los integrantes de la reunión para su análisis con anterioridad al encuentro. En base a esto, se continuó el examen de cada proyecto expuesto brevemente en diapositivas, en cada caso registrando el interés y observaciones propuestas por todos los presentes.

Así se fue completando el cuadro de base con las propuestas de trabajo y fechas de encuentro futuras.

En el final de la presentación se propusieron 4 casos puntuales de trabajo conjunto que fueron incorporados a lo anterior. Pero en este caso se trató de acciones concretas para ser realizadas durante 2017.

Resultados y Conclusiones

En el transcurso de la reunión se impuso un alto paralelismo de coincidencias en varios aspectos de los problemas y proyectos abarcados: valores comunes de conservación, limitantes de la gestión, necesidad de colaboración conjunta, etc.

En el cuadro 21 se presentan los aportes e intereses de avances futuros en forma resumida. En el cuadro 22 se expresa solamente el cronograma básico resultante de considerar distintas acciones conjuntas para 2017.

PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	RESPONSABLE (AR)	ACCIONES ACORDADAS
Programa OPERACIONES - Subprograma ADMINISTRACIÓN			
Relaciones con organismos e instituciones internacionales	I. Fortalecer las relaciones transfronterizas con el PN do Iguaçú para potenciar los objetivos de conservación del PNI.	Intendencia PNI	
	II. Fortalecer las relaciones con otros organismos e instituciones de conservación, investigación y desarrollo sobre el Bosque Atlántico y las cuencas hídricas asociadas.	Intendencia PNI Depto. Cons. y EA DRNEA	
	III. Profundizar la implementación de los compromisos asumidos en el marco de la Convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.	Intendencia PNI	
	IV. Generar otras instancias internacionales de financiación y cooperación.	Intendencia PNI DRNEA	
Programa OPERACIONES - Subprograma CONTROL, FISCALIZACIÓN Y EMERGENCIAS			
1.2.1. Actualización e implementación del Plan para Emergencias y Contingencias.	I. Actualizar el Plan de Emergencias como documento rector de prevención y respuesta ante emergencias y contingencias dentro del PNI y en su entorno	Guardaparques	
1.2.3. Actualización e implementación de un Plan de Control y Fiscalización para el PNI	II. Implementar el Plan para Emergencias y Contingencias.	Guardaparques	
	I. Elaborar un documento rector de las actividades y mecanismos de acción para el control y fiscalización del PNI	Guardaparques	
	II. Implementar el Plan de Control y Fiscalización que incluya la medición de eficiencia del mismo (metodología de medición de cumplimiento de estrategias, por ej.: se caza más o menos)	Guardaparques	
	III. Supervisar el cumplimiento de obligaciones de contratistas, operadores o concesionarios de obras o servicios (actuales o futuras).	Guardaparques Depto. Cons. y EA (monitoreo)	
	Programa USO PÚBLICO - 2.1. Subprograma RECREACIÓN Y TURISMO		
2.1.3. Implementación de la capacidad de carga	Determinar e implementar la capacidad de carga del AC.	Depto. Uso Público Depto. Cons. y EA DRNEA	
	Regularizar la situación con los guías brasileños y con las empresas de turismo extranjeras.	Depto. Uso Público	
Programa USO PÚBLICO - 2.1. Subprograma INTERPRETACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIFUSIÓN			
2.2.1. Puesta en valor del PNI como sitio de Patrimonio Mundial.	Fortalecer la visibilidad y comprensión de la Convención del Patrimonio Mundial (UNESCO) y del PNI como Sitio de Patrimonio Mundial.	Intendencia PNI Prensa y Disfusión	

PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	RESPONSABLE (AR)	ACCIONES ACORDADAS
2.2.2. Plan de Difusión/ Comunicación	Difundir las actividades del PNI.	Prensa y Disfusión Depto. Cons. y EA	comunes de trabajo durante 2017, partiendo de repetir y ampliar acciones relacionadas con fechas de importancia para la conservación (por ej. Día del Agua), y de intercambiar experiencias, en especial el proyecto “Escola Parque” de Brasil.
2.2.3. Plan de Educación e Interpretación Ambiental (EDIA)	Elaborar un plan de EDIA para el PNI y su Zona de Amortiguación	Depto. Conservación y EA DRNEA	
Programa CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL - 3.1. Subprograma INVESTIGACIÓN Y MONITOREO			
3.1.1. Fortalecimiento de la investigación en el PNI y su ZAM	Optimizar la interrelación entre el PNI y los organismos e institutos de investigación para el aprovechamiento de sus capacidades y potencialidades (incluye recursos humanos, equipamiento, logística, etc.).	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques	Se manifestó el interés en trabajar en el monitoreo, vigilancia y control de las especies de grandes felinos en áreas de uso público.
3.1.2. Monitoreo de Especies de Valor Especial (EVVEs)	Disponer de información actualizada y confiable sobre la situación de las EVVEs en el PNI, con énfasis en especies en peligro o claves.	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques	Se propuso intercambiar la experiencia sobre las EVVEs, en especial los listados de especies, los protocolos de trabajo y los reglamentos involucrados en la determinación de las EVVEs.
3.1.3. Relevamiento, Investigación y Monitoreo de los aspectos clave en relación con los VC del PNI y sus necesidades de gestión.	Mejorar el conocimiento de las especies terrestres y acuáticas del PNI, hábitats y ecosistemas claves en relación a los valores del PNI y sus necesidades de gestión. Ejecutar las investigaciones sobre los aspectos más significativos de la flora y fauna y de los ecosistemas de PNI y de los servicios ambientales que brindan. Monitorear los hábitats y ecosistemas más críticos y sensibles. Actualizar el inventario de ambientes del PNI. Aportar al mejoramiento del manejo y estado de conservación del PNI.	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques	Se acuerda en colaborar en la implementación del proyecto de Monitoreo Adaptativo que se está implementado en Brasil. En este marco, se propone compartir el primer muestreo de mariposas frugívoras en abril de 2017 y realizar reuniones de trabajo. Se concuerda en realizar en forma conjunta el muestreo de Vencejos de Cascada en septiembre de 2017 en forma simultánea en ambas costas de las cataratas en donde habitan.
Programa CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL - 3.1. Subprograma PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN			
3.2.2. Control, erradicación y monitoreo de especies exóticas en el PN Iguazú y ZAM.	Mejorar el estado de conservación del PNI reduciendo la presencia de las especies exóticas. Prevenir el ingreso y/o expansión de nuevas especies o focos de exóticas. Prevenir la caza furtiva (eliminación de plantas fruteras utilizadas como atractoras o facilitadoras: uvenias, guayabas, cítricos). Aportar a la disminución de atractores de animales problemas en el AC. Disminuir la potencial transmisión de enfermedades a especies nativas.	Depto. Conservación y EA DRNEA Guardaparques	Se manifiesta interés en trabajar en el control de especies exóticas, en especial en compartir metodologías de control de peces exóticos y en los estudios sobre el estatus de las especies exóticas de peces en el Río Iguazú. Se acuerda realizar una reunión conjunta en marzo para trabajar sobre estrategias aplicadas a los animales problema, el conocimiento que se dispone en ambas áreas protegidas y conocer los protocolos aplicados para su
3.2.3. Manejo de “animales problema”	Disminuir/eliminar los eventos de interacción negativa con animales en las	Depto. Conservación y EA	

PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	RESPONSABLE (AR)	ACCIONES ACORDADAS
en el AC.	áreas de uso público: conflicto entre visitantes y animales habituados del AC (monos, coatis) y reducir encuentros de visitantes con animales peligrosos (puma y yaguareté). Preservar los hábitos naturales de las especies.	DRNEA Guardaparques	manejo Trabajar en estrategias compartidas en áreas críticas comunes (por ejemplo, Península Andresito del PNI- AR)
3.2.6. “Corredor Mata Atlántica”	Asegurar la conexión entre las APs y por lo tanto fortalecer la viabilidad de las especies del PNI.	Dept. Conservación y EA DRNEA Guardaparques	
Programa CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL - 3.1. Subprograma USO SUSTENTABLE Y ASENTAMIENTOS HUMANOS			
3.3.1. Implementación de una ZAM para el PNI	Minimizar los efectos negativos de las actividades humanas en el entorno del PNI. Minimizar el “efecto de borde” y las consecuencias negativas de las actividades humanas hacia adentro del PNI	Dept. Conservación y EA DRNEA Guardaparques	

Cuadro 21 - Acciones acordadas y actividades futuras comunes a los PNI-Argentina y Brasil

Fecha	Actividad
Hasta Marzo (no pasar de ese mes, fecha a determinar)	Reunión sobre manejo de animales problemas, intercambio de experiencias, estudios e informaciones.
Abril	Participación en primer muestreo de mariposas diurnas frugívoras en la experiencia de monitoreo instalada en el PN do Iguaçú . Además de comunicaciones previas pueden haber reuniones preparatorias.
Septiembre	Muestreo de Vencejos en ambos parques en el área de las cataratas. Incluye tareas previas preparatorias a convenir.
A determinar	Al menos 4 patrullas conjuntas con fecha a convenir a partir de talleres participativos destinados a diseñar los planes de control, vigilancia y fiscalización (en cuyo desarrollo ambos parques también colaborarán).
A determinar	Se propuso interactuar en el diseño del Plan de Uso Público de ambos parques bajo la idea de considerar los espacios como un conjunto (construcciones y otros aspectos)
A determinar	Se propone reunir los dos grupos de trabajo en educación ambiental de cada parque para establecer líneas comunes de trabajo durante 2017.

Cuadro 22 - Cronograma resumido de acciones de colaboración ya acordadas para 2017

(a partir de ellas habrán actividades posteriores a determinar)

Para los proyectos 2017 se considera recomendable trabajar antes, durante y después de cada experiencia (dinámica de trabajo) para que, a la par del trabajo propiamente dicho, se pueda generar una retroalimentación positiva de las experiencias.

Se propuso y fue bienvenida la idea de realizar reuniones periódicas (cada 3 meses) comenzando el próximo 17 de marzo, para compartir avances e inquietudes de ambos parques.

Es por ello que las acciones propuestas para 2017 pretenden ser la base a partir de la cual ambas áreas protegidas puedan comenzar un proceso de desarrollo de una estrategia conjunta de manejo de sus VC y los servicios asociados.

6. Reuniones de la etapa de Oficialización

En la etapa final de oficialización del plan y de la redacción del documento se realizaron simultáneamente reuniones concebidas como “Casas Abiertas”, dos en la zona del límite oeste (Puerto Iguazú y AC del PNI) y dos en el límite este (Andresito y Cabure-i). En cada evento se expusieron los lineamientos básicos y la metodología del Plan mediante una presentación plenaria, el uso de banners y la orientación de técnicos del Departamento de Conservación del PNI, que también registraron las observaciones realizadas por los visitantes.

Además este proceso se repitió en forma interna con personal del PNI en la Intendencia (Pto.Iguazú) y en la oficina del COC, en cuyo caso sólo se realizó la exposición plenaria y la discusión directa de algunos puntos del PG.

A la par, se dispuso el cuerpo del documento en un link de la web (<http://plandegestionpni.blogspot.com.ar/>), donde pudo ser revisado en mayor detalle por quien lo requiriese. Para recibir las observaciones sobre el PG se dispuso un mail habilitado a tal fin y la posibilidad de enviar esas consideraciones personalmente o por correo convencional a la oficina del Departamento de Conservación del PNI. El documento final contiene las observaciones recogidas que fueron consideradas pertinentes a los fines del PG.

A continuación se detallan los asistentes a esas reuniones y las instituciones y ámbitos que representan:

Asistente	Institución/Relación social
Reunión: 2 de marzo de 2017 / Auditorio Viejo Hotel Cataratas	
Roberto Fernández Saramé	Iguazú Jungle
Timoteo Horacio Vázquez	Iguazú Jungle
Gerardo Teo	Iguazú Jungle
Alcides Capra	UTE Iguazú Argentina
Marcelo O. Zuliani	UTE Iguazú Argentina
Santiago Cabral	UTE Iguazú Argentina
Sergio Alejandro Pérez	AA2000
Dalma Raymundi	DRNEA-APN
Verónica Vernaba	DRNEA-APN
Guillermo Gil y Carbó	DRNEA-APN
Patricio Ramírez Llorens	DRNEA-APN
Marcelo Cavicchia	DRNEA-APN
Karina Schaffino	FVSA
Carolina Goizueta	Fundación Mundo Sano
Jorge Bordín	Fortín Cataratas
Ariel Soria	Iguazú Jungle
Marcela Elía	Asoc. Guias de Turismo Iguazú
Viviana Péz	Asoc. Guias de Turismo Iguazú
Isolda Sánchez	PNI-APN
Griselda M. Escobar	PNI-APN
Cecilia G. Marecos	PNI-APN
Andrés Chemhei	Etnia Maká
Carlos Echeverry	Etnia Maká
Aristeo Olivera	Fotógrafo
José H. Belloni	Cuenca del Plata
Leticia González	Cuenca del Plata
Eduardo Galeano	Fundación Amigos Parques
Ramón Oscar Sanabria	Etnia Maká (taxista)

Asistente	Institución/Relación social
Juan Valentín Romero	Visión 2000
Claudio E. Altamirano	PNI-APN
Raphael Xavier	ICMBio-PN do Iguaçú
Alcides Ojeda	Coordinador Aldea Yriapú
Gregorio Espínola	Comunidad Mbororé
Ignacio Acha	Iguazú Jungle
Adriana Espínola	PNI-APN
Reunión: 3 de marzo de 2017 / Auditorio ITUREM-Puerto Iguazú	
Francisco Javier Martínez	Aldea Guapo'y
Mariano Fernández	Aldea Guapo'y
Miguel Escalante Galaín	Ejército Argentino
Marcelo Castillo	Gendarmería Nacional
Miguel Fernández Pereyra	Gendarmería Nacional
Adolfo A. Richter	A.T.T.I. Taxi Aerop.Cataratas
Claudia Franco	Esc. N°722
Graciela Martínez	Esc. N°722
Higinio Luis Martinez	A.T.T.I. Taxi Aerop.Cataratas
Victoria Gnazzo	INMET
Ricardo Andrés Dechaga	A.T.T.I. Taxi Aerop.Cataratas
Eduardo Galeano	Fundación Amigos Parques
Otto Waidelich	La Aripuca
Manuel E. Sequeira	Policía Federal Argentina
José Luis Kupczowski	Policía Federal Argentina
Analía Bardelás	CelBA
Carolina Miño	CelBA
Ramón Jacinto Vázquez	Guía de Turismo
Gustavo González	Cámara de Diputados de la Pcia Misiones
Sebastián Valerio	Cámara de Diputados de la Pcia Misiones
Esteban Carabelli	Profesional Independiente
Macela González	Municipalidad de Puerto Iguazú
Domingo Martínez	Municipalidad de Puerto Iguazú
Jorge Lacour	Migraciones
Raúl Ríos	Unión Cívica Radical Iguazú
Ovidio Javier Müller	Unión Cívica Radical Iguazú
Pedro Fonseca	Cataratas do Iguaçú-Brasil
Reunión: 10 de marzo de 2017 / Andresito	
Teresa Muñoz	PNI-APN
Rocío Bermúdez Pose	Fundación Agroecológica Iguazú
Milton Viana	Tierra Verde
Carlos Aapp	Fundación Agroecológica Iguazú
Ángel Ortellado	Policía de Misiones
Jonatan Villalba	FVSA
Viviana Soledad Rodríguez	Personal limpieza Yacuí
Marcelo Germán Hein	Municipalidad Andresito-CIC
Pablo Pereira	Gendarmería Nacional - Andresito
José Antonio Bruera	Concejal
Juan Carlos Somma	Cámara de Comercio
Pedro A. Bruera	MERNR
Alexander Wutbalts	Bomberos Voluntarios
Mirta Gladys Kachan	Concejal
Adriano Matter	Concejal

Asistente	Institución/Relación social
Reunión: 14 de marzo de 2017 / Intendencia del PNI	
María Eugenia Peralta	PNI-APN
Gladys Cáceres	PNI-APN
Luis Alberto Moral	PNI-APN
Grudzinski, Carmen	PNI-APN
Cristina Fonseca	PNI-APN
Patricia Almada	PNI-APN
Gladys Fattori	PNI-APN
Catalina Mabel Lezcano	PNI-APN
Norma Franco	PNI-APN
Hernán Llabrés	PNI-APN
Teresa Muñoz	PNI-APN
Ricardo Jiménez	PNI-APN
Valeria Arecco	PNI-APN
Martha Villalba	PNI-APN
Vania Funez	PNI-APN
Reunión: 15 de marzo de 2017 / COC Área Cataratas	
Natalia Duarte	PNI-APN
Anahí Rojas Duarte	PNI-APN
Ariel Carmarán	PNI-APN
Cecilia Moyano	PNI-APN
Emiliano Francisconi	PNI-APN
Gonzalo Garzón	PNI-APN
Manuel Vega	PNI-APN
Justo Herrera	PNI-APN
Mariano Lazaric	PNI-APN
Cecilia Marecos	PNI-APN
Ivan Rodrigo Romero	PNI-APN

7. Lecciones Aprendidas

Se detallan a continuación algunas de las lecciones aprendidas durante el proceso de elaboración del PG.

- 1- El equipo coordinador de la elaboración del PG contó con un consultor participando y facilitando el proceso de elaboración hasta junio de 2016. El documento presentado por su grupo de trabajo no satisfizo los requerimientos que un PG de la complejidad del PNI demandaba, y los otros componentes del equipo debieron completar buena parte de la sección de diagnóstico y propositiva del PG así como las que ya se habían dado por concluidas. En próximas experiencias de diseño del PG será necesario especificar con mayor detalle y claridad las funciones de ese componente del equipo de trabajo: expectativas de resultados, diseño detallado de talleres, división de tareas, etc.
- 2- Otro aspecto ligado con el problema anterior, es el de no haber detallado pormenorizadamente los protocolos del trabajo de diseño del plan, direccionando todos sus puntos activamente a ser particularmente concisos y concretos en varios aspectos: la determinación de valores de conservación, determinación de los vacíos y prioridades de investigación, análisis de las amenazas, etc. Las generalizaciones o la elección como valores de numerosos elementos, a veces conjuntos difusos, dificultó el análisis de las amenazas y no facilitó ni la determinación de los objetivos del PG ni el desarrollo de la

etapa propositiva, aunque el resultado final haya sido satisfactorio. Algunos aspectos no apropiadamente desarrollados fueron incluidos en los proyectos para contar con el análisis necesario (por ejemplo la determinación de las prioridades de investigación).

- 3- Un parque de las dimensiones y complejidad del PNI presentó varios retos que determinaron dificultades en el momento de confeccionar el PG:
 - a. El número de actores internos, la diversidad de funciones cumplidas y el hecho de no poder desvincularse repetidas veces de sus tareas por escasez de personal (para asistir en tiempo y forma a los talleres y reuniones) hizo que su participación en la elaboración del plan no siempre fuera lo completa que se esperaba. Muchos agentes manifestaban no haber podido participar.
 - b. Dificultades en la comunicación interna de las tareas a realizar también parece haber contribuido con esto dado que varios agentes manifestaron desconocer que se estaba realizando este proceso.
 - c. Factores similares parecen haber afectado la participación de agentes externos, aunque el destino seguro de la comunicación se verificó fehacientemente. La determinación de los actores clave debe ser mejorada en función de los aportes necesarios para el desarrollo del proceso de elaboración.
 - d. Si bien en algunos talleres focales se necesitó de determinados agentes del PNI o actores externos, las invitaciones dirigidas a autoridades institucionales no siempre determinaron que resultaran convocados quienes podrían realizar los aportes esperados, cuando no se verificó ausencias.
- 4- Durante el desarrollo hubiera sido conveniente contar en el equipo local de trabajo al menos un profesional especializado en aspectos sociales ligados a la conservación, y así contar con su enfoque diferenciado en parte del desarrollo del PG: reuniones con los pobladores (colonos, pueblos originarios, vecinos de las ciudades) y otros actores, diseño de algunos proyectos puntuales, etc.
- 5- Entre los aspectos positivos, algunos relacionados con los problemas enumerados más arriba, destacamos:
 - a. El hecho de haber tenido que tomar la posta en la elaboración del PG demandó del equipo un mayor compromiso y a estar más profundamente involucrados en su organización. Fue necesario rever lo realizado hasta ese momento y tener que reestructurar la lógica interna del análisis, el diagnóstico y la etapa propositiva.
 - b. La profundización del conocimiento del PG y su contenido por parte del equipo de trabajo y de los actores del PNI involucrados en los talleres focales de la última etapa, actuó positivamente en lograr que los distintos departamentos, aún en la etapa previa a la aprobación del documento final, ya avancen en la ejecución activa de las primeras etapas (de recopilación, evaluación, etc.) de los proyectos en los que deberán colaborar o ser responsables durante los 6 años de realización del plan. Es así que internalizar el proceso de elaboración aumentó el compromiso de esas áreas. Esta internalización no sólo supuso involucrar necesariamente a otras áreas en las reuniones de trabajo, sino también realizar tareas de comunicación interna con

aquellos que no intervinieron en ese proceso pero que serán igualmente partícipes de la ejecución del PG.

- c. Los inconvenientes en algunas convocatorias de trabajo a talleres nos exigió cambiar de estrategia con algunos grupos determinados. Fue así que, antes de las jornadas de oficialización, se hicieron reuniones de trabajo con las comunidades de pueblos originarios y colonos vecinos en lugares próximos a sus domicilios, donde su afluencia y participación mejoró sensiblemente.
- d. Durante las jornadas de oficialización (con la modalidad Casa Abierta, en Puerto Iguazú, el Área Cataratas del PNI, Cabure-í y Andresito) la participación de las comunidades vecinas y la de quienes trabajan en el PNI fue alta y productiva. Se han recopilado varias opiniones y propuestas. En todos los casos se comunicó a esos colaboradores en qué etapa de la concreción del PG sus propuestas serán incluidas o ellos mismos serán invitados a participar de las tareas de elaboración de los planes cuyo diseño es parte de los proyectos previstos.
- e. En el marco de la última etapa de elaboración del PG la colaboración de los PNI de Argentina y Brasil tomó un particular impulso positivo. Técnicos del PNI de Argentina participaron de las primeras etapas de elaboración del PG del PNI de Brasil. Sobre la base de los proyectos del PG del PNI de Argentina que son interés común para ambos países, varios Técnicos de ambos parques se reunieron para establecer líneas de trabajo conjunto para 2017. Durante los meses siguientes hasta mediados de año ya se realizaron varias tareas conjuntas: avances en el manejo de animales problema, conocimiento de proyectos de monitoreo, intercambio de experiencias.

ANEXO II. CARACTERIZACIÓN

1. Clima

Tornados

El PNI se encuentra en una zona de amenaza media para tornados dentro del recientemente denominado “Pasillo de los Tornados de América del Sur”, considerada en algunas fuentes como la segunda región en el mundo en donde se producen más fenómenos de este tipo (luego del Corredor de los Tornados de EEUU) y cuyo epicentro (zona de alta amenaza) se encuentra en la provincia de Corrientes, Norte de Entre Ríos, NE de Santa Fe, extremo Este de Chaco y centro y Sur de Misiones (pronosticoextendido.net, 2015). Los tornados se diferencian de cualquier otro viento fuerte y se manifiestan como una columna de aire que rota de forma violenta y que está en contacto tanto con la superficie de la tierra como con una nube. Se originan bajo ciertas condiciones especiales, en las cuales se encuentran y chocan frentes de aire frío proveniente de la Patagonia, aire cálido y húmedo proveniente de Brasil y aire seco proveniente de los Andes, que provocan tormentas intensas que logran alcanzar el estado de supercélula (“Argentina: El pasillo de los Tornados”, 2011).

La intensidad de los tornados se mide con la escala de Fujita-Pearson, basada en la destrucción que causan sobre la infraestructura humana y la vegetación, en la cual la categoría F0 se asigna a tornados que causan daños leves y la F5 a tornados que destruyen todo lo que encuentran en su camino. La evaluación oficial es llevada a cabo por meteorólogos e ingenieros civiles. La gran mayoría de los tornados registrados en el corredor de los tornados de América del Sur se encuentran en las categorías F1 a F2 (probablemente muchos tornados de categoría F0 no sean reportados ni evaluados). En la provincia de Misiones existe sólo un registro de un tornado de categoría mayor a F2, el que azotó a la localidad de San Pedro la noche del 7 de septiembre de 2009 con una intensidad F4 y que causara daños sobre una franja de 1.000 m de ancho y 15 km de largo, ocasionando 11 muertes (“Tornado en Misiones: 10 muertos, 7 de ellos niños, 51 heridos y desolación”, 2009).

2. Topografía y suelos

En el interior del PNI se identifican 4 Sistemas ecológicos diferenciados (Srur *et al.*, 2009)²⁰:

- Sistema de lomas y zonas altas: se desarrolla en la pediplanicie del interior del parque, con un patrón Este-Oeste aprox. Caracterizado por la dominancia de lomas bien definidas, con pendientes medias y largas menores al 5%, e inclusiones de sectores escarpados o inclinados con pendientes cortas hacia los valles de cursos de agua (Cuadro 23).
- Sistema de valles aluviales y arroyos internos: alternando con el anterior, se desarrolla en la pediplanicie del interior del parque, con un patrón Este-Oeste aprox. Los valles aluviales

²⁰ Referencias:

POS (Posición topográfica relativa) = PA: planos altos / PB: planos bajos / MLA: medias lomas altas / MLB: medias lomas bajas / PM: pendientes medias / D: depresiones / P: playas / CR: costas rocosas / AR: afloramientos rocosos y acantilados RH (Régimen Hídrico. Entrada de agua) = LL: lluvias locales / D: drenaje de áreas vecinas / IA: desbordes de arroyos-Anegabilidad / NI: no inundable ni anegable / A: anegable (con sectores inundados en forma temporal) / ISP: inundado en forma semipermanente / IP: inundado en forma permanente / IR: desbordes del río Iguazú

son estrechos y frecuentemente discontinuos en la zona del pediplano más alejada del Iguazú, y tienden a ensancharse al acercarse a su desembocadura en este río, por lo que el relieve se hace progresivamente menos abrupto (Cuadro 24).

- Sistema de ribera y grandes islas del Iguazú superior: localizado al Norte del pediplano en forma de franja continua y estrecha a lo largo del curso del Iguazú superior (Cuadro 25).
- Sistema de islas y saltos de las cataratas: los saltos se localizan en la parte media del tramo protegido del río Iguazú, sobre una gran curva en forma de "U", con una longitud aproximada de 3.600 m y una altura de falla de 70 m. Las islas se ubican en el tramo anterior a las caídas del agua (islas del curso superior) o bien en un escalón entre el borde superior de los saltos y el nivel del curso inferior del río (islas de la meseta) (Cuadro 26).

POS	RH	Relieve, suelo, drenaje (Comp.)
PA		Suelos rojos, profundos, sin pedregosidad superficial ni pendiente, bien drenados (Comp. 9).
PA-MLA	LL / NI	Pendiente nula a baja, suelos rojos, no pedregosos o baja pedregosidad superficial, bien drenados (Comp. 9). Suelos rojos o pardos, bien drenados, a veces en bajos relativos (Comp. 9 y 6A).
	LL D / NI	Pendiente baja a media, suelos rojos o pardos, medianamente profundos, más o menos pedregosos, algo excesivamente drenados (inclusiones Comp. 9 y 6A).
PM		Pendientes bajas a medias hacia cursos de agua o lagunas. Suelos castaños a pardos oscuros, a veces negros en superficie, medianamente profundos a profundos, a veces pedregosos y/o con canales inundados de suelos grises y arcillosos. MLB: anegable por desbordes de arroyos; MLA: no inundable (inclusiones Comp. 6A y 3).
LL D (IA) / A		Suelos hidromórficos, grises, muy arcillosos. Relieve cóncavo (profundidad del agua 10 cm a 1 m) (Comp. 7 y 3).
D	LL D / ISP IP	Suelos hidromórficos, grises, muy arcillosos. Relieve cóncavo (profundidad del agua 10 cm a 1 m) (Comp. 7 y 3).

Cuadro 23 - Tipos de tierra del Sistema ecológico de lomas y zonas altas

Fuente: editado en base a Srur (2009)

POS	RH	Relieve, suelo, drenaje (Comp.)
PB	LL D (IA) / A	Pendiente nula a muy baja, suelos hidromórficos, ocres a gris-anaranjado, a veces negros en superficie, más o menos arcillosos. Sin pedregosidad superficial (Comp. 3)
D	LL D IA / ISP o IP	Depresiones cóncavas poco profundas. Suelos hidromórficos, grises o negros, a veces muy someros (con planchones de piedra subsuperficiales). Sin pedregosidad superficial, drenaje deficiente, canales permanentemente inundados. (Comp. 3)
		Depresiones cóncavas medianamente profundas y extensas. Suelos hidromórficos, grises, muy arcillosos, drenaje deficiente con inundación semipermanente. (Comp. 3)
		Depresiones cóncavas profundas. Suelos hidromórficos, grises en canales y montículos orgánicos. Sin pedregosidad superficial, drenaje deficiente y siempre inundado. (Comp. 3)

Cuadro 24 - Tipos de tierra del Sistema ecológico de valles aluviales de arroyos internos

Fuente: editado en base a Srur (2009)

POS	RH	Relieve, suelo, drenaje (Comp.)
PA-PM	LL / NI	Suelos pardos oscuros, no arcillosos, bien drenados. Sin pedregosidad superficial, pendiente nula o baja. (Comp. 7) En sectores de albardón y barranca del río, y grandes islas del curso superior (Isla San Agustín). Suelos pardo-amarillentos, más o menos fuertemente arenosos, pendiente nula o baja. No pedregosos, excesivamente drenados. (Comp. 7)
MLB-PB	LL D IR / A	En franja costera del río de ancho variable y márgenes de arroyos sobre su desembocadura en el río. Suelos pardos oscuros a negros, no arcillosos. Sin pedregosidad superficial ni pendiente, bien drenados, pueden inundarse temporalmente por desbordes del río. (Comp. 7)
D	LL D / ISP IP	Depresiones cóncavas, longitudinales, más o menos paralelos al cauce del río (paleocauces). Suelos hidromórficos, pardos oscuros o grises, arcillosos, a veces negros en superficie. Sin pedregosidad superficial, drenaje deficiente. (Comp. 7)
P-CR	IR / ISP	Bancos de arena o costas rocosas del margen del canal del río. Inundados o expuestos según nivel del agua.

Cuadro 25 - Tipos de tierra del Sistema ecológico de ribera y grandes islas del Iguazú superior

Fuente: editado en base a Sur (2009)

POS	RH	Relieve, suelo, drenaje (Comp.)
PA-PM	LL IR / A	Suelos rojos y pardos oscuros por sectores, muy húmedos, en el escalón entre el nivel superior de los saltos y el nivel del río Iguazú inferior (islas de la meseta)
		Suelos arenosos, húmedos, poco profundos, en islas del curso superior ubicadas entre la costa y el salto Mbiguá
		Suelos pardos, algo arenosos, en islas de mayor tamaño cercanas a la costa, sobre el comienzo de las pasarelas a Garganta del Diablo
		Suelos pardos amarillentos, fuertemente arenosos, en islas de menor tamaño cercanas a la Garganta del Diablo.
CR-AR	IR/ ISP	Islotes rocosos previos a los saltos y costas de islas, sumergidos temporalmente durante las crecientes del río
AR	IR/ ISP	Afloramientos rocosos en los saltos propiamente dichos, bajo lluvizna permanente.
		Afloramientos rocosos en el canal del río y acantilados. Inundados o expuestos según nivel del agua.
	IR/ S	Escarpas y acantilados rocosos cercanos a los saltos.
		Lechos rocosos del canal del río y afloramientos en los saltos, sumergidos o semisumergidos en forma permanente

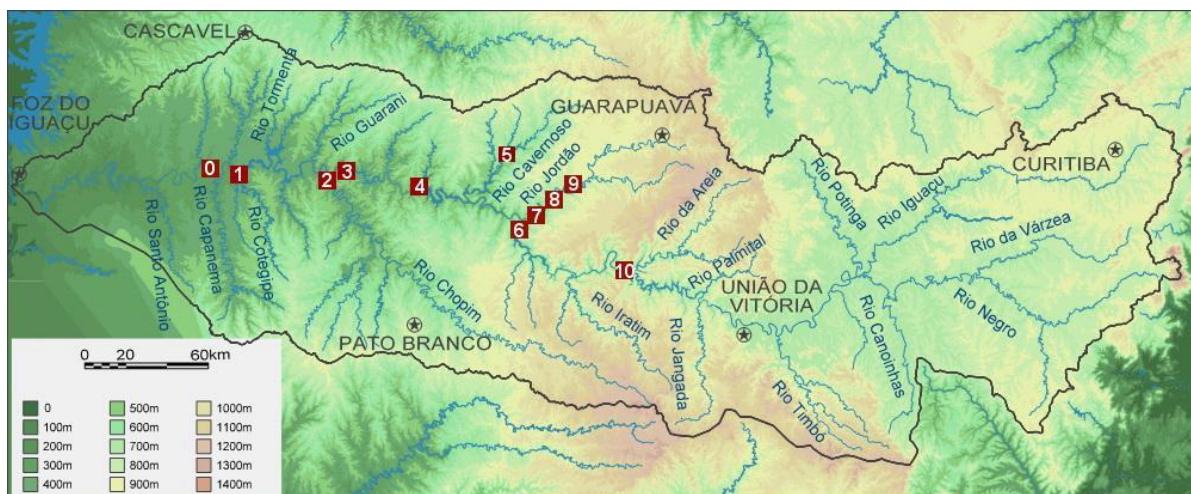
Cuadro 26 - Tipos de tierra del Sistema ecológico de islas y saltos de las cataratas

Fuente: editado en base a Sur (2009)

3. Hidrografía

Represas sobre el río Iguazú

El elevado desnivel de la cuenca del río Iguazú en la denominada “tercera meseta” se constituyó en un gran atractivo para el aprovechamiento hidroeléctrico, resultando en un total de diez represas en la cuenca del río Iguazú (Mapa 23 y Cuadro 27).



Mapa 23 - Distribución de represas y topografía de la cuenca del río Iguazú

[Los cuadros rojos representan la ubicación de las represas; 0: Sitio en donde se está construyendo Baixo Iguaçú, 1: Usina Governador José Richa (Salto Caxias), 2: Foz do Chopim, 3: Salto Osorio, 4: Salto Santiago, 5: Cavernoso II, 6: Segredo, 7: Desvio Rio Jordão, 8: Fundão, 9: Santa Clara, 10: Foz do Areia]

Fuente: Editaditio Web de COPEL

Represa	Río	Año finalización	Distancia a Río Paraná	Área del embalse [km²]	Altura Presa [m]	Potencia [MW]	Volumen Agua Represada [Trillones de m³]	Cuenca [km²]	Capacidad de descarga Vertedero [m³/s]
Baixo Iguaçú	Iguazú	2017	185	31,6	22	350			
Salto Caxias	Iguazú	1999	210	131	67	1240	3,5	60.000	49.600
Foz do Chopim	Chopim	2001				29			
Sao Joao	Chopim	2018				60			
Cachoeirinha	Chopim	Licitada				45			
Salto Osorio	Iguazú	1975	300	62,9	67	1078	4	45.800	28.000
Salto Santiago	Iguazú	1980	370	230	80	1420	4,3	43.330	24.000
Cavernoso II	Cavernoso	2013			18	19	0,67		
Segredo	Iguazú	1992	450	82,5	145	1260	3	34.100	
Desvio Rio Jordao	Jordao	1997				6,5			
Fundao	Jordao	2005		2,15	42,5	118	0,34	4.090	7.227
Santa Clara	Jordao	2005		20,15	59	118	0,43	3.900	6.542
Foz do Areia	Iguazú	1980	550	139	160	1674	5,8	30.000	11.000

Cuadro 27 - Especificaciones de las represas existentes y proyectadas en el río Iguazú

Fuentes: Garciarena (2009b)

El caudal fluctuante del río Iguazú, manejado por represas, ocasiona impactos a la fauna dependiente del agua, mayor erosión en las costas, problemas para la navegación de control y fiscalización en las APs, pérdidas económicas a las empresas de servicios de navegación en dichas áreas, disconformidad de los visitantes al encontrar las cataratas con escaso caudal, entre otros. Los caudales muy bajos también pueden repercutir sobre las características físicas y químicas del agua al generarse un flujo más lento del curso de agua. Los cambios en el caudal también influyen sobre el poder erosivo del agua y su capacidad para transportar sedimentos. Por otro lado, ante eventos de precipitaciones extraordinarias, las represas no pueden contener el flujo de escorrentía, que año tras año va aumentando por el avance de la deforestación en la cuenca, causando inundaciones y daños a las estructuras para atención al visitante en los PNs (DRNEA, 2015).

Manejo de efluentes

El manejo de los efluentes en el AC data de fines de los años 70, a partir del compromiso del Gobierno de la Provincia de Misiones quien asume, en el marco del Proyecto Complejo Cataratas, el compromiso de dotar al AC de Agua Potable, Red Cloacal y Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales. Las obras fueron licitadas y terminadas en 1982. En el año 1983, se entregaron a la actual APN (De La Torre, 2009).

Posteriormente, la APN intenta lograr un convenio con la Administración Provincial de Obras Sanitarias (APOS) para la administración y manejo de la infraestructura, sin llegar a un acuerdo, por lo cual, las plantas de Potabilización y de Tratamiento no entran en funcionamiento (De La Torre, 2009).

En diciembre de 1996 se firma el Contrato de Concesión de la Licitación Pública Nacional e Internacional 04/95 con la Empresa Carlos E. Enríquez S.A. y Otros U.T.E. En noviembre de 1998 la empresa concesionaria pone en funcionamiento la Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales, haciéndose cargo de la Planta Potabilizadora y de la Obra de Toma en el 2003 que, hasta ese momento, eran operadas por el Hotel Internacional (Sheraton) (De La Torre, 2009).

En el Informe de Evaluación de Impacto Ambiental (APN, 1995a) se establecen las características del monitoreo, el cual es elaborado, por la APN, en octubre de 1995 (Plan de Monitoreo, proyecto de recuperación ecológica y de infraestructura para atención al visitante en el AC). El mismo indica que se deberá analizar la calidad del agua a través del control de los efluentes provenientes del Centro de Recepción de Visitantes, Estación Circuitos, Estación Garganta del Diablo y de la Planta de Tratamiento. Debiéndose registrar por ejemplo: volumen de aporte, DBO, nitritos, coliformes, etc. Asimismo, menciona los requerimientos para este monitoreo que, para el caso de los efluentes, detalla: kits de análisis de agua y flujómetro (caudalímetro) así como el personal necesario para llevar a cabo la tarea (APN, 1995b).

En el año 1999, el Ing. Oscar Llanos (INA-CTUAA, 1999), elabora un informe sobre la Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales. Además de brindar características sobre la planta, analiza físico-químicamente una (1) muestra extraída de la cámara de registro anterior a la cañería de descarga a la barranca del río. Los resultados confirman que la planta cumplía, en ese entonces, con los límites establecidos por Resolución 179/90 de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (SRNyAH). En dichos resultados se puede observar que la DBO muestra un valor menor a 5mg/l (valor límite a cursos de agua 50mg/l) lo cual nos da una idea del bajo contenido de organismos consumidores de oxígeno.

En el momento en que se realiza el Informe del Ing. Llanos (1999), el área servida por la Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales abarcaba al Hotel Sheraton Internacional Iguazú (principal aportante, aproximadamente un 85% del volumen total), las instalaciones del ex-Hotel Cataratas (oficinas y museo) y algunas instalaciones sanitarias menores próximas a éste. En la actualidad no solo se ha incrementado el área servida por la planta (Centro de Visitantes, Estación Central, Estación Circuitos, restaurantes, entre otros) sino que el flujo de visitantes ha aumentado al doble. De acuerdo a las estadísticas de visitantes analizadas por la APN, el PNI pasa de tener 471.475 visitantes en 1998 y 553.480 en 1999 a contar con 1.079.946 en 2008 y 964.074 visitantes en 2009 (APN, 2010a).

4. ANPs del entorno

El PNI se encuentra conectado con una serie de ANPs de jurisdicción nacional, provincial, municipal y de domino privado de nuestro país y con áreas protegidas de países vecinos, formando parte de la mayor superficie protegida continua del Bosque Atlántico de la Argentina, Paraguay y Brasil (Mapa 8, Capítulo 2, Caracterización).

En cuanto a las mismas, a continuación se realizará una breve descripción de sus características, focalizando específicamente en sus VC y los problemas y amenazas en ellas detectados.

- Áreas protegidas de jurisdicción nacional**

RN de la Defensa Puerto Península

Creada en 2009 mediante el Protocolo Adicional N° 2, firmado entre la APN y el Estado Mayor General del Ejército Argentino. Es administrada por el Centro Regional de Adiestramiento Operacional (CRAO) del Ejército Argentino y está compuesta por 2 fracciones ligadas por las 6.946 ha del PP Puerto Península.

Posee 8.800 ha donde predominan especies de la ecorregión Selva Paranaense enriquecida con especies de las regiones colindantes y algunas del Chaco Seco.

Constituye un importante eslabón del Corredor Verde Misionero ya que mejora el diseño del PNI al reducir el estrangulamiento existente en el AC, defiende la cuenca del arroyo Mbocay y aumenta la viabilidad a largo plazo de especies con grandes requerimientos territoriales, como el Yaguareté. Además posee importante atractivo histórico ya que cuenta con el paraje Iguazú Cué, primitivo asentamiento de Puerto Iguazú y los restos de un importante aserradero instalado en 1950.

Al momento no se admite uso público pero sí militar, llevándose a cabo las actividades relacionadas con la Escuela Militar de Monte, que se especializa en el dictado del curso de Cazadores de Monte, que consiste en el entrenamiento de técnicas anfibias, sembrado de buzo, rapel, navegación a remo y en espina de pez, sembrado de nadadores de combate desde helicóptero y embarcaciones a motor.

- Áreas protegidas de jurisdicción provincial**

PP Uruguaí

Creado en 1990 por Ley Provincial N° 2.794, tiene una extensión de 84.000 ha y se encuentra contiguo al sector sudeste del PNI, y junto a éste y al PN do Iguaçú conforman la mayor reserva de la selva Paranaense.

Fue la primera RN compensatoria del país creada para mitigar el anegamiento de la cuenca inferior del río Uruguaí por la construcción de la represa del mismo nombre. Además, el parque protege las nacientes de los arroyos Yacuy y Yacutinga.

Entre los valores naturales que posee se destacan especies vegetales importantes para la conservación como el Palo Rosa (*Aspidosperma polineuron*) y el Pino Paraná (*Araucaria angustifolia*), protegidas por la Ley N° 2380/86 que las declara Monumentos Naturales Provinciales. Entre las especies de fauna alberga al Yaguareté (*Panthera onca = Leo onca*), el Pato Serrucho (*Mergus octosetaceus*), el Tapir (*Tapirus terrestris*), el Yurumí (*Myrmecophaga tridactyla*), el Yacaré Ñato (*Caiman latirostris*), la Harpía (*Harpia harpyja*), el Perro Vinagre (*Speothos venaticus*) y probablemente el Lobo Gargantilla (*Pteronura brasiliensis*), como los principales, casi todos declarados Monumentos Naturales Provinciales.

Si bien puede considerarse que el área se encuentra en buen estado de conservación, según su Plan de Manejo elaborado en 1999, se han detectado como los principales problemas: el diseño del parque sin criterios de conservación, la existencia y pavimentación de la RP19 que atraviesa el parque, la falta de una ZAM, el ganado intruso, la insuficiente capacidad receptiva del público, el furtivismo, la presencia de intrusos, la existencia de vías de intrusión, la presencia de especies exóticas invasoras y la liberación de individuos de fauna que sufrieron cautiverio.

PP Uruzú

Creado por Ley Provincial N° 4.107 en el año 2004, el parque posee una superficie de 2.497 ha y busca corregir parcialmente la falla en el diseño del PP Uruguaí que no protege ambas orillas del Uruzú y mejorar la conectividad con el PNI, fortaleciendo de esta manera el Corredor Verde en su sector más frágil y angosto.

Entre sus VC puede destacarse la protección de las nacientes de afluentes del Uruguaí. En cuanto a flora, la presencia de Palo Rosa (*Aspidosperma polineuron*) y Guatambú Blanco (*Balfourodendron riedelianum*), mientras que en cuanto a fauna se destaca la presencia y abundancia de especies escasas en el resto de Misiones como el Pájaro Campana (*Procnias nudicollis*) y posiblemente el Pato Serrucho (*Mergus octosetaceus*).

PP Yacuy

El parque cuenta con 47 ha y fue creado en 1991 a través del Decreto Provincial N° 57 y ratificado por Ley Provincial N° 2.876.

Su objetivo fue anexar al PNI una superficie protegida que con el tiempo comprenda la totalidad de la cuenca del arroyo Yacuy, corrigiendo parcialmente una falla de diseño en el límite del PN.

La vegetación predominante se compone de Palo Rosa (*Aspidosperma polineuron*), Palmito (*Euterpe edulis*) y tacuarales de caña Yatevó (*Guadua trinii*), entre otros. La continuidad con el PNI hace que abunde fauna variada como el Tapir (*Tapirus terrestris*), la Corzuela Colorada (*Mazama americana*), el Ocelote (*Leopardus pardalis*) y el Lobito de Río (*Lontra longicaudis*). Mientras que entre las aves sobresalen el Tapicurú (*Mesembrinibis cayennensis*) y el Pato Criollo (*Cairina moschata*).

PP Ingeniero Cametti

Con una superficie de 136 ha, este parque fue creado por Ley Provincial N° 3.662 en 2001 y en 2002 por Ley Provincial 3.877 se amplió su superficie.

Su objetivo es conservar una muestra de palmitales, un paleocauce del Iguazú en la península de Andresito y un tramo de costa sobre este río.

En cuanto a sus VC, se destaca la presencia de Palmito (*Euterpe edulis*) y Palo Rosa (*Aspidosperma polineuron*), aunque no en abundancia. Entre la fauna, son comunes el Carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) y el Yacaré Ñato (*Caiman latirostris*).

PP Grupo Isla Grande del Río Iguazú Superior

Este PP, creado en 2005 a través de la Ley Provincial LEY XVI - N° 84 (Antes Ley 4.203), cuenta con aproximadamente 175 ha; y contempla las islas e islotes de dominio público del Estado ubicadas en el río Iguazú, desde el Km 95 al 100 de la denominación de la subprefectura de zona y de acuerdo a cartografía existente en la Provincia

PP Puerto Península

Administrado por el MEyRNR este parque posee una superficie de 6.946 ha. Su historia es común con la de la RN DPP hasta el año 1998, ya que pertenecieron al predio del Ejército Argentino hasta que el Estado Nacional transfirió sin cargo a la Provincia de Misiones el sector Este de la Fracción A del antiguo Establecimiento Industrial y Forestal Iguazú por Ley 24.962/98. En estas tierras se creó el PP por Ley XVI N° 72 (antes 4.047) en 2004, con una superficie original de 6.769 ha, posteriormente ampliada a 6.946 ha (Ley N° 4.173/2005) (Manso Hernández *et al.*, 2010).

El PP Puerto Península presenta muchas de las unidades ambientales que se encuentran en la Reserva Militar, con las cuales guarda plena continuidad (Garibaldi, 2011) y un mismo pasado de explotación maderera hasta diciembre del año 2000.

Se destacan en el PP los sectores de Selva con Palmito (*Euterpe edulis*) y Palo Rosa (*Aspidosperma polineuron*), y los Bañados dentro de la Selva. También comparten la mayoría de las especies de fauna, aunque (quizás por cuestiones de azar o de intensidad de los relevamientos efectuados) el PP cuenta con citas recientes para tres destacadas especies de mamíferos que aún no fueron detectados dentro de los límites de la Reserva de la Defensa: el Oso Hormiguero o Yurumí (*Myrmecophaga tridactyla*), el Pecarí Labiado (*Tayassu pecari*) y el Ratón de Chebez (*Abrawayaomys chebezi*), especie recientemente descripta para la ciencia (Pardinas *et al.*, 2009), cuyos ejemplares antes eran clasificados como Ratón Espinoso (*A. ruschii*), que cuenta únicamente con cuatro localidades confirmadas para el país (Massoia *et al.*, 2000).

Como resultado del proceso participativo de elaboración del Plan de Manejo del PP Pto. Península (Manso Hernández *et al.*, 2010), se identificaron los siguientes VC para el área:

- Fauna: Yaguareté (*Panthera onca*), Pecarí Labiado (*Tayassu pecari*), Tapir (*Tapirus terrestris*), Gato Tirica (*Leopardus tigrinus*), Ocelote (*Leopardus pardalis*), Puma (*Puma concolor*), Paca (*Cuniculus paca*), Corzuela Enana (*Mazama nana*), Corzuela Colorada o Parda (*Mazama americana*).

- Flora: orquídeas, Palo Rosa (*Aspidosperma polineuron*), *Heliconia sp*, Palmito (*Euterpe edulis*), Lapacho Negro (*Hadroanthus heptaphyllus*), chachies.
- Ambientes: palmital; selva de Laurel Negro, Aguaí y Palo Rosa; humedales de selva y lagunas.
- Valores culturales: de los guaraníes (Fortín Mbororé e Yriapú), de los colonos e históricos.

También se identificaron detalladamente las amenazas que sufren cada uno de los VC, entre las que pueden mencionarse la caza, el atropellamiento en rutas o la transmisión de enfermedades para el caso de la fauna y la tala o extracción ilegal de especies de valor comercial u ornamental para venta en el mercado informal, en el caso de la flora. Esta extracción ilegal de especies vegetales es también causa de degradación de ambientes. Por otra parte, la introducción de especies exóticas, en general provenientes de jardines o de actividades agrícolas o forestales en el perímetro del área, representan otro problema para ambientes y especies vegetales. La mayoría de las amenazas detectadas pueden vincularse directamente a dos fuentes de presión: la existencia de las 2.000 ha en el límite Norte del parque y la presencia de la RN12, que lo atraviesa de Norte a Sur. La mencionada ruta y el trazado de una línea de alta tensión (y de un camino para su mantenimiento) son, además de la amenaza directa por atropellamiento de fauna, fuentes de otras amenazas indirectas, como la de ser vía de acceso para actividades ilícitas, degradación del hábitat y una potencial barrera para la conectividad del hábitat de algunas especies que no cruzan el área de influencia de los caminos por la existencia de ruidos o de espacios abiertos.

En lo que respecta a la gestión del PP Pto. Península, el mismo cuenta con un moderno Plan de Manejo vigente desde el año 2010 (Manso Hernández *et al.*, 2010). Sobre la RN12 se encuentra la sede administrativa del área, las instalaciones de uso múltiple del MERNRyT y un destacamento con presencia permanente de Guardaparques. Estos últimos efectúan recorridas de control y vigilancia en forma periódica, varias de ellas en conjunto con los Guardaparques del PNI y la Gendarmería Nacional.

Paisaje Protegido Provincial Andrés Gaiá - Güira Oga

Declarado Paisaje Protegido mediante la Ley Provincial N° 3.468, Güira Oga o Andrés Gaiá posee una superficie de 19 ha y se localiza cercano a la ciudad de Puerto Iguazú (RN12, Km 5), y es vecino directo del PNI, constituyendo parte de su zona de amortiguación.

Esta AP conserva una interesante y centenaria cobertura vegetal, con árboles de hasta 30 m de alto con un registro aproximado de 40 especies diferentes.

En cuanto a la diversidad de aves, debe decirse que se han contabilizado más de 150 especies, algunas de difícil observación como el Halcón Montés Chico (*Falco rufigularis*) el cual nidifica en el área, el Urutaú (*Nyctibius griseus*) y el Cacique Lomo Rojo (*Cacicus haemorrhous*). En cuanto a invertebrados, un relevamiento de mariposas ha detectado una alta diversidad, registrando 50 especies diferentes.

- Áreas de jurisdicción municipal

Reserva de uso múltiple 2.000 ha, Municipio de Puerto Iguazú

Fue creada por Ordenanza Municipal N° 97/2004, en un sector de un predio que había sido cedido a la Municipalidad de Puerto Iguazú por Ley Nacional N° 23.810/1990 para la ampliación

de su casco urbano. Este sector forma parte de la zona de amortiguación o área buffer del PNI y parte del Corredor Verde Misionero.

Como consecuencia de la demora en la implementación de una la planificación urbana, el área de las 2.000 ha, sufrió un proceso paulatino y desorganizado de ocupación de áreas aledañas al casco urbano de la ciudad. En una segunda etapa, ante el incremento de la actividad turística que siguió a la devaluación del año 2001, comenzó un proceso de intrusión ilegal masivo en la totalidad del área (Foto 56). Tras estos eventos, en 2004 la Mesa de Diálogo Colaborativo por las 2.000 ha elabora un diagnóstico y establece las causas de ocupación ilegal. Entre ellas se destaca: el desempleo en las franjas más pauperizadas de la comunidad local, la ausencia de una política de desarrollo urbano y la politización de los criterios de asignación de tierras. Un punto de extrema violencia se alcanzó con el asesinato de uno de los principales dirigentes de los ocupantes de tierras y funcionario del Ministerio del Agro, Rolando Guardiola (Spadoni, 2004).

Según el Diagnóstico Socio-económico de la Población de las 2.000 ha, del año 2004, realizado por la Facultad de Ciencias Humanitarias y Sociales de la UNaM, los ocupantes iniciales eran grupos familiares de escasos recursos, provenientes de zonas agrícolas del resto de la provincia de Misiones o de los países vecinos, o bien cuidadores de lotes para propietarios de Puerto Iguazú, que desarrollaban un laboreo de la tierra acotado a la obtención de productos para autoconsumo y en mucha menor medida, para la venta (Maidana *et al.*, 2004).



Foto 57 - Desmonte y rozado en la zona aledaña a la línea de Alta tensión en septiembre de 2003

Fuente: Sofía Heinonen en archivo DRNEA

Desde el punto de vista de la conservación del ambiente, la APN redactó un informe descriptivo alertando sobre el estado de “grave deterioro ambiental” en el área de las 2.000 ha lindante con el PNI, en el que identifica impactos como 1) apertura de trillas para el tránsito de cazadores furtivos y “palmíteros” hacia el PNI; 2) incremento del robo de orquídeas y madera nativa; 3) peligro potencial de que los fuegos provocados en el “rozado” se extiendan dentro del Parque; 4) impacto directo por ruidos y contaminación del aire, afectando a aquellas especies sensibles a los cambios antrópicos y 5) contaminación por uso de agroquímicos y otros productos de la cuenca del arroyo Mbocay (límite entre las 2.000 ha y el PNI).

Los primeros intentos de control de la situación por parte de la Municipalidad de Puerto Iguazú, basados en el cierre y custodia de caminos, derivaron en violentos enfrentamientos armados

entre los ocupantes y las fuerzas oficiales. Ante los intentos de frenar la intrusión por la vía judicial, los ocupantes solicitaron un recurso de amparo que fue concedido mediante el Expte. 924/03 tramitado en el Juzgado Civil y Comercial N° 2 de Eldorado. La medida cautelar imponía a la Municipalidad cesar en la aplicación de todo acto que atenten contra el libre ejercicio del derecho de posesión y propiedad como así también a la libre circulación, ingreso y egreso de los integrantes que habitaban las 200 ha y pertenecieran a la ACTRI (Núñez, 2009).

En 2004 se crea la Mesa de Diálogo Colaborativo por las 2.000 ha de Puerto Iguazú, coordinada por la Fundación Cambio Democrático y la Asociación Misionera de Mediación. Contó con la participación de numerosos agentes locales y provinciales, entre ellos la Municipalidad de Iguazú, el HCD de Iguazú, organizaciones de ocupantes de las 2.000 ha, representantes de la Sociedad Civil de Iguazú, grupos religiosos, entre otros. La APN tuvo una cierta participación en el proceso, colaborando con personal y móviles para la realización de un diagnóstico socioeconómico del área (Maidana *et al.*, 2004), con el Intendente del PNI y la Directora de la DRNEA integrando una de las subcomisiones de la mesa de diálogo, coordinando la consultoría para un nuevo diagnóstico el año 2006 (Sarabia e Ibarra, 2006). En la Mesa de Diálogo del año 2004, se alcanzaron principalmente acuerdos para los ocupantes de la “zona urbana de las 2.000 ha”, entre los cuales pueden mencionarse la adjudicación, por parte de la Municipalidad, de “lotes sociales” de propiedad de la municipalidad, mensurados a una medida standard de 10 x 30 m y destinados exclusivamente a la construcción de viviendas, a grupos familiares en comprobable situación de vulnerabilidad social. Por el contrario, un importante sector de ocupantes, se retiró de la Mesa de Diálogo, empeorando la de por si ya conflictiva relación entre el Municipio y estos ocupantes.

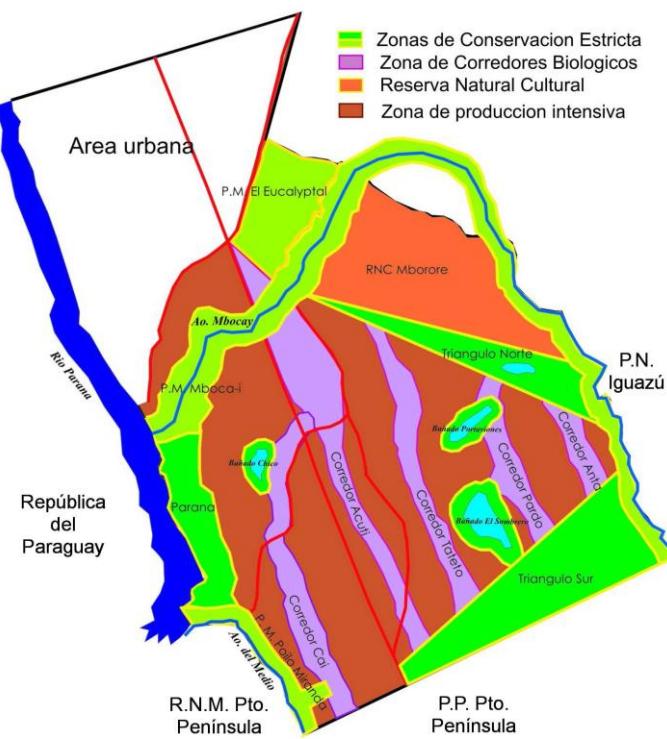
También en el año 2004, se dictan varias Ordenanzas Municipales concernientes a las 2.000 ha. Entre ellas pueden mencionarse:

- Ordenanza N° 22/04: Crea el Parque Natural Municipal Poilo Miranda, ampliado luego por Ordenanza N° 82/04.
- Ordenanza N° 24/04: Declara la Emergencia Ambiental de la sustentabilidad Ecológica, Social y Productiva de los Montes Nativos de las 2.000 ha.
- Ordenanza N° 25/04: Crea el Parque Natural Municipal “Arroyo Mboca-i”
- Ordenanza N° 28/04: Ordena iniciar o actualizar las denuncias penales por la posible comisión de delitos en la comercialización, depredación o contaminación del medio ambiente y otros hechos delictivos en las 2.000 ha.
- Ordenanza N° 69/04: Crea el Parque Natural Municipal El Eucaliptal.
- Ordenanza N° 97/04: Declara Reserva de Uso Múltiple a las 2.000 ha. Contiene además una zonificación acorde con lo debatido participativamente en la Mesa de Diálogo Colaborativo del 2004, que contempla la protección de nueve áreas de conservación estricta, que totalizan unas 900 ha, y de cinco corredores biológicos.

El conjunto de normativas antes mencionadas y las acciones judiciales iniciadas, no pudieron detener el proceso de ocupación de tierras. Mientras que en el 2004 fueron censados 659 habitantes de aproximadamente 300 familias (Maidana *et al.*, 2004), hacia el año 2008, se estimaba que unas 1.000 familias residían en el “Área Urbana de las 2.000 ha” y que en la “Zona Rural de las 2.000 ha” se habían dividido unos 400 lotes (El Territorio, 2008).

La zona urbana es la ubicada inmediatamente al Sur de la Av. de los Trabajadores e incluye a los actuales barrios Primavera, Los Trabajadores, Unión, 1º de Mayo, Santa Rita y Las Leñas de Puerto Iguazú.

La zona rural es la ubicada desde la margen derecha del Arroyo Mbocai hasta la R.N. de la Defensa Pto. Península. En la zona rural el territorio se repartía, al menos hasta el año 2006, en pequeñas chacras con superficies mayormente de 2 a 3 ha y nunca mayores de 3,5 ha donde se practicaban cultivos principalmente de maíz, mandioca, hortalizas, porotos, sandía y melón y en menor medida zapallo, batata, maní, caña dulce y tabaco. Un 93% de los hogares criaba gallinas, más del 50% cerdos y algunos también vacunos, patos, conejos y peces. Un 89% de las familias tenía algún ingreso extrapredial (más allá de los ingresos por productos de las chacras). Un tercio de los hogares reconoció utilizar la selva circundante para obtener madera para construcción, leña y plantas para medicina o fines ornamentales. En un 64% de los hogares se declaró tener hachas y en un 29% motosierras entre las herramientas que poseían (Sarabia e Ibarra, 2006).



Mapa 24 - Zonificación de la Reserva de Uso Múltiple 2.000 ha de Puerto Iguazú

Fuente: Anexo de la Ordenanza Municipal No 97/04 de creación del área.

Entre los años 2006 y 2008, la Municipalidad de Puerto Iguazú, el Honorable Consejo Deliberante (HCD) y distintas organizaciones locales de Iguazú, con la colaboración de la Comisión Coordinadora de Ordenamiento Territorial (actualmente Subsecretaría de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Misiones), elaboraron un Proyecto de Zonificación para las 2.000 ha, con el objetivo de “fijar pautas para contener el proceso de ocupación que actualmente experimenta el área, de manera de disminuir la presión creciente y consecuente degradación de los Recursos Naturales existentes”. La zonificación fue aprobada por Ordenanza Municipal N° 53/08 del HCD de Puerto Iguazú, aunque en ninguno de sus artículos deroga la zonificación previa, de la Ordenanza 97/04.

A pesar de estos intentos de planificación y ordenamiento urbanístico para la zona, el proceso de apropiación espacial no planificada no pudo ser contenido. Los terrenos, lotes y mejoras siguen ocupándose o vendiéndose y adquiriéndose desprovistos de respaldo legal y los conflictos por ocupación de tierras, permanecen vigentes hasta la actualidad. En el año 2011 el Agrimensor Héctor Ringa realiza un relevamiento territorial de las aproximadamente 1.200 ha consideradas la zona rural de las 2.000 ha en ese entonces, identificando aproximadamente 405 parcelas, mayormente de 3 ha. Sin embargo, a julio de 2014 todavía no existía una mensura actualizada del área, por lo que no pueden emitirse permisos de ocupación y los ocupantes siguen careciendo de cualquier sustento legal para la tenencia de la tierra (información provista por el agente Diego Pimentel, de la Dirección de Tierras de la Municipalidad de Iguazú).

En lo que respecta a la reducción de las áreas naturales en las 2.000 ha, se observa que algunos corredores han desaparecido por completo, así como márgenes de ríos y bañados, entre otros. En lo que respecta al estado actual de manejo de la Reserva de Usos Múltiples de las 2.000 ha, la misma carece aún de un Plan de Manejo y de un Programa de Control y Vigilancia (López Izurieta, 2013). La Reserva cuenta con un destacamento de Guardaparques y dos Guardaparques afectados al área aunque en 2013 solo uno cumplía efectivamente tareas en el área y los pobladores de las 2.000 ha tenían pleno conocimiento de su rutina, concentrando en sus días fracos las actividades ilícitas, como ser el apeo de árboles (López Izurieta, com. pers.).

- **Áreas de jurisdicción privada**

Reserva Forestal San Jorge

Esta reserva forestal perteneciente a Arauco Argentina S.A. cuenta con 16.500 ha, sobre un total de 110.000 ha de bosque nativo que la empresa conserva y se ha convertido en el lugar elegido para numerosas acciones de investigación científica. Arauco Argentina S.A. desde el año 2002 no convierte monte nativo y preserva diferentes reservas naturales.

San Jorge, además de poseer una rica biodiversidad, se encuentra en una posición estratégica para aumentar la conectividad entre el PNI y el PP Urugua-í, incrementando la superficie del mayor bloque protegido del “Corredor Verde”.

La reserva posee una gran diversidad de aves endémicas contabilizándose un total de 63 especies endémicas (83% de las citadas para Misiones) y 21 especies en distintos grados de amenaza a nivel nacional e internacional. Además, cuenta con el registro de presencia de especies de mamíferos declaradas monumentos naturales provinciales como el Yaguareté (*Panther onca*, que también es monumento natural nacional), el Tapir (*Tapirus terrestris*) y el Yurumí (*Myrmecophaga tridactyla*) y registros históricos de especies en extinción como el Pato Serrucho (*Mergus octosetaceus*), el Yacaré Ñato (*Caiman latirostris*), el Lobo Gargantilla (*Pteronura brasiliensis*), el Zorro Vinagre (*Speothos venaticus*).

Reserva Privada Arira-í

Declarada como una nueva RN Privada a través del Decreto N° 1082 en 2012, Arira-í formaba parte desde el 2004 de la Red de Refugios Privados de la FVSA. Ubicada a orillas del río Iguazú, en 90 de sus 188 ha se conserva un bosque con Palmito (*Euterpe edulis*). Limita con el PP Ing. Cametti y se encuentra muy cerca del PNI, a unos 70 km aguas arriba de las cataratas.

Esta reserva combina actividades orientadas a la conservación con una zona en la que se realizan actividades agrícolas (como cultivo de hortalizas, frutas de la región, maíz, mandioca), una pequeña forestación y plantación de yerba mate.

Entre las especies de flora que pueden encontrarse en los bosques que se desarrollan al borde del río Iguazú pueden mencionarse el Palo Rosa (*Aspidosperma polineuron*), el Guatambú Blanco (*Balfourodendron riedelianum*), el Anchico Colorado (*Parapiptadenia rigida*), el Aguáí (*Pouteria salicifolia*) y el Loro Blanco (*Bastardopsis densiflora*). Entre las especies animales se encuentran el Tapir (*Tapirus terrestris*), el Yaguareté (*Panthera onca*), el Pecarí de Collar (*Tayassu tajacu*), el Zorro de Monte (*Cerdocyon thous*), el Carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), la Corzuela Colorada (*Mazama americana*) y la Paca (*Cuniculus paca*).

Reserva Privada Caa-porá

Esta reserva fue creada en el marco de la Red de Refugios Privados de la FVSA en 1990. Cuenta con 41 ha y limita por sus 4 lados con el PP Urugua-í.

Su objetivo es proteger una muestra de selva y promover la investigación científica aplicada a la conservación de los Recursos Naturales regionales.

Sus VC en cuanto a flora son diversos, por ejemplo tiene una buena representación de la asociación de Palmito (*Euterpe edulis*) y Palo Rosa (*Aspidosperma polineuron*), hay Ceibo de Monte (*Erythrina falcata*), Alecrín (*Holocalyx balansae*), Lapacho Negro (*Handroanthus heptaphyllus*), Azota-caballo (*Luehea divaricata*), María Preta (*Diaptenopteryx sorbifolia*), Samohú (*Ceiba speciosa*), Timbó (*Enterolobium contortisiliquum*) y Guatambú Blanco (*Balfourodendron riedelianum*). Además la orquídea *Eltoplectris travassosi* y el helecho primitivo *Ophioglossum palmatum* tuvieron su primer cita para el país en esta reserva.

En cuanto a fauna, es muy diversa y abundante, destacándose el Yaguareté (*Panthera onca*), el Tapir (*Tapirus terrestris*), el Colicorto de Tres Rayas (*Monodelphys iheringi*), el Mono Caí (*Sapajus nigritus*) y el Lobito de Río (*Pteronura brasiliensis*) entre los mamíferos. Con 138 especies de aves registradas, pueden mencionarse el Macuco (*Tinamus solitarius*), el Jote Real (*Sarcoramphus papa*), el Yacupoi (*Penelope superciliaris*), el Arañero Ribereño (*Myiothlypis fulvicauda*) y el raro Carpintero Cara Canela (*Driocopus galeatus*). Además, Caa-porá brinda refugio a 3 especies de peces, 6 de reptiles y 2 de anfibios.

- **Áreas protegidas en países limítrofes**

Monumento Científico Moisés Bertoni (Paraguay)

Esta AP de 199 ha, se ubica a orillas del río Paraná (departamento Alto Paraná, Paraguay). Declarado Monumento Científico por Decreto 11.270/1995, se encuentra bajo la administración conjunta de la Secretaría de Cultura y de la Dirección General de Protección y Conservación de la Biodiversidad (DGPCB) de la Secretaría de Ambiente (SEAM).

Se encuentra rodeado de agricultura intensiva, altamente mecanizada, con muy escasos bosques naturales en áreas de amortiguamiento, siendo la RN DPP el área natural que hoy por hoy impide su completo aislamiento, aunque existen proyectos para incluirla dentro de corredores que conecten las áreas protegidas de los departamentos Canindeyú y Alto Paraná, en Paraguay (Foto 57).

El MCMB fue parte de la finca de Moisés Giacomo Bertoni, más conocido como el sabio Moisés Santiago Bertoni, nacido en Lottigna, Suiza, en 1857 y fallecido en Foz do Iguaçú, Brasil, en 1929. Bertoni se estableció con su familia en el área en 1894, adquiriendo la propiedad, originalmente de 12.500 ha, en la cual desarrolló experiencias de producción agroforestal e investigaciones científicas. Entre estas últimas se destacan sus publicaciones en los campos de la botánica, zoología, meteorología y antropología, clasificando miles de especies de plantas, de muchas de las cuales pudo recabar sus aplicaciones medicinales. Entre estas especies se destaca la Estevia (*Stevia rebaudiana*), una hierba de la familia de las asteráceas, actualmente apreciada como un edulcorante natural.

Bertoni fue también un apasionado estudioso de la cultura guaraní, grupo aborigen que habitaba dentro de su colonia y participaba del proyecto productivo-científico.



Foto 58 - Monumento Científico Moisés Bertoni (MCMB)

Al fondo, detrás del Río Paraná, en una vista aérea desde las 2.000 ha de Puerto Iguazú (al frente y a la derecha). A la izquierda se aprecia la R.N. de la Defensa Pto. Península. Nótese al fondo, detrás del MCMB, el paisaje agrícola que provoca la insularización del Monumento Científico.

Fuente: Patricio Ramírez Llorens.

Como parte del valor cultural del MCMB se conserva la casa del sabio, que funciona como museo de sus objetos personales y su obra. Se pudo en valor parte de su biblioteca de siete mil volúmenes, su laboratorio y la imprenta donde él mismo editaba sus artículos científicos. También se destaca la presencia de comunidades guaraníes en el predio del Monumento Científico.

Entre los valores naturales del MCMB puede destacarse la presencia de pequeñas muestras de palmitales y de helechos arborescentes. También el sitio sería de importancia para las aves (un grupo que no sufre tanto el aislamiento como otros vertebrados), entre las cuales se han citado dos especies amenazadas: la Yacutinga [*Pipile (Aburria) jacutinga*] y el Carpintero Cara Canela (*Dryocopus galeatus*).

La representatividad del MCMB del ecosistema natural del BAAP es escasa, no solo por su pequeña superficie, sino también por poseer un elevado porcentaje de especies introducidas. Como parte de los ensayos agroforestales, los experimentos de culturización de cultivos o por mero interés e intercambio con botánicos de otras latitudes, Moisés Bertoni importó gran variedad de plantas, estimándose que el 60% de las especies hoy presentes en el Monumento Científico son exóticas. Según el Sistema Nacional del Ambiente de Paraguay (SINASIP), “aunque se trate de un sitio de importancia nacional por su valor cultural, su reducido tamaño y su baja representatividad biogeográfica, no justifica un manejo y administración por la Dirección de PN y Vida Silvestre (DPNVS)”, recomendando conceder la responsabilidad de su manejo (CGR, 2011).

PN do Iguacú (IBAMA, 1999)

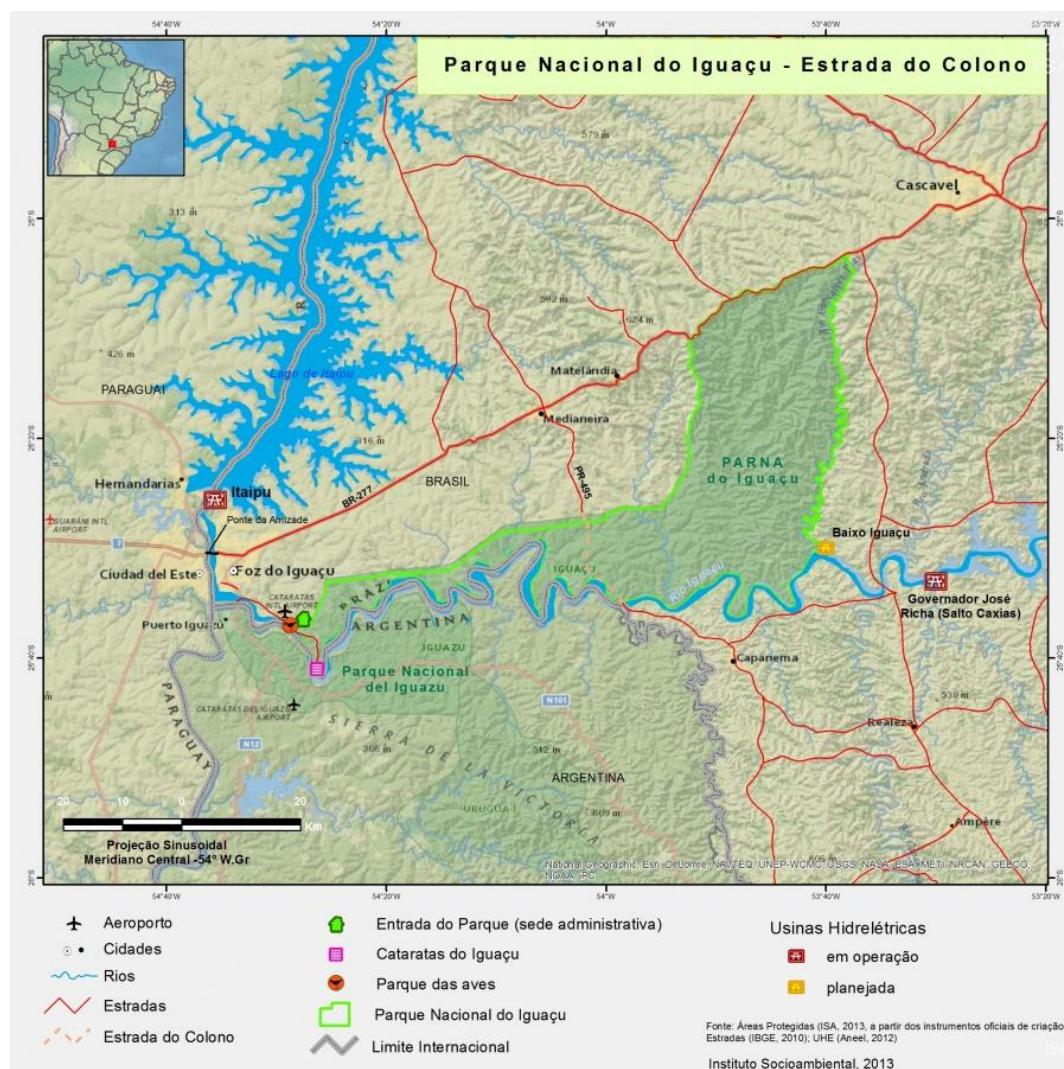
Constituye un AP de Brasil, creada en 1939 por Decreto Federal N° 1.035. Cuenta con 185.262 ha, que son actualmente gestionadas por el ICMBio, la Agencia Federal responsable de la gestión de las áreas protegidas de Brasil. Debido a su importancia biológica y al paisaje único de rara belleza escénica de las cataratas del Iguazú, al igual que el PNI, fue designado por UNESCO como Patrimonio de la Humanidad en 1986.

El ingeniero Santos Dumont, conocido en Brasil como el “Padre de la Aviación”, fue uno de los principales impulsores de la creación del PN. Al quedar impresionado por la belleza del lugar, consigue que en 1916 el gobernador de Paraná lo declare como sitio de interés público, concretándose la expropiación en 1919. En 1930 la superficie del PN se expande a 3.300 ha, hasta que en 1939 el estado de Paraná dona esas tierras al Gobierno Federal constituyendo el PN do Iguacú. En el año 1967 el Ministerio de Agricultura ordena un relevamiento topográfico y la demarcación de los límites del PN, y en 1972 el estudio reveló la existencia de 457 familias habitando dentro del AP. Por Decreto N° 69.411/71 se declara al sitio de interés social, permitiendo la evacuación casi total de la zona y el traslado de los colonos. Finalmente, en 1981 se logró la expropiación total de las tierras y el establecimiento de los límites actuales del PN do Iguacú.

El PN do Iguacú se encuentra ubicado en el extremo Oeste del estado de Paraná, a 17 km de la vecina ciudad de Foz do Iguaçú, sede turística del PN (Mapa 25). El PN ocupa una porción de 5 municipios: Céu Azul (49,56%), Matelândia (19,87%), Serranópolis do Iguaçú (16,92%), Foz do Iguaçú (7,48%), São Miguel do Iguaçú (6,17%); y limita con Santa Terezinha, Santa Tereza do Oeste, Medianeira, Ramilândia, Santa Lúcia, Lindoeste, Vera Cruz do Oeste, Capitán Leonidas Marques y al otro lado del río Iguazú, Capanema. El área que ocupan estos 14 municipios se divide en dos cuencas hidrográficas principales, la del río Paraná y la del río Iguazú. A través de la Resolución CONAMA N° 13/90, se establece una zona de 10 km entorno al PN do Iguaçú como área de transición para su protección especial. El área tiene una superficie estimada de 2.565km², e involucra a los 14 municipios lindantes del PN. En la actualidad, casi la totalidad de la zona de transición está ocupada por explotaciones agrícolas donde la producción se centra principalmente en soja para exportación, con mecanización intensiva y uso de agroquímicos. En

algunos sectores se pueden observar plantaciones de pinos y eucalipto, mientras que son pocos los lugares donde se identifican pequeños remanentes de bosque nativo contiguos al PN.

Dentro del bioma de la Mata Atlántica, el PN conserva una de las mayores extensiones de la vegetación original de ecorregión BAAP, ahora reducido a menos del 5% de su cobertura original en Brasil (Di Bitetti *et al.*, 2003). Incluye especies representativas de la fauna en peligro de extinción como el Yaguareté (*Panthera onca*), el Puma (*Puma concolor*), el Yacaré Otero (*Caiman Latirostris*), el Loro Vinoso (*Amazona vinacea*), el Águila Harpía (*Harpia harpyja*); y especies de flora como el Palo Rosa (*Aspidosperma polyneuron*), el Ariticum (*Rollinia salicifolia*), la Araucaria (*Araucaria augustifolia*), así como muchas otras especies de gran valor e interés científico. Constituye uno de los parques, que comparten con el PNI, su biodiversidad e importancia a nivel mundial.



Mapa 25- Ubicación del PN do Iguaçú

Fuente: Instituto socioambiental de Brasil (2013)

Debido a su proximidad geográfica, el PNI y el PN do Iguaçú presentan problemáticas similares que se asocian a las actividades que se desarrollan en la ZAM, control y vigilancia, conservación

de especies en peligro, control de exóticas, entre otros. Por este motivo, Brasil y Argentina han adherido a tres acuerdos y programas bilaterales, que tienen influencia en el manejo de los PN:

- *Acuerdo de Cooperación e Intercambio de bienes usados en Defensa y Protección del Medio Ambiente* (1991): tiene como objetivo estimular el intercambio de bienes para cumplir con la protección del medio ambiente y facilitar, en situaciones de emergencia, la admisión temporal de mercancías y personas.
- *Acuerdo de Cooperación en Materia de Protección Ambiental* (1996): enumera las prioridades para la ayuda mutua entre las zonas fronterizas y los PN, con el objetivo de mejorar el conocimiento mutuo de sus políticas y promover el desarrollo eventual de políticas integradas para el sector.
- *Creación de la Comisión Binacional* (1997): presidido por las autoridades ambientales de los dos países, tiene como fin recomendar un conjunto de medidas coordinadas para la conservación del medio ambiente y el capital turístico.

Además de los tratados y acuerdos mencionados, los gobernadores del estado de Paraná y de la provincia de Misiones firmaron en 1992 una declaración conjunta. Se trata de un protocolo de intenciones para asesorar a los gobiernos nacionales en el establecimiento de acciones conjuntas.

Adicionalmente, en el marco del Encuentro “Conservación sin Fronteras: APs próximas a límites internacionales” realizado en 2016, la APN y el ICMBio firmaron una Carta de Intención para establecer los esfuerzos de conservación y desarrollo sustentable que deberían ser ejecutados por ambos países en forma coordinada. A través de la misma se discutieron los esfuerzos de conservación y desarrollo sustentable que deberían ser ejecutados por ambos países en forma coordinada, y entre las acciones propuestas se destaca la realización de actos tanto en forma conjunta como a nivel local. A partir de la formalización de la cooperación entre ambos países se espera: gestionar los patrimonios natural y cultural de los PN, promover investigaciones y actividades de gestión y manejo, crear una base de datos binacional, intercambiar información científica, coordinar patrullajes conjuntos, promover actividades basadas en servicios ecosistémicos, entre otros., siempre entendiendo que la conectividad estructural y funcional de estas dos áreas resultan de suma importancia para la existencia de ambas áreas fronterizas.

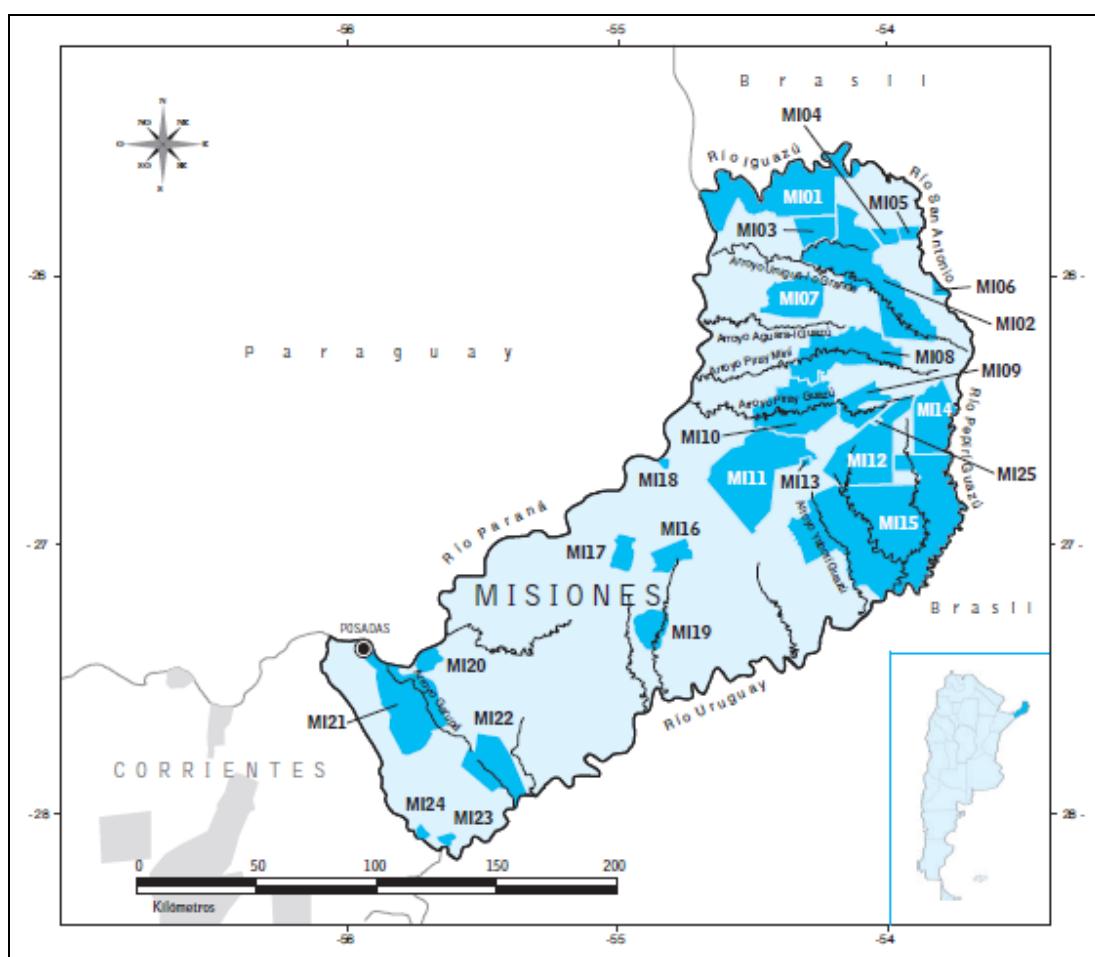
El primer Plan de Manejo del PN do Iguaçú fue realizado por el Instituto Brasileño de Desarrollo Forestal (IBDF) en 1976. En la actualidad, el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA) es el encargado de realizar una actualización del plan, que está siendo trabajado este año con intensiones de finalizarlo el año próximo con el objetivo de responder a los nuevos objetivos de conservación y manejo del área.

- **Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs)**

Las AICAs son un sistema de selección de prioridades de conservación que acepta que los sitios que son valiosos para la conservación de las aves, también lo son para conservar otros grupos de animales y de plantas (Di Giacomo, 2007).

El PNI forma parte del *AICA M101 Iguazú y Alrededores* (Bossio, 2005) (Mapa 26 y Cuadro 28). El sitio fue considerado AICA por cumplir con los criterios A1 (contener una o más poblaciones de especies amenazadas a nivel global), A2 (contener especies endémicas a nivel global, en este

caso la Selva Atlántica de Llanura EBA 075) y A3 (contener especies endémicas de la ecorregión Selva Atlántica) (Bosso, 2005; Gil y Ciarmiello, 2007).



Mapa 26 - AICAS en la Selva Paranaense

Fuente: Bosso (2005).

CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
MI01	Iguazú y alrededores	MI14	Parque Provincial Pinalito y alrededores
MI02	Uruguaí	MI15	Reserva de la Biosfera Yabotí
MI03	Uruzú y Reserva Forestal San Jorge	MI16	Dos de Mayo
MI04	Corredor Uruguaí Foerster	MI17	PP Salto Encantado del Valle del Cuña-Pirú y alrededores
MI05	PP Guardaparque Horacio Foerster	MI18	PP Isla Caraguatay
MI06	San Antonio,	MI19	Campo Viera y Campo Ramón
MI07	Sierra Morena	MI20	Campo San Juan
MI08	Cuenca del Piray Mini	MI21	Cuenca del arroyo Garupa
MI09	Alta cuenca del arroyo Alegría	MI22	Cerro Martires y Barra Santa María
MI10	Alta cuenca del arroyo Piray Guazú	MI23	Barra Concepción
MI11	Montecarlo	MI24	Azara
MI12	San Pedro	MI25	PP Cruce Caballero
MI13	Reserva Privada Yaguaroundí		

Cuadro 28 - Código y nombre de las AICAS de la Selva Paranaense

Fuente: Bosso (2005).

5. Flora

Listado de especies de árboles del PNI

Familia	Especie
Achatocarpaceae	<i>Achatocarpus praecox</i>
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i>
Anonaceae	<i>Annona emarginata</i>
Anonaceae	<i>Annona neosalicifolia</i>
Anonaceae	<i>Annona rugulosa</i>
Anonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i>
Apocynaceae	<i>Aspidosperma australe</i>
Apocynaceae	<i>Aspidosperma polyneuron</i>
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>
Aquifoliaceae	<i>Ilex acutifolia</i>
Aquifoliaceae	<i>Ilex brevicaulis</i>
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i>
Aquifoliaceae	<i>Ilex theezans</i>
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i>
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i>
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
Asteraceae	<i>Gochnatia polymorpha ssp. ceanothifolia</i>
Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i>
Bignoniaceae	<i>Tabebuia alba</i>
Bignoniaceae	<i>Tabebuia heptaphylla</i>
Bignoniaceae	<i>Tabebuia pulcherrima</i>
Bombacaceae	<i>Ceiba speciosa</i>
Boraginaceae	<i>Cordia americana</i>
Boraginaceae	<i>Cordia ecalyculata</i>
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i>
Caricaceae	<i>Jacaratia spinosa</i>
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>
Celastraceae	<i>Maytenus ilicifolia</i>
Celtidaceae	<i>Trema micrantha</i>
Clusiaceae	<i>Rheedia brasiliensis</i>
Combretaceae	<i>Terminalia australis</i>
Combretaceae	<i>Terminalia triflora</i>
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i>
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum var. deciduum</i>
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i>
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>
Euphorbiaceae	<i>Sebastiana brasiliensis</i>
Euphorbiaceae	<i>Sebastiana commersoniana</i>
Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor</i>
Euphorbiaceae	<i>Sebastiana serrata</i>
Fabaceae	<i>Acacia polyphylla</i>
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i>
Fabaceae	<i>Apuleia leiocarpa</i>

Familia	Especie
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i>
Meliaceae	<i>Trichilia catigua</i>
Meliaceae	<i>Trichilia clausenii</i>
Meliaceae	<i>Trichilia elegans</i>
Meliaceae	<i>Trichilia pallida</i>
Monimiaceae	<i>Hennecartia homphalandra</i>
Moraceae	<i>Ficus eximia</i>
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i>
Myrsinaceae	<i>Myrsine balansae</i>
Myrsinaceae	<i>Myrsine lorentziana</i>
Myrsinaceae	<i>Myrsine umbellata</i>
Myrsinaceae	<i>Myrsine laetevirens</i>
Myrtaceae	<i>Campomanesia guazumifolia</i>
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia burkartiana</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia involucrata</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia pyriformis</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>
Myrtaceae	<i>Plinia rivularis</i>
Myrtaceae	<i>Calyptranthes concinna</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia hyemalis var. marginata</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia mansoni</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia moraviana</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia pitanga</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia uruguensis</i>
Myrtaceae	<i>Myrcia bombycinia</i>
Myrtaceae	<i>Myrcia palustris</i>
Myrtaceae	<i>Myrcia selloi var. selloi</i>
Myrtaceae	<i>Myrciaria tenella</i>
Nyctaginaceae	<i>Pisonia zapallo</i>
Olacaceae	<i>Schoepfia brasiliensis</i>
Oleaceae	<i>Chionanthus trichotomus</i>
Opiliaceae	<i>Agonandra excelsa</i>
Poaceae	<i>Guadua chacoensis</i>
Polygonaceae	<i>Ruprechtia laxiflora</i>
Polygoneaceae	<i>Coccobola cordata</i>
Proteaceae	<i>Roupala campestris</i>
Rosaceae	<i>Prunus brasiliensis</i>
Rosaceae	<i>Prunus subcoriacea</i>
Rubiacea	<i>Chomelia obtusa var. obtusa</i>
Rubiacea	<i>Coussarea platyphylla</i>
Rubiacea	<i>Coutarea hexandra</i>
Rubiacea	<i>Prockia crucis</i>

Familia	Especie	Familia	Especie
Fabaceae	<i>Ateleia glazioveana</i>	Rubiacea	<i>Randia armata</i>
Fabaceae	<i>Bauhinia forticata ssp. pruinosa</i>	Rubiacea	<i>Simira sampaoiana</i>
Fabaceae	<i>Copaifera langsdorfi</i>	Rubiacea	<i>Xylosma venosa</i>
Fabaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Rubiaceae	<i>Coussarea contracta</i>
Fabaceae	<i>Erythrina crista-galli</i>	Rutaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i>
Fabaceae	<i>Erythrina falcata</i>	Rutaceae	<i>Esenbeckia febrifuga</i>
Fabaceae	<i>Holocalyx balansae</i>	Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i>
Fabaceae	<i>Inga affinis</i>	Rutaceae	<i>Helietta apiculata</i>
Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	Rutaceae	<i>Picramnia sellowii</i>
Fabaceae	<i>Inga uraguensis</i>	Rutaceae	<i>Zanthoxylum petiolare</i>
Fabaceae	<i>Inga uraguensis</i>	Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>
Fabaceae	<i>Lonchocarpus campestris</i>	Rutaceae	<i>Zanthoxylum riedelianum</i>
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	Rutaceae	<i>Pilocarpus pennatifolius</i>
Fabaceae	<i>Machaerim acutifolium</i>	Rutaceae	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>
Fabaceae	<i>Machaerium aculeatum</i>	Rutaceae	<i>Zanthoxylum fagara</i>
Fabaceae	<i>Machaerium paraguariense</i>	Salicaceae	<i>Banara tomentosa</i>
Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	Salicaceae	<i>Casearia decandra</i>
Fabaceae	<i>Myrocarpus frondosus</i>	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>
Fabaceae	<i>Parapiptadenia rigida</i>	Salicaceae	<i>Banara parviflora</i>
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i>	Salicaceae	<i>Casearia gosypiosperma</i>
Fabaceae	<i>Poecilanthe parviflora</i>	Salicaceae	<i>Casearia oblicua</i>
Fabaceae	<i>Acacia recurva</i>	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>
Fabaceae	<i>Calliandra foliolosa</i>	Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>
Fabaceae	<i>Calliandra tweedii</i>	Sapindaceae	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>
Fabaceae	<i>Gleditsia amorphoides var. amorphoides</i>	Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i>
Fabaceae	<i>Loncocarpus nitidus</i>	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>
Fabaceae	<i>Machaerium nictitans</i>	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i>
Icacinaceae	<i>Citronella gongonha</i>	Sapotaceae	<i>Pouteria gardneriana</i>
Icacinaceae	<i>Citronella paniculata</i>	Sapotaceae	<i>Pouteria fragans</i>
Lacistemataceae	<i>Lacistema hasslerianum</i>	Sapotaceae	<i>Pouteria salicifolia</i>
Lamiaceae	<i>Vitex megapotamica</i>	Simaroubaceae	<i>Picrasma crenata</i>
Laminaceae	<i>Aegiphila mediterranea</i>	Solanaceae	<i>Solanum granulosoleprosum</i>
Laminaceae	<i>Aegiphila vitelliniflora</i>	Solanaceae	<i>Solanum pseudoquina</i>
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i>	Solanaceae	<i>Solanum sanctaecathariniae</i>
Lauraceae	<i>Nectandra megapotamica</i>	Solanaceae	<i>Cestrum laevigatum</i>
Lauraceae	<i>Ocotea diospyrifolia</i>	Solanaceae	<i>Cestrum strigilatum</i>
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Solanaceae	<i>Solanum inaequale</i>
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i>	Styracaceae	<i>Styrax leprosus</i>
Lauraceae	<i>Ocotea lancifolia</i>	Symplocaceae	<i>Symplocos celastrinea</i>
Lauraceae	<i>Ocotea pulchella</i>	Symplocaceae	<i>Symplocos uniflora</i>
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i>	Thymelaceae	<i>Daphnopsis racemosa</i>
Malvaceae	<i>Bastardopsis densiflora</i>	Tiliaceae	<i>Helicarpus popayanensis</i>
Melastomataceae	<i>Miconia collatata</i>	Tiliaceae	<i>Luehea divaricata</i>
Melastomataceae	<i>Miconia pusilliflora</i>	Tiliaceae	<i>Luehea candicans</i>
Melastomataceae	<i>Miconia cinerascens</i>	Ulmaceae	<i>Celtis iguanaea</i>
Melastomataceae	<i>Miconia petropolitana</i>	Urticaceae	<i>Urera baccifera</i>
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	Verbenaceae	<i>Aloysia virgata</i>
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>		

Cuadro 29 - Especies de árboles en el PNI

Fuente: Gatti (2016)

Flora exótica

En el marco del relevamiento del AC desarrollado por el CIES-DRNEA (Herrera y Malmierca, 1995) se realizó una minuciosa prospección de las especies exóticas presentes en el área así como de su identificación, localización, clasificación de las especies de acuerdo a la capacidad estimada de dispersión de las mismas e incluso se propusieron mecanismos de tratamiento y erradicación para cada especie en particular. En este informe surge una de las primeras listas detalladas de 123 especies de plantas exóticas, en total, divididas en tres grupos, según su capacidad de dispersión y su consecuente peligrosidad: especies exóticas invasoras, especies exóticas semi-invasoras y especies no invasoras.

En el año 2001, Herrera realiza un informe, complementario del anterior, incluyendo nuevas especies detectadas, la mayoría de las cuales fueron gramíneas africanas introducidas a raíz de la realización de nuevas obras del AC. En base a este informe se realizaron distintas campañas de tratamiento y erradicación, sobre diferentes especies, dentro y fuera del AC.

Posteriormente en el año 2006, Paszko y Herrera, presentan un nuevo informe donde se brinda un diagnóstico actualizado de la situación de las invasiones de plantas exóticas ya detectadas dentro del AC del PNI. Se tomaron en cuenta cinco criterios de peligrosidad que fueron aplicados a todas las especies, categorizadas como invasoras y semi-invasoras en el informe de Herrera y Malmierca (1995).

Como resultado surge una lista de 13 especies invasoras, 6 leñosas y 7 herbáceas, consideradas prioritarias para el control y monitoreo dentro del PNI (Cuadro 30).

Nombre Científico	Nombre vulgar	Criterio de selección
<i>Hovenia dulcis</i>	Uvenia	1 y 2
<i>Morus alba</i>	Mora	2 y 3
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena	2 y 5
<i>Zebrina pendula</i>	Zebrina	1, 2 y 5
<i>Hedychium coronarium</i>	Caña de ámbar	4 y 5
<i>Penisetum purpureum</i>	Pasto elefante	5
<i>Ligustrum cinesis</i>	Ligustrina	3 y 5
<i>Citrus sp</i>	Mandarina y limón	1 y 5
<i>Impatiens sultani</i>	Alegría del hogar	5
<i>Eriobotria japonica</i>	Níspero	2 y 5
<i>Panicum maximum</i>	Pasto colonial	1, 2 y 5
<i>Cynodon pustostachyum</i>	Pasto estrella	4 y 5
<i>Sorgum alepense</i>	Sorgo de alepo	2 y 5

Cuadro 30 - Especies de plantas invasoras prioritarias y criterios por los cuales fueron seleccionadas

[Criterios de peligrosidad: 1.Abandancia relativa, 2.Velocidad de invasión, 3.Detectabilidad, 4.Fragilidad del ambiente invadido, 5.Dificultad de control]

Fuente: Paszko y Herrera (2006)

En 2007, la APN presenta los “Lineamientos estratégicos para el Manejo de especies exóticas”, que surge de varios talleres en el que participaron más de 100 agentes de la APN incluyendo directores nacionales y regionales, guardaparques y guardaparques de apoyo, técnicos y brigadistas. Asimismo, participaron representantes de universidades, organizaciones no gubernamentales y técnicos de otros organismos de gestión de recursos naturales.

En el PNI, desde el 2010 hasta hoy en día en las continuas recorridas de control para el manejo de especies de exóticas y de vigilancia, por parte del Cuerpo de Guardaparques, se ha comprobado la íntima relación de la cacería furtiva con la presencia de uvenias (frutera), rasgo característico de los cebaderos donde los cazadores apostan los sobrados. A fin de lograr un retroceso de la caza furtiva en el PNI se tomó la técnica de anillado de ejemplares de uvenias en los días de luna nueva, demostrándose la efectividad del anillado en esta fase lunar de acuerdo a los registros.

La metodología usada comúnmente fue determinar 28 zonas de control de flora exótica coincidentes con las áreas de control y vigilancia del Cuerpo de Guardaparques del PNI. En las recorridas de control y vigilancia los guardaparques registran con GPS la ubicación exacta de los ejemplares de uvenias asociadas a un salero, sobrado, cebadero como así también aquellas que no fueron controladas (anillada con machete). La Jefatura de Guardaparque del PNI planificó un día de la semana para el control de exóticas prioritarias resultando positivo el trabajo ya que se realiza con varios guardaparques y voluntarios guaraníes para eliminar “ejemplares importantes en la zonas delicadas”.

Cabe destacar que se ha trabajado en colaboración también con los concesionarios del AC en estas tareas desde el año 2013 hasta la fecha. La empresa Iguazú Jungle aportó mano de obra para la remoción de “Alegria del hogar” y “Pilea” en los sectores que ocupa la empresa, como también la donación y colocación de plástico (polietileno) en los sectores de pastos africanos. Por su parte, el hotel Sheraton Internacional procedió a la contratación temporaria de voluntarios guaraníes para la extracción de la abundante flora exótica existente en su predio.

Con esta medida se ha observado en muchos lugares, selva adentro del AP, donde las especies exóticas que atraían fauna han sido eliminadas, la caza furtiva ha disminuido en esos sectores.

6. Fauna

Listado de especies de peces del PNI

En el Cuadro 31 se listan las especies de peces endémicas del PNI registradas por Casciotta *et al.* (2016). Se observa que 11 de ellas conforman un nuevo registro para Argentina.

Orden	Familia	Especie	Observaciones
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax bifasciatus</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax dissimilis</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax ita</i>	Endémica
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax leonidas</i>	Endémica
Characiformes	Characidae	<i>Bryconamericus ikaa</i>	Endémica
Characiformes	Characidae	<i>Bryconamericus pyahu</i>	Endémica
Characiformes	Crenuchidae	<i>Characidium sp.</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Characiformes	Erythrinidae	<i>Hoplias sp.</i>	Endémica
Characiformes	Parodontidae	<i>Apareiodon vittatus</i>	Endémica
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Phalloceros harpagos</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Perciformes	Cichlidae	<i>Australoheros kaaygua</i>	Endémica
Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicichla iguassuensis</i>	Endémica
Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicichla mandelburgeri</i>	Endémica
Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicichla tapii</i>	Endémica
Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicichla tesay</i>	Endémica
Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicichla tuca</i>	Endémica
Perciformes	Cichlidae	<i>Gymnogeophagus aff. setequedas</i>	Endémica
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Heptapterus mbyá</i>	Endémica
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Imparfinis hollandi</i>	Endémica
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Rhamdia branneri</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Rhamdia voulezi</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Siluriformes	Loricariidae	<i>Ancistrus mullerae</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hisonotus hungry</i>	Endémica
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hisonotus sp</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hisonotus yasi</i>	Endémica
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hypostomus albopunctatus</i>	Endémica
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pimelodus britskii</i>	Endémica
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pimelodus ortmanni</i>	Endémica
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Steindachneridion melanodermatum</i>	Endémica
Siluriformes	Trichomycteridae	<i>Trichomycterus mboycy</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Siluriformes	Trichomycteridae	<i>Trichomycterus sp</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina
Siluriformes	Trichomycteridae	<i>Trichomycterus stawiarski</i>	Endémica. Nueva cita para Argentina

Cuadro 31 - Especies de peces endémicos del PNI

Fuente: Casciotta *et al.* (2016)

Especies raras o amenazadas del PNI

El PNI, además de proteger especies únicas y amenazadas de la Argentina, también protege a un Monumento Natural Nacional, el Yaguareté (*Panthera onca*), una especie en estado crítico en el país y categorizada como casi amenazada a nivel global (IUCN, 2015). Además, también protege un ecosistema que a escala mundial fue extremadamente degradado y considerado uno de los 8 hotspot de biodiversidad más importantes en el mundo, el Bosque Atlántico Interior (Myers *et al.*, 2000).

El felino más grande de América, el Yaguareté (*Panthera onca*), es considerado una especie focal para desarrollar esfuerzos de conservación. Al ser una especie con grandes requerimientos (territorial, presas), si se conserva el yaguareté también se garantiza la conservación de sus presas y de otras especies con menores exigencias. Algunos investigadores estiman que su población posee aproximadamente 50 individuos en todo el territorio Misionero y tal vez no más de 200 en todo el país si se incluye el Chaco y las Yungas.

En relación al Yaguareté, existe una estrategia de conservación de la que forman parte el MERNR, la APN, la Dirección Nacional de Fauna y la FVSA que pretende garantizar su protección más allá de los límites de las áreas protegidas. El yaguareté también puede verse afectado por la disminución de sus presas naturales que muchas veces son objetivo de los cazadores furtivos. Por ejemplo, los chanchos de monte tienen registros cada vez más escasos. Estos han sido una de las especies consideradas clave para su monitoreo ya que representan una de las presas claves en la dieta de los grandes felinos. En los últimos 10 años no se contaba con registros actualizados de Pecarí Labiado (*Tayassu pecari*) pero afortunadamente se los ha vuelto a ver repetidas veces, como por ejemplo en las inmediaciones de la seccional Apepú (Campaña Apepú 2014; Varela, Gil y Cavicchia, com pers.).

Las 5 especies de gatos salvajes son igualmente observadas en el área y en los alrededores. Los registros de los felinos chicos suelen ser confusos puesto que por lo general las observaciones son en un período corto y por lo tanto no siempre se puede asegurar a qué especie se refiere el avistaje.

Dentro del parque, los avistajes de Yacutinga (*Aburria jacutinga*) y de Macuco (*Tinamus solitarius*), ambas consideradas especies en peligro a nivel nacional (y a nivel global en peligro la primera y casi amenazada la segunda), han sido efectuados en el PNI y por lo tanto sus registros resultan de importancia, puesto que ambas representan especies que históricamente han sufrido fuertes presiones de caza.

Los avistajes de las águilas selváticas en general, aunque resultan escasos, son sumamente importantes ya que éstas requieren amplios territorios de caza para su subsistencia y por consiguiente estarían indicando buen estado de conservación del área. El Águila Harpía (*Harpia harpyja*), una de las aves de presa más grandes del mundo, está catalogada como una Especie en Peligro Crítico de Extinción en Argentina por la Resolución SAyDS N° 348/2010. Esta magnífica ave posee escasas citas en Argentina pero afortunadamente se cuenta con tres registros visuales en el PNI²¹. Otra especie citada recientemente en el PNI es la enigmática Águila Crestada Negra (*Spizaetus tyrannus*) observada en el 2013 por el Gpque. Matías Martínez en el Arroyo Yacuí, y que desde 1993 no contaba con registros actualizados (Chebez, 2008). Otro registro de gran importancia es la observación del Águila Monera (*Morphnus guianensis*) porque al igual que la harpía está considerada en Peligro Crítico de extinción a nivel nacional²². Por otro lado, se ha confirmado la reproducción del Águila Crestada Real (*Spizaetus ornatus*) (Melzew, com. pers.) dentro del AP y, en el año 2011, fue hallado un nido de Águila Viuda (*Spizastur melanoleucus*) que probablemente constituya el primer nido documentado de

²¹ Uno de los registros corresponde al camino costero (Melzew com pers.) y dos a la RN101, correspondiendo uno al año 2007 y otro al 2013 (Palacio et al., 2016).

²² El registro fue realizado por el Gpque. Ricardo Melzew y el Biólogo Agustín Paviolo durante un trabajo de campo. Esta especie fue observada por última vez en el PNI en el año 1980 por Rumboll y Straneck (Chebez, 2008).

la especie en Argentina (Cavicchia y García, 2011)²³. Todas las águilas crestadas, o águilas selváticas, están catalogadas como especies en peligro o amenazadas a nivel nacional e internacional (Resolución SAyDS N° 348/2010; The UICN Red List of Threatened Species, 2015).

La Garza Cucharona (*Cochlearius cochlearius*), otra especie rara, catalogada como vulnerable a nivel nacional. A pesar de contar con registros de comienzos de siglo (Chebez, 1994; Saibene et al., 1996) sería una especie nuevamente avistada en el PNI, en 2013. Son 4 los registros más recientes de esta especie, todos fueron efectuados en la selva ribereña del río Iguazú²⁴. El Carpintero Cara Canela (*Dryocopus galeatus*), es un ave realmente escasa y que llegó a considerarse por algunos autores como una especie presuntamente extinta y por otros la especie de carpintero más raro o menos conocida del mundo (Chebez, 2008). Esta especie está incluida en la lista de aves del PNI desde 1982 siendo observada en distintas oportunidades por los guardaparques²⁵.

También se ha registrado en tiempo reciente al carismático Pájaro Campana (*Procnias nudicollis*). Entre los registros más recientes se pueden mencionar dos avistajes en el año 2012, uno efectuado por los Gpques. Melzew y Belloni y otro por el Gpque. Herrera, ambos en el palmital de la RN101; otro registro auditivo fue efectuado por los técnicos Guillermo Gil y Marcelo Cavicchia en julio de 2013, durante un censo de aves acuáticas entre el arroyo Yacuí y la seccional Atepú y poco tiempo después el último avistaje fue efectuado por el Gpque. Herrera y los biólogos Lestani y Solari en palmitales cercanos a la Seccional Atepú, en agosto de 2013 durante la Campaña Atepú - Invierno 2013 (DRNEA, 2013).

Finalmente, entre los registros más significativos se encuentra la observación del Pato Serrucho (*Mergus octosetaceus*), un anátido catalogado en Peligro Crítico por la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN y la Resolución SAyDS N° 348/2010. El primer registro en el río Iguazú data de 1913, luego observado esporádicamente hasta 1973 y recién en el año 2006 el Gpque. Muñoz vuelve a mencionar la especie para las nacientes del arroyo Yacuí. Recién ocho años después, en el 2014, los Gpques. Herrera, Ojeda y Vega logran avistar al pato serrucho en las islas que conforman el delta del Iguazú superior, 300 m antes de las cataratas.

Otras especies amenazadas a nivel global detectadas para Iguazú y alrededores son: la Palomita Morada (*Claravis godefrida*), el Arasarí Banana [*Pteroglossus (Baillonius) bailloni*], el Carpintero Dorado Verdoso (*Piculus aurulentus*), el Tacuarero (*Clibanornis dendrocolaptoides*), el Batará Pecho Negro (*Biatus nigropectus*), el Gallito Overo (*Psilorhynchus guttatus*), el Tesorito (*Phibalura flavirostris*), la Mosqueta Media Luna (*Phylloscartes eximius*), la Mosqueta Oreja Negra (*P. paulistus*), la Mosqueta Cara Canela (*P. sylviolus*), la Tacuarita Blanca (*Polioptila lactea*), el Corbatita Picudo (*Sporophila falcirostris*), la Reinamora Enana (*Amaurospiza moesta*) y el Tangara Picudo (*Euphonia chalybea*) (Gil y Ciarmiello, 2007).

²³ El mismo fue hallado a escasos metros del límite del PNI, más precisamente en la fracción B de la Reserva Natural de Defensa Puerto Península, un área co-manejada con la APN y casi encastrada dentro del mismo PNI.

²⁴ El primer registro fue efectuado el Gpque. José Calo, quien logró fotografiarla, luego en dos oportunidades distintas fue registrada por el Gpque. Justo Herrera y el último y más reciente por el Técnico Marcelo Cavicchia en febrero de 2013, durante la realización del censo Neotropical de aves acuáticas en la unión del arroyo Santo Domingo con el río Iguazú.

²⁵ En el año 1985, fue hallada una pareja con un nido en la zona del Camping Ñandú (Chebez, 1992 y 1994; Chebez y Casañas, 2000) y el último registro corresponde al Gpque. Leonardo Muñoz en el año 2005, en la RN N° 12, a 300 m del cruce (SIB, 2015).

En 2008 se descubrió una nueva especie para la zona y para el país, el Tueré Enmascarado (*Tytira semifasciata*) en proximidades de la seccional Atepú (Bodrati *et al.*, 2008). Otro caso muy reciente (octubre de 2015) es el registro del Vencejo de las Palmas (*Tachornis squamata*) en la RN12, a tan solo 1500 m del límite del PNI (Baigorria, en prensa).

El Urutaú Coludo (*Nyctibius aethereus*) fue registrado por primera vez en Argentina por Stranek en 1986 a 5 km de la actual seccional Uruzú del PP Urugua-í. Chebez (1996) cita la especie para los departamentos de Iguazú y General Belgrano. En 2003, los gpques. Moreyra y Cerutti reportan la especie en el PNI, en la RN101, a 1 km de la Seccional Timbó. En el 2009, el técnico G.Gil reporta un avistaje en la misma ruta, a 1 km del arroyo Ibicuí. En 2015 el biólogo Baigorria comunica un nuevo registro, sucedido por otros durante el mismo año, presumiblemente del mismo individuo: el primero fue el 27 de abril por la gpque. Muller, el 2 de mayo por el fotógrafo de naturaleza Moller Jensen quien lo encuentra exactamente en la misma perchta, y por último, el día 25 de mayo, el técnico Cavicchia y el naturalista Cabrera lo reportan a unos 50 m de ese punto, posado en una perchta alta.

El otro grupo que cuenta con numerosas especies amenazadas corresponde a los mamíferos. Un caso especial es el del Zorro Vinagre (*Speothos venaticus*), especie citada por primera vez para la Argentina en el año 1974 en la baja cuenca del Urugua-í. En el PNI la especie cuenta con escasos registros (Chebez, 1994 y Chebez y Casañas, 2000). Sólo existen 5 observaciones en el Parque, siendo las más recientes las del técnico Gil en el año 2008, en el camino costero, en proximidades del arroyo central y el de la bióloga De Matteo, en el año 2013, en el Sendero Macuco.

El Ratón Espinoso (*Abrawayaomys chebezi*) es una especie recientemente descripta para la ciencia (Pardiñas *et. al.*, 2009) aunque el primer ejemplar fue colectado en 1988 en cercanías del arroyo Mbocai y la RN12, a escasos metros del límite con el PNI. Considerando que el ambiente es estructuralmente continuo, no sería incorrecto suponer que también podría estar presente dentro de los límites del PNI.

Una investigación sobre micromamíferos llevada a cabo por la bióloga García, entre 2011 y 2013, confirmó para el PNI la presencia de otro múrido muy poco conocido, un pequeño ratón perteneciente al género *Brucepattersonius*. El género fue descripto en 1998 por el mastozoólogo Philip Hershkovitz a partir de individuos colectados en Brasil. Mares y Braun (2000), por su parte, describieron tres especies para la provincia de Misiones, basados en ejemplares únicos.

Las 5 especies de gatos salvajes son igualmente observadas en el área y en los alrededores. Los registros de los felinos chicos suelen ser confusos puesto que, por lo general, las observaciones son en un período corto y por lo tanto no siempre se puede asegurar a qué especie se refiere el avistaje.

En referencia a los reptiles, la deforestación es el principal factor ambiental que influye en el hecho de que Misiones tenga 31 especies en categorías de Amenaza, incluyendo 4 en la mayor categoría (En Peligro). Misiones ha perdido más del 60% de sus ecosistemas de selvas, con tasas actuales de deforestación elevadas y remanentes totales de Selva Paranaense menores a 900.000 ha. y con elevada fragmentación. Se trata de especies de reptiles sumamente escasas en Argentina, con distribuciones conocidas y en general muy pequeñas, como *Bothrops cotiara* asociada a los bosques con Araucaria (*Araucaria angustifolia*), que, en su mayor parte se encuentran deforestados (Scrocchi *et al.*, 2000; Giraudo *et al.*, 2003), o *Epicrates crassus*,

endémica de áreas cercanas al Alto Paraná, una región con elevada presión de actividades humanas y altas tasas de deforestación (Matteucci *et al.*, 2004; Giraudo *et al.*, 2012).

Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVEs) (Cuadro 32)

Los criterios de selección de EVVEs, son:

- a. Especie o subespecie incluida en alguna categoría de amenaza a nivel nacional (según la normativa vigente), de la cual se dispone de información científica que indica que la población local tiene problemas de conservación, listada como “insuficientemente conocida” o con “datos insuficientes” en los libros rojos a nivel nacional, o de la que se presuman problemas de conservación a nivel local (criterio precautorio).
- b. Especie o Subespecie endémica de la unidad de conservación y/o su entorno inmediato, o que posee características ecológicas y/o genéticas diferenciales del resto de su distribución fuera del AP.
- c. Especie o subespecie con escasa presencia a nivel poblacional en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas que justifique una atención especial.
- d. Especie o subespecie de la cual una fracción importante de su distribución en la Argentina (>10%) se encuentra dentro del AP.
- e. Especie o subespecie que fue registrada habitualmente hasta CINCO (5) años atrás en el AP, pero que no se ha registrado desde entonces.
- f. Especie o subespecie que pertenece a una familia monotípica (singularidad taxonómica).
- g. Especie o subespecie clave para la estructuración y el funcionamiento de un ecosistema o para la persistencia de otra especie.
- h. Especie o subespecie especialista en algún recurso, siempre y cuando esta especialización represente un aumento de la vulnerabilidad de la especie, por ejemplo, especies especializadas en un tipo de hábitat o en un ítem alimentario raro escaso.
- i. Especie o subespecie particularmente valorada por la sociedad, por ejemplo, especies con valor simbólico-ritual, utilizada como recurso (medicinal, alimenticio, indumentario, ornamental, etc.), emblemática, etc.

Clase	Familia	Especie	Nombre vulgar	Criterios
A	Accipitridae	<i>Accipiter poliogaster</i>	Esparvero Grande	a
A	Accipitridae	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Milano Pico Garfio	i
A	Accipitridae	<i>Morphnus guianensis</i>	Aguila Monera	adei
A	Accipitridae	<i>Pseudastur polionotus</i>	Aguilucho Blanco	di
A	Accipitridae	<i>Spizaetus ornatus</i>	Aguila Copetona Real	aei
A	Accipitridae	<i>Spizaetus tyrannus</i>	Aguila Copetona Negra	adei
A	Alcedinidae	<i>Chloroceryle aenea</i>	Martín Pescador Enano	di
A	Anatidae	<i>Cairina moschata</i>	Pato Criollo	ak
A	Anatidae	<i>Mergus octosetaceus</i>	Pato Serrucho	adfi
A	Apodidae	<i>Chaetura cinereiventris</i>	Vencejo Chico	di
A	Apodidae	<i>Cypseloides senex</i>	Vencejo de Cascada	fg
A	Apodidae	<i>Streptoprocne biscutata</i>	Vencejo Nuca Blanca	di
A	Ardeidae	<i>Cochlearius cochlearius</i>	Garza Cucharona	dfhi
A	Ardeidae	<i>Pilherodius pileatus</i>	Garza Boina Negra	di
A	Ardeidae	<i>Tigrisoma fasciatum</i>	Hocó Oscuro	adfi
A	Bucconidae	<i>Nonnula rubecula</i>	Chacurú Chico	d
A	Caprimulgidae	<i>Eleothreptus anomalus</i>	Atajacaminos Ala Negra	i
A	Cardinalidae	<i>Saltator fuliginosus</i>	Pepitero Negro	d
A	Columbidae	<i>Claravis goedefrida</i>	Palomita Morada	acdfi
A	Columbidae	<i>Columbina squammata</i>	Torcacita Escamada	di
A	Columbidae	<i>Geotrygon violacea</i>	Paloma Montera Violácea	gi
A	Corvidae	<i>Cyanocorax caeruleus</i>	Urraca Azul	af
A	Cotingidae	<i>Oxyruncus cristatus</i>	Picoagudo	cdh
A	Cotingidae	<i>Phibalura flavirostris</i>	Tesorito	adi
A	Cotingidae	<i>Procnias nudicollis</i>	Pájaro Campana	adk
A	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Yacupói	agk
A	Cracidae	<i>Pipile jacutinga</i>	Yacutinga	acdgk
A	Cuculidae	<i>Coccycus euleri</i>	Cucillo Ceniciente	di
A	Cuculidae	<i>Dromococcyx phasianellus</i>	Yasiyateré Grande	di
A	Emberizidae	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	Fruterito Canela	di
A	Emberizidae	<i>Tiaris fuliginosus</i>	Espiguero Negro	di
A	Falconidae	<i>Falco deiroleucus</i>	Halcón Negro Grande	ai
A	Formicariidae	<i>Grallaria varia</i>	Chululú Pintado	d
A	Furnariidae	<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	Tacuarero	ad
A	Furnariidae	<i>Xenops minutus</i>	Picolezna Chico	d
A	Heliorhithidae	<i>Heliorhynchus fulica</i>	Ipequí	fhí
A	Hirundinidae	<i>Progne subis</i>	Golondrina Purpúrea	d
A	Hirundinidae	<i>Pygochelidon melanoleuca</i>	Golondrina de Collar	dfg
A	Laridae	<i>Sterna hirundo</i>	Gaviotín Golondrina	d
A	Picidae	<i>Dryocopus galeatus</i>	Carpintero Cara Canela	adg
A	Pipridae	<i>Manacus manacus</i>	Bailarín Blanco	dg
A	Pipridae	<i>Pipra fasciicauda</i>	Bailarín Naranja	dg
A	Psittacidae	<i>Amazona vinacea</i>	Loro Vinoso	afik
A	Psittacidae	<i>Ara chloropterus</i>	Guacamayo Rojo	adk
A	Psittacidae	<i>Brotogeris versicolurus</i>	Catita Chirirí	aik
A	Psittacidae	<i>Pionopsitta pileata</i>	Catita Cabeza Roja	gk
A	Psittacidae	<i>Primolius maracana</i>	Maracaná Lomo Rojo	aik
A	Psittacidae	<i>Trichoglossus malachitaceus</i>	Loro Cica	acdh
A	Rallidae	<i>Pardirallus nigricans</i>	Gallineta Negruzca	df
A	Ramphastidae	<i>Pteroglossus bailloni</i>	Arasarí Banana	ad
A	Ramphastidae	<i>Selenidera maculirostris</i>	Arasarí Chico	ai

Clase	Familia	Especie	Nombre vulgar	Criterios
A	Strigidae	<i>Aegolius harrisii</i>	Lechucita Canela	i
A	Strigidae	<i>Ciccaba virgata</i>	Lechuza Estriada	a
A	Strigidae	<i>Megascops atricapilla</i>	Alilicucu Grande	di
A	Strigidae	<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	Lechuzón Mocho Chico	di
A	Thamnophilidae	<i>Biatas nigropectus</i>	Batará Pecho Negro	af
A	Thamnophilidae	<i>Dysithamnus stictothorax</i>	Choca Estriada	di
A	Thamnophilidae	<i>Euphonia pectoralis</i>	Tangará Alcalde	d
A	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Tiluchí Ala Roja	d
A	Thamnophilidae	<i>Ramphocelus bresilius</i>	Fueguero Escarlata	d
A	Thamnophilidae	<i>Sporophila cinnamomea</i>	Capuchino Corona Gris	ak
A	Thamnophilidae	<i>Sporophila falcirostris</i>	Corbatita Picudo	adg
A	Thamnophilidae	<i>Sporophila frontalis</i>	Corbatita Oliváceo	ad
A	Thamnophilidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	Corbatita Amarillo	di
A	Thamnophilidae	<i>Sporophila plumbea</i>	Corbatita Plomizo	di
A	Thamnophilidae	<i>Terenura maculata</i>	Tiluchí Enano	d
A	Thamnophilidae	<i>Thraupis palmarum</i>	Celestino Oliváceo	di
A	Thrauoidae	<i>Coereba flaveola</i>	Mielero	d
A	Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Tapicurú	gi
A	Tinamidae	<i>Tinamus solitarius</i>	Macuco	ak
A	Trochilidae	<i>Amazilia versicolor</i>	Picaflor Esmeralda	d
A	Trochilidae	<i>Calliphlox amethystina</i>	Picaflor Amatista	di
A	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i>	Picaflor Tijereta	si
A	Trochilidae	<i>Florisuga fusca</i>	Picaflor Negro	di
A	Turdidae	<i>Turdus flavipes</i>	Zorzar Azulado	adi
A	Tyrannidae	<i>Capsiempis flaveola</i>	Mosqueta Ceja Amarilla	d
A	Tyrannidae	<i>Conopias trivirgata</i>	Benteveo Chico	d
A	Tyrannidae	<i>Corythopis delalandi</i>	Mosquitero	d
A	Tyrannidae	<i>Hemitriccus obsoletus</i>	Mosqueta Ojo Grande	di
A	Tyrannidae	<i>Muscicipra vetula</i>	Viudita Coluda	d
A	Tyrannidae	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	Mosqueta Olivácea	d
A	Tyrannidae	<i>Phylloscartes sylvviolus</i>	Mosqueta Cara Canela	d
A	Tyrannidae	<i>Platyrinchus leucoryphus</i>	Picochato Chico	aik
A	Tyrannidae	<i>Ramphotrigon megacephala</i>	Picochato Grande	d
An	Hylidae	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	Rana Trepadora Pintas Rojas	df
An	Hylidae	<i>Hypsiboas caingua</i>	Rana Trepadora Misionera	df
M	Agoutidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	dgk
M	Atelidae	<i>Alouatta caraya</i>	Mono Aullador	j
M	Caluromyidae	<i>Caluromys lanatus</i>	Comadreja Lanosa	si
M	Canidae	<i>Speothos venaticus</i>	Zorro Vinagre	adi
M	Cervidae	<i>Mazama nana</i>	Corzuela Enana	ik
M	Dasyproctidae	<i>Cabassous tatouay</i>	Tatú Aí	adi
M	Didelphidae	<i>Chironectes minimus</i>	Cuica de Agua	d
M	Didelphidae	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Yupatí	dgi
M	Didelphidae	<i>Micoureus demerarae</i>	Marmosa Cenicienta	d
M	Didelphidae	<i>Monodelphis iheringi</i>	Colicorto de Tres Rayas	dgi
M	Didelphidae	<i>Monodelphis scalops</i>	Colicorto Cabeza Rojiza	dgi
M	Didelphidae	<i>Monodelphis sorex</i>	Colicorto Selvático	di
M	Didephisi	<i>Marmosa demerarae</i>	Comadrejita Gris	d
M	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	k
M	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tirica	adk
M	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Margay	ak
M	Felidae	<i>Panthera onca</i>	Yaguareté	aegk
M	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	k

Clase	Familia	Especie	Nombre vulgar	Criterios
M	Molossidae	<i>Molossops neglectus</i>	Moloso Acanelado Chico	bdi
M	Mustelidae	<i>Galictis vittata</i>	Hurón Grande	di
M	Mustelidae	<i>Pteronura brasiliensis</i>	Lobo Gargantilla	adik
M	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso Hormiguero Grande	aj
M	Phyllostomidae	<i>Tonatia bidens</i>	Murciélagos Orejas Redondas	di
M	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	ak
M	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí Labiado	gk
M	Tayassuidae	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecarí de Collar	k
P	Anostomidae	<i>Leporinus maculatus</i>	Boga	df
P	Auchenipteridae	<i>Glanidium ribeiroi</i>	Bagre	acdef
P	Callichthyidae	<i>Corydoras carlcae</i>	Tachuela	cdf
P	Characidae	<i>Oligosarcus hepsetus</i>	Dientudo	df
P	Characidae	<i>Oligosarcus macrolepis</i>	Dientudo	cdf
P	Characidae	<i>Salminus brasiliensis</i>	Dorado	eik
P	Cichlidae	<i>Crenicichla tesay</i>	Juanita	cdf
P	Gymnotidae	<i>Gymnotus carapo</i>	Morena Pintada	a
P	Heptapteridae	<i>Pariolius hollandi</i>	Bagre Anguila	cdf
P	Loricariidae	<i>Hypostomus derbyi</i>	Vieja	df
P	Loricariidae	<i>Hypostomus myersi</i>	Vieja	cf
P	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	Surubí Manchado	eik
P	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Surubí Atigrado	aei
P	Pimelodidae	<i>Steindachneridion scriptum</i>	Moncholo	adfi
R	Alligatoridae	<i>Caiman latirostris</i>	Yacaré Ñato	aejk
R	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena mertensi</i>	Víbora Ciega de Mertens	d
R	Anomalepididae	<i>Liotyphlops beui</i>	Culebrita Ciega	d
R	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Boa Arco Iris	ai
R	Colubridae	<i>Chironius exoletus</i>	Culebra Trepadora	dg
R	Dipsadidae	<i>Dipsas indica</i>	Culebra	a
R	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Falsa Coral	d
R	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus frenatus</i>	Culebra	dg
R	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Falsa Coral	d
R	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus petola</i>	Culebra	dg
R	Dipsadidae	<i>Pseudoboa haasi</i>	Falsa Musurana	ad
R	Dipsadidae	<i>Sibynomorphus ventrimaculatus</i>	Ñanduriré	d
R	Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Gecko Misionero	d
R	Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i>	Teyú Taragüí	d
R	Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	Cascabel	k
R	Viperidae	<i>Phrynops williamsi</i>	Tortuga de Arroyo Misionera	dgi

Cuadro 32 - Listado de EVVEs del PNI

[Clase: A = Aves, Am = Anfibios, M = Mamíferos, P = Peces, R = Reptiles]

Fuente: SIB, 2017

7. Principales actividades económicas y usos del suelo en el entorno del PNI²⁶

Cultivo de mandioca: La producción de mandioca, se destaca a nivel departamento. La cultivada en Cabure-í es de excelente calidad, con la cual se pueden elaborar panes y ñoquis, además del almidón.

Dentro de la zona relevada por Chaves *et. al.*, 2016, se identificaron 245 ha sembradas de mandioca, muy elevado porcentaje en relación al total de las tierras sembradas en el municipio; esto señala la importancia de este cultivo en la zona. El promedio es de alrededor de 2 ha por chacra relevada. Hay dos variedades que son las más comunes, la amarilla y la negra. Hay una tercera variedad, la menos usada, que es la más rica en almidón.

Este cultivo no requiere de los usos de agro-tóxicos o pesticidas. La tecnología para su producción es barata y simple. Hay excelente demanda en Puerto Iguazú, para la elaboración de diversos platos.

Es el alimento por excelencia y proporcionalmente se desarrolla al igual que el maíz. Es alimento humano pero también para el ganado, en este caso se aprovechan las hojas y el tallo también.

Existe en la zona un emprendimiento cooperativo tendiente a agregar valor a esta producción y se apunta al almidón, a la mandioca rallada y a la panificación de mandioca con el objeto de comercializar excedente de producción.

Cultivo de tabaco: Las características en sus relaciones de producción hacen del tabaco un cultivo particular, debido al número de pequeños productores que lo cultivan. Al ser un cultivo anual puede asociarse con otros; en este sentido el 75 % de las chacras del departamento Manuel Belgrano combinan este cultivo con mandioca, maíz y poroto.

Alrededor del 80% de la producción se concentra en la zona centro de la provincia, departamentos Leandro N. Alem, Cainguás, 25 de mayo y Guaraní. Siendo el de 25 de mayo el que concentra la mayor cantidad de productores.

El departamento General Manuel Belgrano registra según datos del censo propio tabacalero de la última temporada, un total de 1.400 productores repartidos básicamente entre la campiña de Andresito y de San Antonio, siendo solo de un 10 % repartido en Bernardo de Irigoyen y otras zonas. El relevamiento indica que la superficie por familia destinada para este cultivo es de 1 ha promedio.

En las charlas con los chacareros, durante la realización de las encuestas y en los numerosos talleres y encuentros realizados entre el 2006 y 2014, se advirtió que, en general, tienen conciencia de que las horas-hombre que demanda este cultivo son excesivas y, por otro lado, reconocen que se utilizan agroquímicos de alta toxicidad. Los productores manifestaron su interés de cambiar de cultivo, si las condiciones de comercialización se los permitiera (Chaves *et al.*, 2016).

²⁶ CHAVES H., LUNELLO P., CASADO N., FABRI S. (2016) . Caracterización del Sector Este del Parque Nacional Iguazú. Aportes al diseño de una zona de amortiguación. Parque Nacioal Iguazú. APN.

Esto significa, que a pesar de la supuesta cultura del cultivo del tabaco, también hay posibilidades de realizar cambios y alternativas de producción, tendencia que es acompañada por datos históricos que evidencian la declinación de la producción de tabaco.

El Instituto Provincial de Estadísticas y Censos (IPEC, 2007), en su libro llamado Gran Atlas de Misiones indica que la producción de tabaco de ese año fue de 4.500.000 kg para el departamento Manuel Belgrano, mientras datos del censo tabacalero 2013-2014 indican que la cantidad de kilos producidos fue de 2.000.000 para el mismo departamento, es decir menos de la mitad.

En el año 2005, se realizó el Censo de Uso de la Tierra donde articularon esfuerzos el PNI, el MERNR, la Municipalidad de Andresito y la JICA. Este relevamiento arrojó sobre un total de 275 chacras en Cabure-í, 130 ha destinadas al tabaco. El actual relevamiento entrega sobre un total de 80 chacras en Cabure-í, 20 ha de tabaco; notándose claramente la disminución de la escala de producción de tabaco. La producción de tabaco en la zona de Península es insignificante o nula. El relevamiento recientemente realizado arroja como dato que el 80% de los productores cultiva el tabaco criollo y el resto se reparte en las variedades de tabaco claro (Virginia y Burley). En Cabure-í, de 80 chacras relevadas, el 87% produce tabaco, en Península, de 63 chacras relevadas, la producción de tabaco es inferior al 1%.

Los entrevistados sostienen el deseo de no producir más tabaco pero para eso es necesario reemplazar el lugar que esta producción cubre en los sistemas productivos. Las experiencias de cooperativismo y producción sustentable van orientadas en ese sentido.

Para conocer la inserción del tabaco en la vida productiva y hasta en la cultura de los pobladores es necesario conocer, al menos en líneas generales, cómo se introdujo dicha producción como opción en la matriz de la producción en las chacras más pobres de esta zona y en todas las zonas tabacaleras en general.

La producción de tabaco se realiza en pequeñas parcelas que van desde 0.5 ha hasta 3 ha. La zona de estudio es considerada de las más tabacaleras de Misiones. Para los sistemas productivos de autoconsumo, como los que se encuentran en la zona de Cabure-í, esta producción condiciona toda la lógica de las demás actividades de la chacra; la mano de obra que se necesita para el tabaco y el tiempo destinado a las diferentes etapas de la producción (horas-hombre) deja pocas opciones para la producción de alimentos a escala significativa, ya sea vegetal o animal. Como expresan algunos productores *“Con el tabaco sos empleado en tu propia chacra, te dan los insumos, la asistencia técnica, te marcan los tiempos, las opciones, te fijan el precio y te compran lo que quieren”*.

En lo que se refiere al uso de agroquímicos, se conoce que la producción de tabaco es una de las causantes de la contaminación de las napas y de los cursos de agua de las diferentes cuencas y micro cuencas que bañan toda la región. La salud en relación a la producción de tabaco es otro tema que necesita un especial tratamiento y permitiría desarrollar un trabajo en sí mismo por las historias que se conocen con respecto a las enfermedades respiratorias y de toda naturaleza y por lo profundo de la problemática.

Como contracara a la falta de apoyo y subsidio de la pequeña producción, el tabaco ofrece la comercialización segura, la posibilidad de gastar a cuenta y una obra social reconocida en la provincia; esta realidad persiste desde hace varias generaciones y constituye un gran desafío superarla.

Cultivo de té: El cultivo del té, a escala departamental, se realiza sólo en Andresito. Si bien la superficie dedicada es pequeña, es posible producir té de buena calidad, y también orgánico. Del total de las chacras relevadas, se encontró muy poca dedicación al té: 20 ha en total, en la zona de Península. El promedio es de 2 ha por chacra.

Según datos de Campaña 2010-11, se detectaron 210 ha dedicadas a este cultivo, y se produjeron en todo el municipio de Andresito 2.625 toneladas de té.

Cultivo de yerba mate: La tendencia actual, es aumentar la superficie de cultivo, a expensas de la eliminación de la selva. Además, la necesidad de leña para los secaderos de la zona aumenta la presión sobre la selva aunque vale mencionar que algunos chacareros ya han realizado forestaciones con especies exóticas (*Eucaliptus sp.*) para resolver el problema.

Claramente, se observa la importancia de la producción de yerba que ocupa más del 30%. Este resultado se obtiene promediando la producción en la totalidad de las diferentes chacras sin discriminar entre Cabure-í y Península. Debe señalarse que la producción de yerba en Península ha crecido considerablemente y además se expande en otras zonas de Andresito; esto se debe a la reactivación de la cadena de producción con apoyo e incentivo de políticas nacionales y la mejora considerable en el precio de mercado del producto. Hay numerosos yerbales que han sido reactivados en los últimos tiempos. La producción de yerba en esta zona está en manos de agricultores medianos. Las encuestas revelan que son numerosos los pesticidas que se utilizan para dicha producción (Chaves *et al.*, 2016). La característica de estos productores es que su agricultura está mecanizada o semi mecanizada. Las parcelas de yerba van desde 1 ha hasta 20 ha en los casos de mayor producción.

Cultivo de Maíz: Existirían unas 3200 ha en el departamento Gral. Belgrano, según estimaciones de la campaña 2011-12, Atlas de Misiones, que producirían unas 2.870 toneladas.

Este cultivo, a diferencia de los anteriores, se desarrolla en el 31% de las producciones y en forma pareja, tanto en Península como en Cabure-í. En estos sistemas productivos es conocido como cultivo vinculante, ya que se produce para alimento humano y para alimento animal; es la producción que vincula y regula las producciones animales de la chacra ya que es insumo fundamental para la alimentación balanceada de las aves, de los cerdos, de los vacunos y también en la cría de peces.

De la encuesta realizada, surge el dato siguiente: se reconocen en las chacras censadas siete variedades de maíz, de los cuales hay tres que son transgénicas y tres son híbridas, solo una variedad es semilla de la zona (Chaves *et al.*, 2016).

La mayoría del maíz es de variedades de ciclo corto que permiten tener el alimento a los tres meses, aproximadamente, sin embargo, las semillas utilizadas presentan un contenido proteico que representa el 40% del contenido en la semilla originaria, por lo tanto son insuficientes para la alimentación animal. Esto exige, por ejemplo, completar la dieta con núcleos proteicos y vitaminas, además de aserrín de hueso en algunos casos. Esta situación por un lado encarece notablemente la alimentación animal y por otro implica la deseminación de una semilla que no es la propia de la zona y cuya utilización se acompaña de los paquetes de agroquímicos comercializados por los monopolios existentes.

La encuesta (Chaves *et al.*, 2016) revela que no hay conocimiento sobre el proceso de hibridación natural que se da en distancias de hasta 1 km y ocasiona que la cercanía de semilla

híbrida o transgénica contagie a las otras plantaciones de maíz criollo. En este punto se detecta un importante espacio para trabajar y concientizar sobre el uso de semilla originaria.

Otros cultivos: En menor escala, la mayoría de las chacras, sobre todo las pequeñas de Cabure-í, producen poroto, principalmente el negro, el cual es muy usado en la dieta. Los relevamientos indican que tampoco la variedad de poroto que se usa es propia de la zona. Una pequeña porción de la población censada produce arroz, aunque es un alimento básico bien difundido, en su mayoría se compra en comercios que lo compran en Brasil. En temporada se producen variedades de zapallo para autoconsumo, en general plantas de guía como la sandía, el melón y el pepino. Las encuestas y las entrevistas muestran que la mayoría de los productores desconoce también la fecundación cruzada que se produce entre melón y pepino dándole al primero falta de dulzura en el sabor.

Huerta: Hay huertas en el 54,54% de las chacras. En ellas se produce lechuga, repollo, tomate, pimiento, cebolla, zanahoria y acelga.

Reforestación: Las 428 ha relevadas de forestación, corresponden a Eucalipto (para leña) o a Cedro Australiano (para madera).

De la información surge que no se reforesta con nativas debido al retardo de su crecimiento (Chaves *et al.*, 2016).

Gallinas: Del total de producción animal el 82 % corresponde a la cría de gallinas. Tanto en la zona de Cabure-í como en la zona de Península la cría de estas pequeñas aves es común. En la totalidad de los casos la carne de pollo es para autoconsumo mientras que en la mitad de los casos los huevos son para venta. En muchos casos los pollitos son entregados por el INTALos porcentajes de cría de aves distintas de las gallinas son insignificantes, a saber: patos, gansos, codornices y pavos.

- **Infraestructura:** en el 40% de los casos las familias poseen gallineros; estos son solo para pernocte de las gallinas y protección de la amenaza de animales de la selva tales como aves rapaces, gatos de monte, comadrejas, etc.
La costumbre de la cría al aire libre no permite su control, ni de dónde los animales toman agua ni dónde defecan.
- **Sanidad:** El manejo en las chacras evidencia la falta de seguridad por el motivo arriba mencionado, no hay seguridad sanitaria. En la mayoría de los casos los pollitos bebés reciben la vacuna contra el mal de Marek y alguna desparasitación externa. Es notable la falta de control sanitario que existe en esta producción lo que ocasiona importantes pérdidas.
- **Genética:** las variedades dominantes son los pollos doble pechuga, variedad de crecimiento rápido, dadas las características de voracidad y de la eficiencia en la conversión a kilos de carne. Los pollos llamados doble propósito son pollos de cría para carne y para huevos, con más tiempo de engorde y menos capacidad de reconversión. En menor escala se crían también las ponedoras blancas y las negras, estas últimas mucho más resistentes con capacidad de poner un huevo cada 22 horas, resultado de entrecruzamiento genético con gallos de riña.

- **Alimentación:** Las gallinas se alimentan con maíz proporcionado por los productores más lo que obtienen de su pastoreo. En un 23% de los casos se consume alimento balanceado comprado. Sin embargo, para que esta inversión sea rentable sería necesario un manejo sanitario controlado, mediado por capacitaciones técnicas.

Ganado Vacuno: La marginalidad del NE argentino en el modelo agropecuario pampeano significó que la ganadería, corrida por el monocultivo de soja, llegue a estas regiones. Esto generó, entre otras cosas, en la zona de Andresito un polo de producción ganadera. De las zonas relevadas, Península concentra casi la totalidad del 10% de la producción de ganado vacuno, donde se crían vacas para leche y para carne.

Mayormente, la infraestructura para esta cría es la correcta, con sistemas de agua para bebederos y comederos limpiables, y con manejo del guano para abonar la tierra. El principal problema en esta producción es el desmonte que genera la siembra de pasturas, principalmente en invierno. Es común la avena y la braquiaria. Esta producción debe ser regulada porque es de fuerte impacto en suelos empobrecidos.

Se reconocen cruzas de vacas holando-argentino y ganado criollo. En menor escala se crían bueyes como animales de transporte y de carga.

Según datos del Gran Atlas de Misiones tomado de la campaña anti aftosa del año 2011, en el depto. Gral. Belgrano había 30.909 cabezas, un 12,8% de las existentes en toda la provincia.

Surge del relevamiento de Chaves *et al.* (2016) que las 80 chacras encuestadas en Cabure-í registran 50 vacunos (incluyendo bueyes) y las 63 de Península se registraron alrededor de 1.080 vacunos

- **Conflictos ambientales:** La trasformación de la Selva pluriestratificada, en un pastizal para criar vacas, atenta profundamente con la conservación de la biodiversidad.

La vaca ramonea en el sotobosque, que es usado por especies como el Macuco (*Tinamus solitarius*), en vías de extinción, por nombrar tan sólo una especie que anida en el suelo. Y al eliminar los demás estratos, especies tales como el Carpintero Cara Canela (*Dryocopus galeatus*), el Pájaro Campana (*Procnias nudicollis*) o la Yacutinga (*Aburria jacutinga*) también ven destruidos sus hábitats.

Corrientemente, las vacas acceden a beber agua a pequeños cursos de agua, lagunas, arroyos o bañados. De esta manera, se incrementa la erosión y también la contaminación del agua mediante la materia fecal. Los impactos negativos para la conservación de la diversidad biológica que genera la actividad ganadera en selvas, son notables y ya perceptibles en la región.

Ganado porcino: La característica de los cerdos y la infraestructura necesaria para su reproducción y desarrollo hace incompatible esta producción en zonas cercanas a los parques. El ganado porcino toma agua y pasa gran parte del día suelto y en los arroyos de la zona, convirtiéndose en focos de contaminación.

Se conocen variedades criollas marrones y negras y en menor escala el chancho blanco que proporciona carne con menos grasa y más apta para la demanda urbana. La producción es mixta ya que se usa tanto para autoconsumo como para venta en comercios de los pueblos cercanos.

La alimentación es a base de alimento balanceado que se confecciona con una proporción definida de soja torrada y peleteada (desecada), núcleo proteico y vitamínico que se trae de zonas lejanas y se mezcla con hueso molido.

El control de sanidad de los cerdos así como el de las vacas lo realiza el SENASA que exige a los productores la participación en todas las campañas de vacunación que presenta el calendario anual.

- **Conflictos ambientales:** Estos animales, son criados en recintos de madera con piso de tierra, ubicados cerca de cursos de agua. Cuando llueve, los desechos (heces y restos de comida) son arrastrados hasta el agua. Al remover con el hocico el suelo, contribuyen al aumento de la erosión hídrica. Una práctica común es, en ocasiones, liberarlos de los criaderos para variar su alimentación, resultando presas fáciles tanto para el Yaguareté (*Panthera onca*) como para el Puma (*Puma concolor*). En general parece no haber conciencia del problema ambiental que representa esta producción.

Uso de pesticidas y herbicidas

Donde hay cultivos de Yerba Mate (*Ilex paraguariensis*) y Tabaco (*Nicotiana tabacum*) es corriente el uso de herbicidas que contienen glifosato.

Según las investigaciones de Vendômois *et al.*²⁷, “Aún en dosis diluidas mil veces, los herbicidas Roundup estimulan la muerte de las células de embriones humanos, lo que podría provocar malformaciones, abortos, problemas hormonales, genitales o de reproducción, además de distintos tipos de cánceres”.

Para el control de las hormigas mineras (géneros *Atta* y *Acromyrmex*) se utiliza en la zona, entre otros, el hormiguicida marca Mirex, cuyo uso en la Argentina está prohibido y también por el Convenio de Rotterdam, dado su peligro para la salud humana y el ambiente. Se halla prohibido el uso, importación, fabricación y comercialización del Mirex por Res. SAGPyA N° 627/99. Los efectos de este agrotóxico son: malformaciones, cáncer, disfunciones en el sistema inmunológico y el reproductivo.

²⁷ Joël Spiroux de Vendômois¹, François Roullier¹, Dominique Cellier^{1,2}, Gilles-Eric Séralini¹. 2009. A Comparison of the Effects of Three GM Corn Varieties on Mammalian Health. Int J Biol Sci 2009; 5(7):706-726. doi:10.7150/ijbs.5.706.

8. Líneas de investigación y categorías que incluyen

A continuación se describen algunas líneas de investigación, las categorías que incluyen y, en caso de que corresponda, a los organismos objetivo de las investigaciones.

Ecología resulta ser la línea de investigación que más proyectos involucra. Los estudios se orientan hacia datos poblacionales; dieta; interacciones intra e interespecíficas fauna-fauna y fauna-flora; procesos; y biotopos particulares. A continuación se enumeran los organismos unidad de análisis de las categorías mencionadas.

Datos poblacionales de	Hongos								
	Plantas	Bambú	<i>Chusquea spp</i>						
		Ambay	<i>Cecropia pachystachya</i>						
		Palmito	<i>Euterpe edulis</i>						
		Palo Rosa	<i>Aspidosperma polyneuron</i>						
	Comunidades vegetales								
	Invertebrados	Moluscos	Caenogastropoda	<i>Pomacea canaliculata</i>					
		Crustáceos							
		Insectos	Coleópteros	Carabidae	Ponerinae				
			Isópteros	Formicidae	<i>Wasmannia</i> <i>W. auropunctata</i>				
			Ortópteros	Arididae	<i>Atta vollenweideri</i>				
		Flebótomos	Phlebotominae	Leptysminae	<i>Cylindrotettix obscurus</i>				
Interacción entre	Vertebrados	Peces							
		Reptiles	<i>Yacaré Otero (Caiman latirostris)</i>						
		Aves	<i>Tachycineta albiventer</i> y <i>Atticora melanoleuca</i>						
			Lechuzas						
		Mamíferos	<i>Tatú Carreta (Priodontes maximus)</i>						
			<i>Perro Vinagre (Speothos venaticus)</i>						
			<i>Monos (Cebus apella)</i>						
			<i>Roedores refugio de Hantavirus</i>						
			Carnívoros						
	Hongos y hormigas								
Dieta	Picudo [<i>Rhynchophorum palmarum</i> (Coleoptera, Curculionidae)] y palmito (<i>Euterpe edulis</i>)								
	Lepidoptera (Troidini) y <i>Aristolochia</i>								
	Lepidoptera (Geometridae) y helechos								
	<i>Cecropia</i> y hormigas								
	Murciélagos frugívoros y flora								
	Oso hormiguero (Yurumí y Tamanduaí) y hormigas								
	Tapir y pindó								
	Aves (Batará Pecho Negro, <i>Biatas nigropectus</i>) y cañaverales nativos								
	Crustáceos	Aeglidae							
	Vertebrados	Anuros							
		Coatis							
Procesos	Descomposición								
	Ciclo de nutrientes								
	Dispersión de semillas								
	Polinización								
	Flujo de patógenos: entre animales domésticos y silvestres								
	Competición: monos								
Biotopos particulares	Fitotelmata								
	Suelo								

Diversidad se focaliza en organismos unicelulares, hongos, plantas vasculares, invertebrados y vertebrados.

Euglenófitos			
Amebas de suelo			
Hongos:			
Agaricales (Basidiomycetes) comestibles			
Políporos (Aphyllophorales, Basidiomycota) degradadores de madera			
Ascomycetes sexuales y asexuales xilófilos sobre palmeras nativas			
Ascomycota		Hypocreales	<i>Cordyceps s.l.</i> , patógeno de artrópodos
Plantas			
Briófitas			
Pteridófitas			
Poaceae		Bambusoidae	Bambuseae
Bromelias		Bromeliaceae	<i>Bromelia L. spp</i>
Dicotiledóneas		Annonaceae, Aristolochiaceae, Caratophyllaceae, Hydnoraceae,	
Basales		Lauraceae, Monimiaceae, Nymphaeaceae y Piperaceae.	
Solanaceae y Convolvulaceae			
Leñosas			
Epífitas en palmeras y otros forófitos			
Helmintha			
Nematomorpha			
Nematoda			
Planarias terrestres:			
Platyhelminthes		Tricladida	Terricola
Mollusca			
Gastropoda y Bivalvia			
Endémicos			
Rotíferos y Crustáceos en Áreas de Inmigración- Emigración de la Cuenca del Plata			
Annelida			
Lombrices de tierra (Oligochaeta) y musgos			
Artrópodos			
Arañas		Araneae	Tarántulas (Lycosidae)
Insectos			
Diptera			
Culicomorpha			
Flebótomos			
Apidae			Meliponinae
Abejas nativas			
Coleoptera			Staphylinidae
Acuáticos			
Heteroptera			Acuáticos
Hormigas epígeas			
Termitas			
Lepidópteros			
Trichoptera y Plecoptera			
Ortoptera			
Sílfidos			
Himenópteros			
Vertebrados			
Peces			Cíclidos
Reptiles			
Aves			
Micromamíferos		Didelphinomorphia y Rodentia	
Quirópteros			

Biología incluye una gama de estudios anatómicos, de desarrollo, fisiológicos, reproductivos, sociológicos. Los organismos sobre los que se focalizan estas investigaciones son criptogamas, hongos y líquenes; plantas vasculares; invertebrados, mayormente insectos; y vertebrados que incluyen algunas EVVEs.

	Hongos y líquenes
	Briophytes
	<i>Cedrela fissilis</i> , dendrocronología
	Bignoniaceae, estructura de la flor
	Ambay (<i>Cecropia pachystachya</i>), Análisis arquitectural, fenológico y ecofisiológico
	Cypereae: Cyperoideae, estructura de la inflorescencia
	Poaceae, estructura de la inflorescencia
	Panicaceae-Gramineae, <i>Urochloa</i> y <i>Brachiaria</i> , estructura de la inflorescencia
	<i>Passiflora spp.</i> , biología floral
Anatómicos	Compuestas, Basellaceae, Dioscoreaceae, <i>Viola</i> , <i>Altstroemeria</i> , <i>Dioscorea</i> , estudios anatómicos, citológicos
	Trepadoras: <i>Smilax</i> , descripción
	Diatrypales
	Insectos
	Hormigas, aparato bucal
	Anfibios, vocalizaciones
	Vertebrados
	Aves
	patrones miológicos de los módulos locomotores
	Strigiformes, estudios bioacústicos
	Mamíferos
	<i>Procyonidae</i> , Mammalia: <i>Procyon cancrivorus</i> , <i>Nasua nasua</i> y <i>Potos flavus</i> , esqueleto apendicular
	Carnívoros, patrón morfológico de los pelos
	Palmeras: germinación de semillas recalcitrantes
	Plantas
	<i>Euterpe edulis</i> , germinación
	<i>Passiflora spp.</i> , ontogenia floral
Desarrollo	Invertebrados
	Lepidóptera: ontogenia
	Vertebrados
	Monos, ontogenia
	<i>Sapajus (apella) nigritus</i> , Ontogenia de la habilidad motora y cuidados alomaternoales
	Plantas
	<i>Araucaria angustifolia</i> y <i>Euterpe edulis</i>
	Nativas y exóticas: propiedades biofísicas
	Solanaceas, autoincompatibilidad
	Néctar
Fisiológicos	Invertebrados
	arañas-hormigas, mimetismo
	Insectos: metabolitos de origen vegetales
	Diptera
	Vertebrados
	Coatis, estado sanitario
	Monos, percepción de los colores
Reproductivos	Plantas
	Lycophita, megaespora
	Familia Athyriaceae, polen
	Familia Leguminosae, polen
	<i>Araucaria angustifolia</i> y <i>Euterpe edulis</i> , germoplasma
	<i>Crotalaria micans</i> , cruzamientos naturales
	<i>Passiflora spp.</i>
	Compuestas, Basellaceae, Dioscoreaceae, <i>Viola</i> , <i>Altstroemeria</i> , <i>Dioscorea</i> , polen
	Vertebrados
	Anfibios Anuros
Sociológicos:	Invertebrados
	Hormigas y termitas
	Vertebrados
	Monos

Sistemática se ha visto nutrida con investigaciones sobre criptógamas, hongos, líquenes, briófitas y pteridófitas; fanerógamas; invertebrados, platelmintos, insectos y arañas; y vertebrados, peces y carnívoros.

Genética se desarrolla en plantas vasculares; invertebrados, escorpiones e insectos; y vertebrados, que incluyen algunas EVVEs.

Disturbio agrupa las investigaciones que se focalizan en la alteración del ambiente por distintos motivos, tales como el cambio climático o los distintos usos de la tierra (actividades pecuarias; de ingeniería, construcción de represas, viales) y sus efectos en el agua, los reservorios de carbono y la flora (criptógamas, plantas vasculares) y la fauna (invertebrados y vertebrados) incluidas las EVVEs.

Actividades agropecuarias	Variables físico-químicas de los cursos de agua	contaminación de los arroyos, protección de las nacientes					
	Plantas	Corredores					
		Reservorios de Carbono					
		Regeneración y restauración del Bosque Atlántico					
	Invertebrados	Artrópodos, cultivos de soja					
		<i>Apis mellifera</i> : plaguicidas-cultivo de tabaco					
	Vertebrados	Anfibios, plaguicidas-cultivo de tabaco					
		Reptiles, plaguicidas-cultivo de tabaco					
		Aves	Cultivos-ganado				
			Tabaco, Yerba Mate, Caña de Azúcar				
		Yaguaréte	Carpintero Cara Canela (<i>Dryocopus galeatus</i>)	Cultivos-ganado			
			Ganado				
			Perro Vinagre (<i>Speothos venaticus</i>)				
Derrame de hidrocarburos	Hongos	Yaguaréte					
		<i>Patellaria Fr. y Rytidhysteron Speg.</i>					
Silvicultura	Plantas	Lianas y árboles, plantación de pinos					
	Invertebrados	Artrópodos, plantaciones de eucalipto					
		Coleópteros, plantaciones de pino					
	Vertebrados	Aves	Carpintero Cara Canela (<i>Dryocopus galeatus</i>)	forestaciones			
		Anuros, plantaciones de pino					
		Mamíferos, plantaciones de pino					
Represas hidroeléctricas	Variables físico-químicas de los cursos de agua						
Superficies vidriadas	Vertebrados	Aves					
Atropellamientos	Vertebrados	Felinos					
Especies exóticas	Vertebrados	<i>Jabalí (Sus scrofa)</i>					
Deforestación	Vertebrados	Micromamíferos					
Cacería	Vertebrados	Murciélagos	<i>Frutero Grande (Artibeus lituratus)</i>				
Navegación	Vertebrados	Ungulados					
		Yaguaréte					
		Peces					

Manejo incluye aquellos estudios que abordan estrategias para una intervención activa para mantener la tendencia natural de las interacciones entre el ambiente la flora y/o la fauna: Conservación de especies nativas, orquídeas, palmitos, especies medicinales; control biológico, microhimenópteros; mantenimiento de parámetros estándar del río Paraná; y desarrollo de un protocolo para el manejo de aguas residuales dentro del PNI.

Uso Público comprende los proyectos destinados a investigar los aspectos turísticos del AP, en cuanto a percepción, calidad y satisfacción del visitante; estudios de mercado; sustentabilidad, y capacidad de carga.

ANEXO III. DIAGNÓSTICO

1. Ampliación de la descripción de algunos valores de conservación

• Especies amenazadas en el PNI y su hábitat

FAUNA:

Mamíferos: Lobo Gargantilla (*Pteronura brasiliensis*): Es una especie en peligro crítico, posiblemente extinta en la Argentina. Normalmente anda en grupos, es ruidoso y diurno. En el Parque frecuentaba principalmente el río Iguazú Superior, pero no hay registros en la región desde la década de los '80, salvo uno en 2003 en la costa del río Iguazú Superior, en el Parque brasileño a 15 km del límite con la Argentina, visto a cierta distancia por guardaparques argentinos. Se agrega un registro reciente de abril de 2010 efectuado desde las pasarelas de Garganta del Diablo, también de un individuo solitario.

Perro Vinagre (*Speothos venaticus*): Es una especie en peligro crítico, se desplaza en grupos pero es de difícil detección. Existen 14 registros para la provincia, 5 son del Parque y 3 de ellos son de la última década (último 2013). Su situación en la provincia recién se empieza a conocer con nuevos estudios.

Yurumí u Oso Bandera (*Myrmecophaga tridactyla*): Es una especie vulnerable, solitaria, naturalmente de baja densidad en la selva. Cuenta con 6 registros esporádicos en la zona Oeste del Parque entre 1996 y 2014.

Hurón Grande (*Galictis vittata*): Especie casi desconocida en la Argentina, con datos insuficientes para calificar su estatus. Su coloración es similar al hurón chico (*G. cuja*) pero es de mayor tamaño. Con sólo 3 registros en la Argentina (Norte de Misiones), dos de ellos para el PN (Isla San Martín) de 1989 y ruta de acceso a cataratas (2011). Posiblemente sea de baja densidad natural y confundido en observaciones con el hurón chico.

Aves: Yapú (*Psarocolius decumanus*): Especie de boyero gigante, no amenazada a escala nacional, presente en el Sur de Misiones, NE de Corrientes y Este de Formosa. Extinta en el PNI. Estaba presente en el Parque, incluso nidificando en la década de los '40 sobre la RN101. Los últimos registros son de principios de los años de la década de 1970, en la desembocadura del arroyo Yacuy. No hay nuevos registros, por lo que se lo considera extinguido del PNI, también del estado de Santa Catarina.

Pato Serrucho (*Mergus octosetaceus*): Especie en peligro crítico. Los últimos registros confiables de observadores de aves, son de la década de los '70 (en el AC y Atepú). Desde entonces no hubo registros hasta uno del año 2006 donde se lo registró en el arroyo Los Patos, Alto Yacuy y cuatro registros (dos posiblemente del mismo individuo) recientes en el Paseo Superior, el último de 2013. Todos los últimos se trataban de individuos aislados. Aparentemente no hay una población residente. En el resto de la provincia la situación sería similar y en los estados cercanos de Brasil estaría extinguido.

Harpía (*Harpia harpyja*): Especie en peligro crítico. Sus registros en la Argentina (15) son esporádicos, pudiendo transcurrir varios años entre uno y otro. En la Argentina se han documentado tan solo cinco nidos, todos en la provincia de Misiones. Esta especie nunca había sido observada en el PNI hasta el año 2007, cuando se registró la presencia de dos Águilas Harpía en la RN101, en cercanías de la seccional Yacuy. Dicho registro, además de ser novedoso

para el AP, es valioso por haberse tratado de dos individuos persiguiéndose en vuelo y que por apariencia podrían ser un casal. Seis años después, en julio de 2013 se volvió a registrar un individuo en la RN101 dentro del PNI.

Águila Monera (*Morphnus guianensis*): Especie en peligro crítico. Considerada por algunos una visitante casual en Misiones. Se la observó en Santa Ana en 1913, Cerro Moreno en 1974, PP Uruguaí en 1996, PP Piñalito en 1999, Tobuna en el 2000 y en el PNI en 1980 (una pareja realizando un *display* de cortejo).

Hocó Oscuro (*Tigrisoma fasciatum fasciatum*): Especie vulnerable. Extinta en el PNI y en la Argentina. Rara en toda su área de distribución. Con sólo tres registros para la Argentina, (dos juveniles) en Bonpland (1912), uno en el PNI (década de los '40) y uno no tan antiguo en el PN do Iguaçú (Brasil) (1993).

Aguilucho Blanco (*Leucopternis polionotus*): Especie cercana a la amenaza a escala global. De presencia dudosa en la Argentina, con sólo unas pocas observaciones en Iguazú (1904), PNI (1975 y 1985), PN Mburucuyá en Corrientes (1989), y recientemente tres registros en la alta cuenca del arroyo Uruguaí (2009 y 2012). Algunos nuevos registros en el NE de la Provincia.

Esparvero Chico (*Accipiter superciliosus*): Especie amenazada. Pequeña rapaz conocida en unas seis localidades de Misiones, con registros entre 1904 y 1993 y en el PNI sólo registrada en 1983 y 2002 (Barrio de Guardaparques).

Maracaná Lomo Rojo (*Primolius maracana*): Especie en peligro crítico. Extinta en el PNI. Común en Iguazú hasta mediados del siglo XX. Últimos registros en el Parque en 1959; en 1973 en Pto. Iguazú, en 1990 en el arroyo Piray Miní. Habría nuevos registros para el Centro Este de la Provincia de Misiones.

Guacamayo Rojo (*Ara chloropterus*): Especie en peligro crítico. Especie gregaria, posiblemente de ambientes de parquizado o bordes de selva, en esta región. Con citas históricas en Puerto Iguazú y Puerto Bertoni (Paraguay). Con registros recientes de ejemplares escapados de cautiverio o de origen dudoso. En el Parque en 1992, 1993, uno y dos individuos y en Pto. Iguazú en 1994.

Palomita Morada (*Claravis goedefrida*): Especie en peligro crítico. En apariencia, escasa naturalmente, asociada a tacuarales. Con varias citas aisladas para el Norte de Misiones, posee seis registros para el Parque entre 1913 y 2012 (Senderos Macuco y Yacaratiá, durante floración de tacuapí).

Loro Pecho Vinoso (*Amazona vinacea*): Especie en peligro crítico. Originalmente distribuida en casi toda la provincia, hoy cuenta con pocas pequeñas poblaciones, especialmente en el Dpto. Oberá y San Pedro. En el PNI cuenta con registros desde 1936 pero las últimas citas son de 1980 y 1983 (Secc. B. Méndez), con algunos individuos ocasionales y aislados observados en Puerto Iguazú en la década del 2000-2010.

Las siguientes especies no están extinguidas pero tienen registros esporádicos, por lo que se pueden considerar amenazadas. Las principales son:

Garza Cucharona (*Cochlearius cochlearius*): se han realizado avistajes temporarios en la costa del Iguazú superior y tramos terminales de arroyos amplios (Barrero del Ibicuy). Siendo de hábitos nocturnos, es probable que sus escasos registros se deban a esta condición. Es de reciente aparición en el Parque y Misiones.

Ipequí (*Heliornis fulica*): también existen registros regulares, en los tramos finales de arroyos con cielo abierto y las costas del Iguazú superior. Suele ser más frecuente en la boca del arroyo Yacuy.

Batará de Pecho Negro (*Biatas nigropectus*): Especie en peligro. Escasa naturalmente en toda su área de distribución. Este paseriforme ocurre en cañaverales próximos a cursos de aguas, por lo tanto dentro del Parque su distribución está restringida a las angostas franjas discontinuas de yatevó a lo largo de la costa del río Iguazú Superior. Citada para el Norte y Este de Misiones desde 1948. Las observaciones para el Parque fueron en el extremo NE (1992), al Sur de la RN101 (1995), dos registros en 1997, uno en cañaverales y otro en RN101 y arroyo Tacuara.

Zorzal Azulado (*Turdus flavipes*): Especie amenazada. Posible visitante estival. Extinta en el PNI y en Argentina. Sensible a la fragmentación. Hay registros, también antiguos, en el Parque desde 1913 hasta 1959 y en cercanías de la localidad de San Pedro. Se volvió a registrar en la Argentina en el año 2014 en la alta cuenca del arroyo Urugua-í, también en el Parque Estadual do Turvo (Brasil) en el año 2011.

Quedan dos especies de aves cuyas poblaciones si bien parecen estables, habitan exclusivamente determinados ambientes relacionados al agua, cuyas superficies relativas son acotadas si consideramos la superficie total del AP. Estas son, la Yacutinga (*Aburria jacutinga*) y el Tapicurú (*Mesembrinibis cayanensis*). Cuentan con registros regulares.

Como se puede ver la mayoría de las especies tiene alta dependencia de ambientes acuáticos y húmedos.

FLORA

La importancia de las especies vegetales que constituyen este Valor, radica en que componen determinados ambientes únicos, raros y constituyen el hábitat o parches de hábitats que albergan determinadas especies que también están amenazadas (flora y fauna). Mayormente se trata de ambientes que se dan en pequeños parches, como bañados bajo cubierta vegetal; paredones de rocas, islotes sometidos a inundaciones recurrentes.

No consta la extinción de especies vegetales, pero sí de varias en estado de amenaza o amenazadas dados los escasos registros en ambientes restringidos. Tal es el caso de *Ciclobium sp*; *Guadua chacoensis* (tacuaruzú); *Phyllodendron misionum*; *Picramnia sp*; *Daphnopsis sp*; *Diffembachia sp*; chachíes y orquídeas; *Cereus sp*; *Brasileopuntia sp*; *Mombilla sp*; *Pseudoananas sp*; *Coussarea (Coutarea)(brasiliensis) platyphylla*; *Simira sampaioana*. Un capítulo aparte constituye el alto número de endemismos vegetales en las propias cataratas del río Iguazú: orquídeas, helechos, bromelias y podostemáceas.

Un capítulo aparte constituye el alto número de endemismos vegetales en las propias Cataratas del Río Iguazú: orquídeas, helechos, bromelias y podostemáceas.

- **Sistemas hídricos y comunidades endémicas y/o especiales asociadas**

Descripción:

El sistema hídrico del PNI está compuesto por una porción del sector argentino de la cuenca del río Iguazú y una pequeña parte de la cuenca del Río Paraná. Reúne una densa red de nacientes, bajos y arroyos que mayormente presentan una sucesión de rápidos conocidos como "correderas" y remansos de aguas profundas y, a veces, saltos, al salvar los desniveles del terreno. Más de 120 cursos de agua nacen en las Sierras de La Victoria y desembocan en los ríos

San Antonio e Iguazú, formando una densa red de arroyos que alimentan la Selva Paranaense que protege el PNI, contribuyendo a su heterogeneidad ambiental. Se observan, por otro lado, lagunas que se desarrollan sobre suelos grises, muy arcillosos, aparentemente sin conexión con el sistema hídrico aledaño, cubiertas de pajonales de *Panicum sp.* con especies exclusivas o muy raras.

El río Iguazú (*agua grande* en guaraní) recorre unos 1.320 km en dirección Este-Oeste, con gran tortuosidad, hasta desembocar en el río Paraná. Su cuenca es activa, con un régimen netamente pluvial con dos crecientes anuales (uno en mayo-junio y el segundo en octubre) y dos niveles mínimos en marzo y agosto. De esta manera el hidrosistema responde de forma inmediata a las condiciones climáticas y las lluvias que ocurren en la cuenca. Estas sucesivas crecientes aportan diferentes materiales que conforman la “ribera del río Iguazú Superior” y las especies que habitan en el sistema hídrico y ribera se adaptan a este régimen.

El río Iguazú Inferior es un río de perfil joven: profundo, torrentoso, angosto, ha sido rejuvenecido por una falla geológica producida en el Paraná, en cambio el Iguazú superior tiene un perfil senil, ancho, poco profundo, formando meandros. Esta escasa profundidad beneficia la aparición de numerosas islas, colonizadas por comunidades especiales asociadas a estos ambientes. La falla geológica forma las conocidas cataratas del Iguazú, barrera natural que podría ser la causa de los numerosos endemismos en el Iguazú superior, al provocar que evolucionen separadamente.

La composición del agua está asociada principalmente al sustrato, el Río Iguazú posee aguas blandas con baja conductividad eléctrica, pH neutro con buena transparencia fuera de los eventos de lluvias donde, tras el arrastre de material de la cuenca, disminuye notablemente la transparencia y aumentan los nutrientes transportados y el arrastre de sólidos del suelo rico en óxido de hierro dan la coloración rojiza característica. Los arroyos, en cambio, suelen contener mayores concentraciones de nutrientes (fósforo y nitrógeno), al disminuir su velocidad en el ingreso al río, se ensanchan y embalsan, depositando los materiales arrastrados y formando ambientes propicios para la fauna íctica.

Varios estudios (INALI, 2000 y 2001 y ANA, 2005) categorizan las aguas del Río Iguazú en su baja cuenca como de muy buena calidad (óptima en Brasil), esto beneficia la protección de la vida acuática y la fauna y flora asociada a estos ambientes así como su posterior uso como fuente de agua para consumo humano.

En su cuenca se hallan 10 usinas hidroeléctricas (Brasil) entre las cuales se destacan por su magnitud: Foz do Areia, Segredo, Salto Santiago Osorio y Salto Caxias. Estos embalses tienen una gran influencia en los atributos biológicos, químicos y físicos del río y el régimen de precipitaciones de la región, efectos que se magnifican por la construcción de cinco de ellas en forma de “cadena” o “cascada”. Actualmente, los reservorios en la cuenca del Río ocupan una superficie de más de 637,7 km²²⁸.

Importancia para la conservación:

El sistema hídrico del PN funciona a semejanza de un *sistema circulatorio humano*, que provee agua de buena calidad, nutrientes, hábitats y refugio para varias especies, a su vez, conduce los

²⁸ ITAIPU - Energía e diplomacia (Disponible en: ie.org.br/site/ieadm/arquivos/arknot2061.doc)

excedentes hídricos de la cuenca. Asimismo, conlleva a la heterogeneidad de ambientes protegidos por el PN. La selva que lo acompaña contribuye, a su vez, a mejorar la calidad de agua que llega al curso, a través de la escorrentía superficial, subsuperficial y subterránea. Numerosos ambientes se encuentran determinados por el sistema hídrico, siendo algunos de ellos de alta diversidad, como la selva de ribera del Iguazú y otros de baja diversidad como los pajonales de laguna, pero con alto porcentaje de especies exclusivas (Srur *et al.*, 2007). Estos ambientes mejoran la calidad del agua del río y ayudan a controlar los procesos erosivos y las crecientes debidas a las precipitaciones.

La buena calidad del agua de los cursos estudiados dentro del sistema hídrico, contribuye a la aparición de especies y comunidades únicas como la vegetación reófila en el cauce del río Iguazú. Fontana (2001) describe la comunidad de *Mourera aspera*, podostemácea observada solamente en las correderas del Iguazú, asimismo, menciona que estas comunidades son utilizadas como alimento de caracoles del género *Potamolithus* (J. Herrera, comunicación verbal en Fontana, 2001) y de Carpinchos (*Hydrochaeris hydrochaeris*). *Mourera aspera* puede ser utilizada como bioindicador de agua de buena calidad; mencionan incluso el aumento considerable de ejemplares coincidente con un buen índice de calidad de agua, considerando demanda bioquímica de oxígeno, fosfatos, nitratos, turbidez y oxígeno disuelto. Gutiérrez Gregoric (2010) menciona cuatro especies endémicas de moluscos de los géneros Chilina y Eupera que habitan en los ambientes lóticos del PNI.

Dentro del **bentos**, se destaca la abundancia de poríferos (esponjas), especies que se desarrollan solamente en ambientes de muy buena calidad de agua. El arroyo Ñandú y la Corredera de Las Tacuaras han sido registrados como los sitios con mayor índice de diversidad para bentos de ríos en Argentina. La alta diversidad de especies está dada tanto por la buena calidad del agua así como por la heterogeneidad espacial que presentan los hábitats y microhabitats (bloques basálticos, guijas, guijones y parches de sedimento arenoso).

El Río Iguazú, en el PNI, es un área propicia para la reproducción de **peces**, encontrándose especies emblemáticas como el Dorado (*Salminus brasiliensis*) en maduración total. El Iguazú superior presenta una alta tasa de endemismos en su ictiofauna como por ejemplo: *Apareiodon vittatus*, *Oligosarcus longirostris*, *Steindachneridion melanodermatum*, *Pomelodus britskii*, *Australoheros kaaygua*, entre otros. Asimismo, presenta especies que deberían ser consideradas de valor especial por hallarse solo aguas arriba de los saltos de cataratas y del arroyo Urugua-í (Garavello, 2005).

Es hogar de numerosas especies animales que aprovechan la cercanía al río y el borde de la selva para vivir, siendo EVVEs muchas de ellas, como el Ipequé (*Heliornis fulica*), la Garza Cucharona (*Cochlearius cochlearius*) y el Lobito de Río (*Lontra longicaudis*). Así como especies en peligro de extinción como Lobo Gargantilla (*Pteronura longicaudata*), cuyo último registro fue en el año 2003 en el río Iguazú, fuera del PNI.

Los cursos de agua constituyen a su vez, vías de rutas migratorias, dispersores de semillas, corredores biológicos fundamentales para la conectividad con otras áreas protegidas y mantener un flujo génico viable.

Los recursos hídricos dan cuenta de gran parte de la situación ambiental de la región ya que son emergentes sintéticos importantes de lo que ocurre en el ambiente, a través del impacto sobre el ciclo biogeoquímico del agua (Di Pace y Sabaté, 2004). Los recursos hídricos mundiales deben responder a múltiples demandas: agua potable, higiene, producción de alimentos, energía y

bienes industriales, y mantenimiento de los ecosistemas naturales. Sin embargo, los recursos hídricos globales, son limitados.

2. Descripción de las principales amenazas

• Caza

Se realiza en general con armas de fuego en relación con sitios de espera que ofrecen cebos de alimento (maíz) o sal (cloruro de sodio) para las piezas de caza. En algunos puntos del límite Oeste se han encontrado trampas del tipo trampa de caída de tronco de una pieza con púas. En el límite Este también se verifica caza de recorrida con armas de fuego y perros venaderos, entrando a pie desde chacras vecinas. Sobre el río Iguazú el modo de acceso también incluye el uso de botes. Desde las rutas que atraviesan el PNI es común que uno o dos cazadores bajen de vehículos que siguen su trayecto por la ruta, en especial la RN101 en la parte terrada, pero también en la parte asfaltada o en la RN12. Este acto de bajarse rápidamente es llamado comúnmente “descolgarse”, lo que en general se puede hacer en la mañana temprano, y luego de cazar, toman nuevamente otro vehículo o “se cuelgan” a una hora pactada. También se suele hacer de noche, “descolgándose” a la tarde y “colgándose” en las primeras horas de la mañana.

Los sitios en los que se colocan los cebos de sal en el suelo (saleros) tienen distintas dimensiones. Debido al uso por parte de los animales, la periódica reposición de sal y la adsorción de agua, suelen agrandarse con el tiempo y transformarse en áreas húmedas mezcladas con barro (barreros). Las esperas se realizan en estructuras construidas con palos sobre los árboles cercanos (sobrados) o directamente sobre hamacas de tela colgadas.

Las piezas de caza más comunes son ungulados como la Corzuela Colorada o Parda (*Mazama americana*), la Corzuela Enana o Poca (*Mazama nana*), los Pecaríes Labiados (*Tayassu pecari*), los Pecaríes de Collar (*Pecari tajacu*), el Tapir (*Tapirus terrestris*) y algunos roedores como la Paca (*Cuniculus paca*) y el Agutí (*Dasyprocta punctata*) y armadillos. Los grandes felinos también son cazados por ser considerados trofeos; en menor medida, para comercializar su piel y ocasionalmente los matan si los encuentran cuando están en búsqueda de otras presas (Muñoz, S. com.pers.; Paviolo et al., 2009).

Lo cazado es consumido por los cazadores, pero también es vendido persona a persona a los habitantes de la zona (Andresito, San Antonio). Existen numerosos relatos de vecinos dando cuenta de la existencia de cazadores que ofrecen a la venta sus presas.

• Pesca

La pesca se realiza principalmente sobre el Río Iguazú, en el cuerpo de agua y en las desembocaduras de los arroyos tributarios. Las modalidades de pesca varían en los tramos del río: mientras que en el Iguazú Inferior se caracterizan por el uso de espineles, redes, algunas trampas para peces y el uso de botes para transportarse, en el Iguazú Superior se usa principalmente espineles desde la costa del río, concentrándose en las áreas más cercanas al límite este (desembocadura del Aº Yacuí y meandro denominado “la Oreja”).

Las especies más apreciadas en general son el dorado, pacú, surubí, manguruyú, etc. en el inferior y en el superior es de interés la pesca del Moncholo (*Steindachneridion melanodermatum*), especie endémica de alto valor para la conservación.

El producto de la pesca es consumido por los pescadores pero también es vendido. Es de particular interés el sector del Iguazú inferior que mientras de la rivera de la Argentina se halla incluida dentro del AP, la rivera de Brasil no lo está. Allí se localizan cabañas de pescadores activos que suelen adentrarse en territorio del PNI, incluso colocando redes en las bocas de los arroyos del parque.

- **Colecta de especies para venta y fabricación de artesanías**

En los últimos quince años han aumentado las intrusiones para colectar materiales vegetales dentro del PNI y de la Reserva Nacional Iguazú (RNI). Son realizadas mayormente en áreas lindantes con Puerto Iguazú, dentro de la RNI (llegando incluso cerca del AC) o en áreas cercanas a las banquinas de la RN12.

Se pueden considerar dos grandes grupos de materiales. Por un lado las hierbas medicinales; carquejas, marcela, etc. colectadas principalmente en las banquinas, y algunas hierbas y cortezas de monte. Por otro materiales vegetales utilizados para la venta directa o para fabricar artesanías por parte de las comunidades de pueblos originarios vecinos.

Las artesanías comprenden principalmente cestos de distinto tamaño construidos a base de fibras vegetales (culmos de cañas Tacuapí –*Merostachys clausseni*- y Tacuarembó –*Chusquea ramosissima*-, raíces de Güembé -*Phylogendron bipinnatifidum*- y cortezas de algunos árboles), de pequeños animales tallados en madera de Mora Blanca (*Alchornea sp.*) y Guayubira (*Cordia americana*) y arcos y flechas (realizados con combinaciones de esos materiales). La extracción de la materia prima necesaria se ha realizado del monte en tierras de la comunidad y de áreas cercanas, pero su sobreexplotación y la falta de reposición presionó para que sean buscadas en el AP.

El principal material de venta directa en las áreas urbanas cercanas, en general a turistas, lo constituyen las plantas ornamentales nativas, especialmente las orquídeas de la especie *Miltonia flavescens*. También han recolectado y vendido otras especies de orquídeas, así como bromeliáceas.

- **Atropellamientos**

Los atropellamientos de fauna se verifican en todas las rutas de acceso al PNI: RN101, RN12 y caminos internos (acceso cataratas principalmente).

En el caso de la RN101 terrada predominan los atropellamientos a atajacaminos (caprimulgidos) y ocasionalmente atropellamientos intencionales de ungulados para aprovechar las piezas. En el caso del sector asfaltado de esta ruta y la RN12, las altas velocidades dieron cuenta del atropellamiento de una amplia variedad de animales, desde yagüaretés hasta incluso de aves rapaces del costado de ruta como los Caranchos (*Caracara plancus*). El listado incluye especies de actividad diurna como nocturna, en general atropellados por vehículos de transporte pasajeros (los más comunes en esos sectores, ómnibus, remises, etc.). Para más detalles ver Varela *et al.* (2013).

- **Recolección de Palmitos (*Euterpe edulis*)**

La recolección de Palmito para consumo es una amenaza seria para la viabilidad de las poblaciones naturales de esta especie. Su “cosecha” implica el corte de la porción distal del individuo donde se forman las hojas nuevas, denominado cogollo. Esto implica la muerte de la planta dado que esta palmera sólo tiene un ápice de crecimiento. Se suele realizar con un golpe

de machete o de foiça (machete algo más corto y curvo) en la parte media del tronco de la planta, a la que se extrae la parte distal sin pelar completamente (el material tierno interno se oxida al contacto con el aire y se arruinan sus características buenas para el consumo). Quedan en el monte todos los restos de la planta, causando daños laterales importantes a la flora.

Dentro del PNI el área con mayores registros de cortes es la denominada Palmital del Cruce, un área de palmitos ubicado cerca del cruce de las rutas RN101 y el acceso al AC del PNI. Además se han verificado cortes en los palmitales del RN101 en áreas más próximas al límite este en el sector denominado de los Palo Rosa.

La modalidad de ingreso en general consiste en “palmiteros” que se “descuelgan” más o menos alejados del sitio de corte y que pueden caminar varios km dentro del monte para llegar y luego sacar los cogollos. Pueden llegar a la tarde-noche, dormir en el monte y en las primeras horas realizar los cortes rápidamente y retirarlos en pocas horas. Una persona puede retirar unos 200 cogollos en una noche.

ANEXO IV. ZONIFICACIÓN

1. Zonificación interna del PNI

Marco conceptual

El objetivo de la zonificación es, por medio de la regulación de los usos y actividades permitidas para el PNI como AP, mantener o mejorar el estado de conservación del patrimonio natural y cultural de cada zona de manejo, con base en los objetivos de conservación del AP y el alcance planteado en el mismo PG.

La zonificación es la forma más común de regular los usos de los Recursos Naturales (McNeely y MacKinnom, 1989). Es un componente insustituible del plan de manejo de un área, ya que constituye el marco territorial a que deben sujetarse las actividades y proyectos en él programados. Como herramienta esencial para el manejo es un recurso técnico, flexible y dinámico.

La zonificación de una unidad de conservación consiste en una subdivisión interna, de carácter funcional en base a las características intrínsecas del área, el uso actual e histórico de la tierra, la oferta natural y cultural del territorio comprendido y la demanda actual o potencial de la sociedad sobre ella. Las “zonas de manejo” que se aplican a la zonificación de una unidad deben guardar estrecha relación con la categoría de manejo asignada a la unidad y con los objetivos de conservación del área.

Las subdivisiones de una zonificación representan divisiones internas funcionales, destinadas a ordenar el uso del espacio logrando con mayor eficacia el cumplimiento de los objetivos del área (APN, in litt.).

Es importante destacar que la pertenencia de un sitio particular a una zona determinada señala la capacidad total de manejo que esa zona posee. No indica o requiere que todos los lugares ubicados dentro de esa zona deben contar o proveer un determinado servicio o actividad permitida para ese sitio particular, ni a corto ni a largo plazo. Lo que la zonificación brinda es un esquema de posibilidades uso actual y para futuros planes. También provee un umbral de tolerancia para la utilización del área (Soria y Chebez, 2001).

Propósitos de una zonificación

La zonificación es una herramienta esencial para el manejo del PNI cuya finalidad es orientar, distribuir y regular los usos y actividades admitidas en la unidad según su categoría de manejo y objetivos. Las zonas de manejo estarán delimitadas en función de sus características y atributos internos y de las demandas de usufructo, existentes y potenciales.

Criterios generales de una zonificación

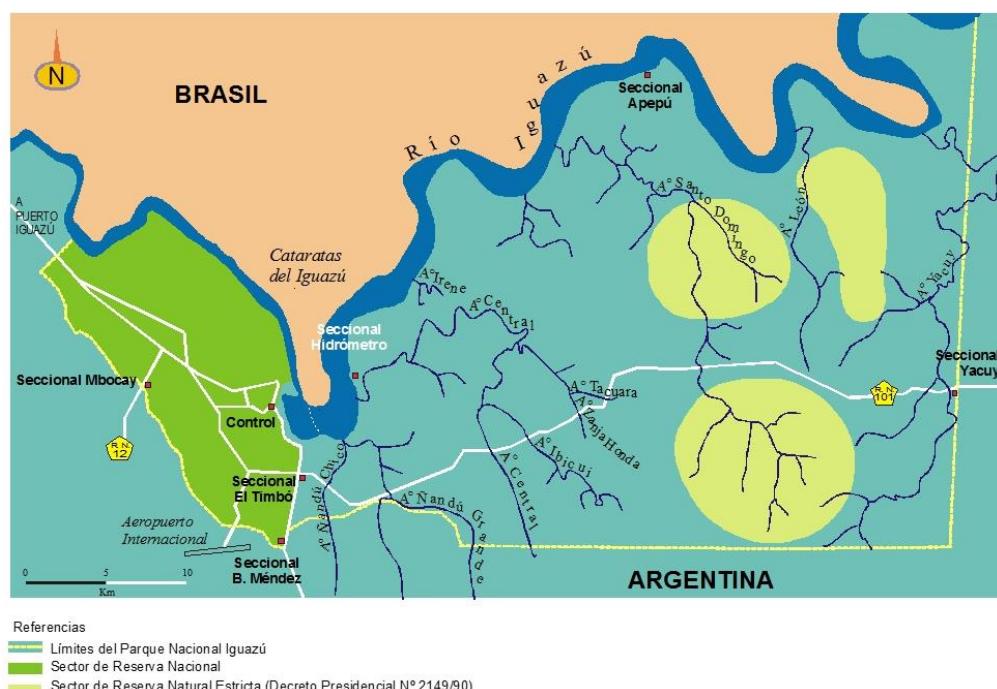
Los criterios para definir zonas se basan en las características del área y la existencia de sitios de valor (estado de conservación, fragilidad, singularidad, capacidad de recuperación, etc.), las oportunidades que brindan los ecosistemas comprendidos en esa área y la frecuencia, intensidad y tipo de uso actual e histórico a la que está o estuvo sometida (uso público, aprovechamiento forestal, ganadero, extracción de áridos, caza y pesca deportiva de especies exóticas, usos tradicionales históricos, etc.).

Antecedentes de zonificación del PNI

La zonificación en las unidades de conservación de la APN deberá ajustarse a los siguientes lineamientos generales:

- La zona de manejo de un AP deberá ser compatible con la categoría de manejo y los objetivos de conservación de la misma.
- No deberán contemplarse zonas que impliquen actividades o aprovechamientos no admitidos en la categoría de manejo del área zonificada.
- En áreas de reserva nacional podrán establecerse zonas de alta restricción al uso, destinadas a lograr objetivos de protección específicos según las características particulares del área.

En el año 1988 con la elaboración del plan de manejo del parque, se definieron por primera vez y en forma preliminar las categorías de zonificación de esta unidad de conservación que se presentan a continuación. En estas subdivisiones internas funcionales se trata de ordenar el uso del espacio (APN, 1988). Así la zonificación quedó delimitada de acuerdo a las categorías de manejo del Decreto 453/94. La zona restringida comprendería toda la costa del Río Iguazú y una franja que integra el AC y Puerto Canoas hasta el arroyo Ñandú y la traza de la RN101. Abarca “aquellas (áreas) en las que su estado natural solamente podrá ser alterado el mínimo necesario para asegurar el control y los servicios necesarios para la atención del visitante”.



Mapa 27 - Zonificación del PNI

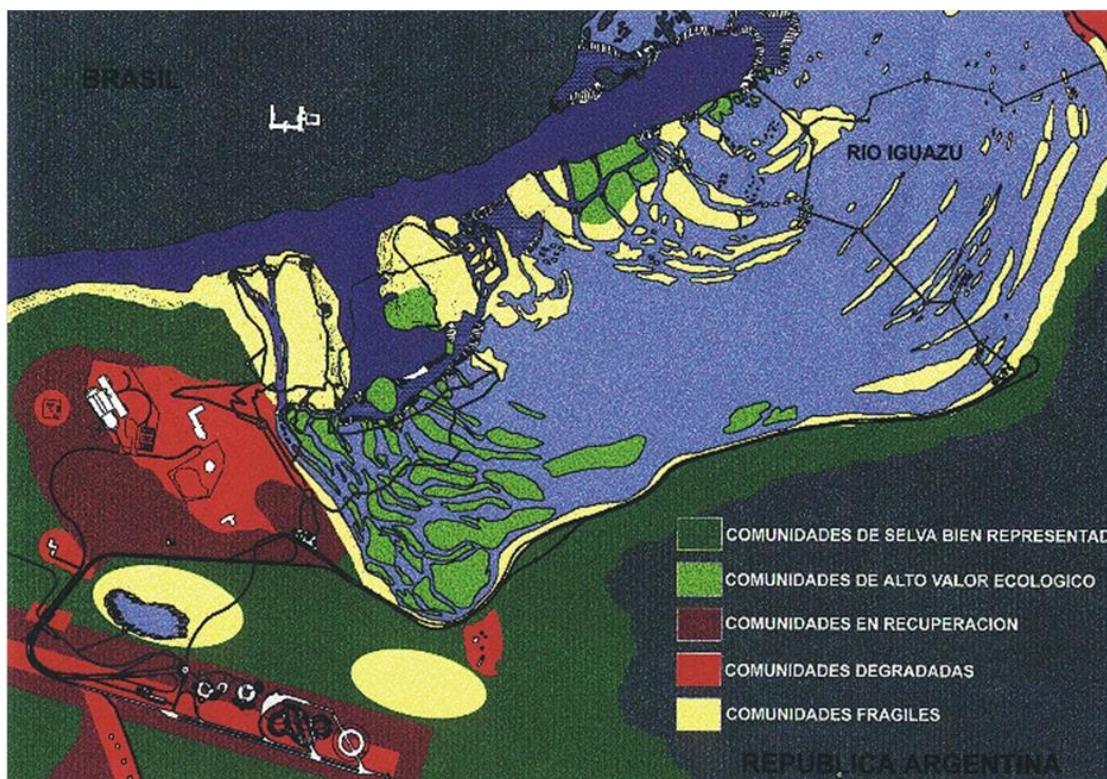
Fuente: Decreto 2149/90

Posteriormente, a través del Decreto 2149/90, se declara RN **Estricta** a tres núcleos ubicados dentro del PN, cuyos límites definitivos son fijados en el Decreto 453/94. Esta categoría se refiere a aquellas áreas en las que, si bien se permiten las actividades productivas, las mismas estarán sujetas a la autorización de la APN, a fin de garantizar como objetivo prioritario la protección de todo el material genético de flora y fauna autóctonas, de las principales

características fisiográficas, de las bellezas escénicas, de las comunidades bióticas y del equilibrio ecológico. Se privilegiarán aquellas actividades productivas cuyo efecto sobre el ecosistema sea conservativo o recuperativo.

Asimismo la misma norma determinó y categorizó la RN **Silvestre** (Decreto N° 453/94) que corresponde al resto de la superficie del área no incluida en los tres núcleos.

En el año 1995 y con motivo del replanteo de la actividad turística del Parque, se realizó una zonificación únicamente correspondiente al AC (DNCAP, 1995). Para esto se tuvieron en cuenta primeramente, criterios de conservación biológica y en segundo término la aptitud de uso del ambiente. Así quedó definida la zonificación del AC:



2. Niveles de zonificación

• 1º nivel: Zonificación según tipo y condiciones del ecosistema o comunidad biótica

- *Comunidades degradadas*: Áreas profundamente alteradas. En esta categoría están comprendidas el centro de la pista de aterrizaje del ex-aeropuerto cataratas, los terrenos del Hotel Sheraton (ex Internacional), la escuela y la cancha de rugby, el ex-hotel cataratas, la playa de estacionamiento, Puerto Canoas y las red de rutas y caminos.
- *Comunidades en recuperación*: Áreas con distintos grado de impacto que se está recuperando. En este grupo se incluyen las capueras y otros sectores en estado de sucesión.
- *Comunidades de selva bien representadas*: Son las áreas de selva que atraviesan los senderos Macuco y Yacaratiá, las que se encuentran bordeando el camino a Puerto Canoas y algunos sectores cercanos al viejo hotel.

- *Comunidades frágiles*: Comunidades asociadas a la dinámica hídrica. Son las islas y/o las áreas pequeñas que funcionan como tales, al igual que los bañados que rodean el ex-aeropuerto.

- *Comunidades de alto valor biológico*: Son dos comunidades que se encuentran presentes sólo en el AC y están específicamente asociadas al entorno de los saltos: bosque de cupay y Pastizales higrófilos de *Paspalum lilloi*.

- **2º nivel : Zonificación según aptitud de uso**

- *Zona de uso intensivo*: Admite alta concentración de visitantes y el desarrollo de infraestructura asociada. En esta zona se pueden diferenciar sectores de circulación en corredores (pasarelas) y de circulación libre.

- *Zona de uso extensivo*: Admite baja concentración de visitantes y la infraestructura mínima asociada. El carácter extensivo está dado por la condición del ecosistema. Al igual que el punto anterior se diferencian los dos sectores de circulación.

- *Zona de uso restringido*: Sólo para uso científico y los necesarios para la administración y manejo del Parque.

3. Zona de Amortiguamiento (ZAM)

El PNI está estratégicamente ubicado entre dos importantes áreas protegidas y como se comentara anteriormente es uno de los núcleos más relevantes a conservar con la creación del Corredor Verde de la provincia de Misiones y del Corredor Trinacional de la Selva Paranaense.

La larga historia de conservación de la Selva Misionera y los esfuerzos desarrollados por algunos organismos nacionales, extranjeros y privados hacen que el parque esté constantemente formando parte de proyectos donde se analizan las formas y maneras de conservar esta área en forma directa e indirectamente a través de su entorno. Esta particular situación hace posible establecer un área de amortiguación en los alrededores del parque.

Esta AP, no fue creada teniendo en cuenta una planificación respecto al manejo de los conflictos que podrían surgir con las áreas lindantes a ésta; o sea sin tener en cuenta delimitaciones naturales. Como la mayoría de las áreas creadas en esa época los límites surgían dependiendo de los dominios de las tierras. Uno de los límites más problemáticos lo representa el borde Este, ya que casi en su totalidad está en contacto con terrenos privados con intensa actividad agropecuaria. A esta situación crítica se agrega la conexión con otras áreas protegidas, como el PN do Iguaçú de Brasil, que tiene a esta altura una angosta franja de selva que corre paralela al Río Iguazú o el PP Urugua-í que se contacta con el PNI también en un sector muy estrecho. De esta manera se presentan dos “cuellos de botella” que se suman al ya conocido angostamiento presente a altura de las cataratas. Estas situaciones límite para la conservación y manejo de esta AP se verían en parte solucionadas con el manejo adecuado de las áreas lindantes.

En 1995, y ante la necesidad de establecer líneas claras de manejo respecto al límite Este del Parque, la APN realizó un relevamiento de los lotes adyacentes al PN y dejó plasmados en un informe los criterios a tener en cuenta en la zona buffer a crear. Para eso se propuso una zona de amplia superficie como Reserva de Uso Múltiple y núcleos intangibles como Reservas Privadas (Malmierca *et al.*, 1995).

Algunos de los puntos de destacada importancia a fin de concretar el área son:

- Legislar correctamente el uso del bosque nativo en lo que respecta a:
 - Persistencia del estrato arbóreo para proveer un diseño adecuado que posibilite crear o continuar formando corredores ecológicos.
 - Impedir la quema de restos de monte o forestaciones, capuertas y/o cualquier otro tipo de material vegetal de tamaño considerable.
 - Adecuado uso de los elementos del bosque nativo analizando la posibilidad de realizar un uso sostenible de la madera a través de planes específicos y estipulados de entresaca de madera.
- Estudiar y aplicar algún modelo de diversificación de la producción con actividades agroforestales, ganaderas, turísticas diseñando un eficiente sistema integral de producción. Este sistema productivo debe ser compatible con la categoría y potencialidades del AP.
- Incentivar a la reforestación de sectores previamente elegidos con especies vegetales nativas.
- Evitar la aplicación de agroquímicos estudiando y asesorando la posibilidad de usar productos biológicos para el control de insectos.
- Reafirmar la prohibición de la caza en el parque y en el área buffer.
- Reglamentar la producción con bases en la cría de animales silvestres y/o de peces nativos en represas.
- Legislar sobre el uso de las cuencas de los arroyos en lo referente a la forestación en proximidades de las cuencas, la erosión de estos sectores y al represamiento con fines pisciculturales.

Ya en este informe se planteó la necesidad de incorporar un profesional que sea el nexo entre la APN y los extensionistas y promotores de las instituciones que estén involucradas en el área de amortiguación.

En 1999, la DRNEA y el MERNR, realizaron el taller del Plan de Manejo del PP Uruguaí. En el mismo se discutió la zona de amortiguación de la mencionada AP y por supuesto, el PNI al conformar uno de sus límites, comparte aspectos de la zona de amortiguación en sus funciones en los límites Este y Sudeste. De dicho taller surgieron propuestas referentes a la organización y participación, comercialización, un listado de las actividades productivas posibles y de los métodos de aplicación como algunos otros aspectos de interés (se recomienda consultar el Plan de Manejo para más detalles).

En cuanto al límite Oeste del Parque, el que se encuentra en contacto con el ejido municipal de Puerto Iguazú, en el año 2000, la DRNEA presentó una propuesta al intendente municipal en concordancia con la intendencia del PNI. En la misma se propone incorporar aproximadamente 450 ha que rodean directamente el borde Oeste y Sudeste del AP. Se incorporarían además unas 469 ha más pertenecientes a una franja que conectaría el arroyo Mbocay con el río Iguazú, correspondiente a las 2000 ha adquiridas por el municipio. Esta anexión tiene por objetivo constituir un corredor con el Monumento Científico Histórico Moisés Bertoni en Paraguay. En definitiva la propuesta sumaría más de 900 ha bajo la categoría de Reserva Nacional.

Además de la propuesta concreta de la Reserva Municipal, que incorpora una franja de las 600 ha pertenecientes a la provincia, la DRNEA presentó una serie de recomendaciones para mejorar el Plan Maestro para el desenvolvimiento de las 600 ha, publicado en el Boletín Oficial

de la Provincia de Misiones N° 10440. Dentro de las recomendaciones planteadas se remarcan algunos sectores de interés como la costa del Río Iguazú constituyéndose en Bosques Protectores de la ribera y las áreas de ocupación aborigen con la idea de declararlas RN Cultural.

Con la propuesta presentada ya en 1995 y los conocimientos adquiridos a la fecha respecto de las características del entorno del AP, se ha definido la propuesta de zona buffer.

ANEXO V. BIBLIOGRAFÍA

Libros, publicaciones y artículos científicos, entre otros

- ABÍNZANO, R. (1985). *Procesos de integración en una sociedad multiétnica: la provincia argentina de Misiones* (Tesis Doctoral). Departamento de Antropología y Etnología de América, Universidad de Sevilla.
- ACOSTA S., GIRAUDO A. y MONTANELLI S. (1994). Composición de la ofidiofauna (Reptilia: serpents) del Parque Nacional Iguazú, Provincia de Misiones, Argentina. *Boletín Asociación Herpetológicas Argentina*, 10(1): 6-8.
- ANA-AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. 2005. Topología hídrica. Métodos de construção e modelagem da base hidrográfica para suporte e gestão de recursos hídricos. WWW.ANA.goc.br.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (1988). *Plan de Manejo del Parque Nacional Iguazú*. Proyecto, planificación y Gestión de los PN. APN-FAO, Buenos Aires.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (1999). *Las Ecorregiones de la Argentina*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (2001). *Plan de Gestión Institucional para los PN*. Buenos Aires, Argentina.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (2002). *Directrices para la zonificación de las Áreas Protegidas de la APN*. Dirección de Conservación y Manejo y Delegaciones Regionales.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (2007). *Lineamientos Estratégicos para el Manejo de Especies Exóticas*. Buenos Aires, Argentina.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (2010) (a). *Guía para la elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas*. Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas y Delegaciones Regionales.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (2010) (b). *Proyecto de control de flora exótica prioritaria del Parque Nacional Iguazú*. Departamento de Guardaparques. Parque Nacional Iguazú.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (2011) (a). *Informe Final de Ejecución del Proyecto Regional Araucaria XXI Bosque Atlántico 2006-2011*. Misiones, Argentina.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (2011) (b). *Restauración de áreas forestadas con especies exóticas en la RN Militar Puerto Península (RNMPP)*. Centro Regional de Adiestramiento Operativo de Monte, Ejército Argentino y Delegación Regional NEA. Informe Técnico PR-13-IV-006-09.
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES. (2013). *Satisfacción con los Servicios del Área Cataratas*. Comité de Control Obra Área Cataratas. Parque Nacional Iguazú
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (2016). *Plan de Gestión del Parque Nacional Baritú y Reserva Nacional El Nogalar de Los Toldos*. 2016-2021. 271pp. Salta, Argentina
- APN - ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (en prensa). *Plan de Gestión del Parque Nacional Río Pilcomayo*. 2016-2021. 178pp. Formosa, Argentina
- ARAUCARIA XXI (2009). *Planificación de las Áreas Protegidas del Núcleo Norte de la Provincia de Misiones, Directrices de Manejo*. Versión Borrador Final. Proyecto Araucaria XXI: Administración de Parques Nacionales, AECID Oficina Técnica de Cooperación y Ministerio de Ecología RNR y Turismo Misiones.

- ARGUEDAS S. (1988). *Diseño del Proceso de Planificación para el Parque Nacional Iguazú* (Documento borrador). Parque Nacional Iguazú.
- AZEVEDO M., BRAND A., GOROSITO A., HECK E., MELIA B. y SERVI J. (2008). Guaraní Retã: los pueblos Guaraníes en las fronteras Argentina, Brasil y Paraguay. Asunción, Paraguay: AGR servicios gráficos.
- BAIGORRIA J.E.M. y FOLETTI F. (2013) Primer registro documentado del Aguilucho Blanco (*Pseudastur [Leucopternis] polionotus*) en Argentina. *Nuestras Aves* 58: 88–91
- BARQUEZ R., DÍAZ M. y OJEDA R. (2006). Mamíferos de Argentina: sistemática y distribución. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM).
- BARTOLOMÉ L. (1982). Colonias y Colonizadores en Misiones. Posadas: Instituto de Investigación Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Misiones.
- BARTOLOMÉ L. (2000). Los Colonos de Apóstoles. Posadas: Editorial Universitaria.
- BAUMGARTNER G., PAVANELLI C., BAUMGARTNER D., BII A., DEBONA T. y V. FRANA (2012). *Peixes do baixo Río Iguaçú*. Maringá, Brasil: EDUEM.
- BEZAURY-CREEL, J. E. (2009). El valor de los bienes y servicios que las áreas naturales protegidas proveen a los mexicanos. The Nature Conservancy Programa México-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.
- BODRATI A., COCKLE K., ARETA J. I., CAPUZZI G. y FARIÑA R. (2006). El Maracaná Lomo Rojo (*Primolius maracana*) en Argentina: ¿de plaga a la extinción en 50 años?. *El Hornero*, 21(1), 37-43.
- BODRATI A., ROESLER I., ARETA I., PAGANO L., JORDAN E. y JUHANT M. (2008). Tres especies del género *Tytira* en Argentina. *El Hornero*, 23(1), 45-49.
- BOLSI A. (1981). La influencia de Brasil en el poblamiento de Misiones. En *La Geografía y la Historia en la Identidad Nacional*, (Tomo 2). Buenos Aires, Argentina: Oikos.
- BOSSO A. (1994) Anfibios. En HEINONEN FORTABAT S., SCHIAFFINO K., BOSSO A., HERRERA J., TRUCCO F., OLIVA A., MARULL C., CERVANTES R., MAZAR J. Y ACOSTA S. (Eds.), *Relevamiento Faunístico del Área Cataratas, Parque Nacional Iguazú*. Puerto Iguazú, Misiones: DRNEA-CIES. Administración de Parques Nacionales.
- BOSSO, A. (2007) Conservación de aves en la provincia de Misiones. En Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 271-277. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- BURKART R., BÁRBARO N., SÁNCHEZ R. y GÓMEZ D. (1999). *Ecorregiones de la Argentina*. Programa de Desarrollo Institucional Ambiental. Buenos Aires: Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Administración de Parques Nacionales.
- BURKART R., CINTO J. P., CHEBEZ J.C., FERNÁNDEZ J. G., JÄGER M. y RIEGELHAUPT E (2002). *La Selva Misionera: opciones para su conservación y uso sustentable*. Buenos Aires, Argentina: FUCEMA.
- BURKART R., GRACÍA FERNANDEZ J. y RIEHELHAUPT (1996). *Estado actual del uso y la conservación de los Bosques Nativos en Argentina*. Buenos Aires, Argetina: FUCEMA.
- CABRERA A. (1971) Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 14, 1-42.
- CABRERA A. (1976). Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Agricultura y Jardinería*, 2, 85. Buenos Aires, Argentina: ACME S.A.C.I.

- CABRERA A. y WILLINK A. (1980). *Biogeografía de América Latina*. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Serie de Biología. Monografías N° 13.
- CARPINETTI B. (2009). El Parque Nacional Iguazú: Desafíos y oportunidades para la conservación de la Selva Paranaense de Argentina. En CARPINETTI B., GARCIARENA M. y ALMIRON M. (Eds.), *Parque Nacional Iguazú. Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina* (pp. 11-20). Administración de Parques Nacionales.
- CASADO N. y FABRI S. (2016). Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVEs) del Parque Nacional Iguazú - Año 2016. Informe interno. Departamento de Conservación y Educación Ambiental, Parque Nacional Iguazú - APN.
- CASCIOTTA J., ALMIRON J., IWASZKIW L., JACOBO A. y RUÍZ DÍAZ F. (2014). *Relevamiento limnológico-ictícola del Río Iguazú superior e inferior en el área de influencia de las cataratas del Iguazú (Misiones, Argentina)*. (Informe interno). Administración de Parques Nacionales.
- CASCIOTTA J., ALMIRÓN A., CIOTEK L., GIORGIOS P., RICAN O., PIALEK L., DRAGOVÁ K., CROCI Y., MONTES M., IWASZKIW J. y PUENTES A. (2016). *Visibilizando lo invisible. Un relevamiento e la diversidad de peces del Parque Nacional Iguazú, Misiones, Argentina*. Tercera Serie. Volumen 6 (2). Historia Natural.
- CDB - CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (2010). Turismo para la naturaleza y el desarrollo: Guía de buenas prácticas. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- CHAVES H., LUNELLO P., CASADO N., FABRI S. (2016). *Caracterización del Sector Este del Parque Nacional Iguazú. Aportes al diseño de una zona de amortiguación*. Departamento de Conservación y Educación Ambiental. Parque Nacioal Iguazú. Administración de Parques Nacionales.
- CHAVES H., SÁNCHEZ I. y CARPINETTI B. (2009). Caracterización de las comunidades Mbyá Guaraní de la Zona de amortiguamiento del Parque Nacional Iguazú. En CARRPINETTI B., GARCIARENA M. y ALMIRÓN M. (Eds.), *Parque Nacional Iguazú. Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina* (pp. 23-32). Administración de Parques Nacionales.
- CHEBEZ J.C. (1987). La Selva Misionera I. Guía Educativa de Vida Silvestre (3). Buenos Aires, Argentina: Fundación Vida Silvestre Argentina.
- CHEBEZ J.C. (1990). La Selva Misionera II. Guía Educativa de Vida Silvestre (4). Buenos Aires, Argentina: Fundación Vida Silvestre Argentina.
- CHEBEZ J.C. (2005). *Guía de las reservas naturales de Argentina: NE*. Buenos Aires, Argentina: Albatros.
- CHEBEZ J.C., REY N.R., BARBASKAS M. y DI GIACOMO A.S. (1998). *Las Aves de los PN de la Argentina*. Monografía N° 12. Buenos Aires, Argentina: Literature of Latin America (LOLA).
- CHEDIACK S. (2009). Evaluación de las Unidades de Vegetación del Parque Nacional Iguazú. En CARRPINETTI B., GARCIARENA M. y ALMIRÓN M. (Eds.), *Parque Nacional Iguazú. Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina* (pp. 119-132). Administración de Parques Nacionales.
- COSTA S., RAMIREZ LLORENS P., GARCIA G., CARIOLA L., GANGENOVA E. y Montti L. (2013). *Hacia un Plan de Monitoreo Ambiental del Área Cataratas*. Informe final para el Comité de Control del Área Cataratas y la Delegación Técnica Nordeste Argentino. Administración de Parques Nacionales.
- COSTANZA R., D'ARGE R., DE GROOT R., FARBER S., GRASSO M., HANNON B., LIMBURG K., NAEEM S. O'NEILL R.V., PARUELO J., RASKIN R.G., SUTTONKK P. Y VAN DEN BELT M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, 253-260
- CRESPO, J.A. (1982). *Ecología de la comunidad de mamíferos del Parque Nacional Iguazú, Misiones*. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Bernardino Rivadavia, Ecología, 3(2), 45-162.

- DANIELE C. y NATENZON C. (1994). Las Regiones naturales de Argentina: Caracterización y Diagnóstico. En *El Sistema Nacional de ANP de la República Argentina*. Secretaría Programa MAB-UNESCO.
- DE AZEVEDO L.C., DE ANDRADE A.R., DE SOUSA P. y NERY J.T. (2006). *A influência do fenômeno El Niño na vazão da bacia do Rio Iguaçú-PR*. Perspectiva Geográfica N°2. Pag 51-56.
- DE MARCO G. y SASSONE S. (1994). *Problemáticas Territoriales. Asentamientos y dinámica de la inmigración limítrofe*. En DE MARCO G., REY BALMACEDA R. Y SASSONE S. (Eds.), *Extranjeros en la Argentina. Pasado, presente y futuro*. Geodemos (2), PRIGEO-CONICET.
- DELONGA, R. (2016). Dinâmica de fitofisionomias no Parque Nacional do Iguaçú no período de 2011 a 2015. Tesis de Maestría. Universidad Federal de Paraná.
- DEVOTO F. E. y ROTHKUGEL M. (1936). Informe sobre los bosques del Parque Nacional Iguazú. Ministerio de Agricultura de la Nación. Sección Publicaciones e Informes, Buenos Aires.
- DGECC - DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA, ENCUESTAS Y CENSOS (2004). Atlas Censal del Paraguay, Zona Norte. Paraguay: Fernando de la Mora.
- DGECC - DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA, ENCUESTAS Y CENSOS (2013). *III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas. Pueblos Indígenas en el Paraguay*. Resultados Preliminares 2012. Paraguay: Fernando de la Mora.
- DI BITETTI M.S. (2001). Food-associated calls in tufted capuchin monkeys (*Cebus apella*). Tesis de Doctorado. Universidad de Nueva York.
- DI BITETTI M. S., PLACCI G. y DIETZ L.A. (2003). Uma visão de Biodiversidade para a Ecorregião Florestas do Alto Paraná - Bioma Mata Atlântica: planejando a paisagem de conservação da biodiversidade e estabelecendo prioridades para ações de conservação. Washington, DC: World Wildlife Fund.
- DI GIACOMO A. S. 2007. Introducción. En Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 10-15. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- DI GIACOMO, A.S., M.V. DE FRANCESCO y E.G. COCONIER (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 271-277. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- DI PACE M. y SABATÉ A.M.F. (2004). Estudio sobre sustentabilidad ecológica para la gestión del recurso hídrico. Mundo Urbano 16 (5).
- DI PAOLA M.E., DI PAOLA M.M., MACCOLMAN L., QUISPE C., SIBILEAU A., VOLOJ B., HERRERA P., IZQUIERDO A., MORENO D., PACHA M.J. Y SENESE I. (2011). Diagnóstico para la creación de un Mecanismo de pago por servicios ambientales: Bosque Atlántico del Alto Paraná, Misiones, Argentina. Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) y Fundación Vida Silvestre (FVSA).
- DIMITRI M.J. (1974). La flora arbórea del Parque Nacional Iguazú. En Anales de PN (Vol. 12). Buenos Aires (Argentina). Servicio Nacional de PN.
- DNCAP (Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas). (1995). Diagnóstico y recomendaciones para el proyecto de recuperación ecológica y de infraestructura para la atención a visitantes en el área cataratas del Parque Nacional Iguazú. Informe Inédito.
- DNUP - DIRECCIÓN NACIONAL NACIONAL DE USO PÚBLICO (2016) (a). *Informe anual de visitantes a las Áreas Protegidas. Informe anual 2015*. Dirección de Aprovechamiento de Recursos. Administración de Parques Nacionales.

- DNUP - DIRECCIÓN NACIONAL NACIONAL DE USO PÚBLICO (2016) (b). *Registro Nacional de Autorizaciones, Recaudaciones e Infracciones (Módulo de Prestadores Turísticos). Informe anual 2015.* Dirección de Aprovechamiento de Recursos. Administración de Parques Nacionales.
- DRNEA - DELEGACIÓN REGIONAL NEA (2013). Atepú 2013 - Campaña de Verano. Parque Nacional Iguazú. Administración de Parques Nacionales. Puerto Iguazú, Misiones, Argentina.
- DRNEA - DELEGACIÓN REGIONAL NEA (2015). Estudio de impacto ambiental del servicio de excursiones turísticas de navegación y actividades conexas, en el Río Iguazú, en jurisdicción del PN Iguazú. Informe presentado en Expte. APN N° 911/2014.
- EM - MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2003). Ecosistemas y Bienestar Humano: Marco para la Evaluación (Resumen). Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio. Ginebra: World Resources InstituteFABBIO F. y NICOLA L. (2014). Catálogo de Artesanías Mbyá Guaraní. Feria Yhary del Parque Nacional Iguazú. Administración de Parques Nacionales. Ministerio de Turismo, República Argentina.
- FABBIO F., RAYMUNDI D. y BOSSO A. (2014). Documento base: hacia un listado de necesidades y prioridades de investigación para la Región NEA. Documento interno. Delegación Regional NEA.
- FABRI S. (2002). Documento base para la discusión del Plan de Manejo del Parque Nacional Iguazú. Delegación Regional NEA. Administración de Parques Nacionales. Secretaría de Turismo, Presidencia de la Nación Argentina.
- FONTANA J.L. (2001). La vegetación reófila del NE argentino. Las comunidades vegetales con Mourera aspera y Apinagia yguazuensis. Cátedra de Introducción a la Ecología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Noreste.
- FVSA - FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE ARGENTINA (2013). Plan de Manejo de la Reserva de Vida Silvestre Uruguaí. Programa Selva Paranaense. Misiones, Argentina.
- GALLERO M. (2005). Fronteras de Identidad: Alemanes-Brasileños en el Alto Paraná Misionero (Tesis de Maestría). Posadas, Argentina: Programa de Posgrado de Antropología Social-UNAM.
- GALLERO M. y KRAUTSTOFL E.M. (2009). Proceso de poblamiento y migraciones en la provincia de Misiones, Argentina (1881-1970). En *Revista de Antropología AVA. N° 16.* Programa de Posgrado de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales-Universidad Nacional de Misiones.
- GANGENOVA E. y A. GUZMÁN (2011). *Informe de Avance inventario de anfibios anuros del Parque Nacional Iguazú (Provincia de Misiones, Argentina)* (Informe Técnico). Administración de Parques Nacionales.
- GARAVELLO J. (2005). *Revision of genus Steindachneridion (Siluriformes: Pimelodidae).* Neotropical Ichthyology 3(34), 607-623.
- GARCÍA G. (2015). *Análisis del cambio del uso de la tierra sobre la diversidad y composición del ensamble de micro mamíferos de la Selva Paranaense en el Norte de Misiones, Argentina.* (Tesis doctoral inédita). Instituto de Biología Subtropical. Misiones, Argentina.
- GARCIARENA M. (2009) (a). Los caudales del Río Iguazú. En CARPINETTI B., GARCIARENA M. y ALMIRÓN M. (Eds), *Parque Nacional Iguazú. Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina* (pp. 273-286). Administración de Parques Nacionales.
- GARCIARENA M. (2009) (b). Modificación de las curvas de descarga del Río Iguazú en el Área Cataratas. En CARPINETTI B., GARCIARENA M. y ALMIRÓN M. (Eds), *Parque Nacional Iguazú. Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina* (pp. 287-296). Administración de Parques Nacionales.

- GARCIARENA M. y M. ALMIRÓN (2009). Características de la visita del Parque Nacional Iguazú. En CARPINETTI B., GARCIARENA M. y ALMIRÓN M. (Eds), *Parque Nacional Iguazú. Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina* (pp. 69-78). Administración de Parques Nacionales.
- GATTI S. (2016). Actualización del listado de árboles del Parque Nacional Iguazú (Informe interno no publicado). Delegación Regional NEA. Administración de Parques Nacionales.
- GIL G. y CHEBEZ J.C. (2001). *Iguazú, el corazón del Corredor Verde. La gran selva que une a tres naciones.* National Geographic en español 8(3): 8-13.
- GIL, G. y D. CIARMIELLO. 2007. Parque Nacional Iguazú y alrededores. En Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 278-280. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- GIRAUDO A., ARZAMENDIA V., BELLINI, G., BESSA C., CALAMANTE C., CARDOZO G., CHIARAVIGLIO M., COSTANZO M., ETCHEPARE E., DI COLA V., DI PIETRO D., KRETZSCHMAR S., PALOMAS S., NENDA J., RIVERA P., RODRÍGUEZ M., SCROCCHI G. y WILLIAMS J. (2012). Categorización del estado de conservación de las Serpientes de la República Argentina. Cuadernos herpetología, 26(1): 303-326.
- GIRAUDO A. y POVEDANO H. (2004). *Avifauna de la región biogeográfica Paranaense o Atlántica Interior de Argentina: biodiversidad, estado del conocimiento y conservación.* INSUGEO, Miscelánea (12): 331-348.
- GIRAUDO A., POVEDANO H., BELGRANO M., KRAUCZUK E., PARDIÑAS U., MIQUELARENA A., LIGIER D., BALDO D. y CASTELINO M. (2003). Biodiversity Status of the Interior Atlantic Forest of Argentina. En GALINDO LEAL C. y DE GUSMAO CAMARA I. (Eds.). *The Atlantic Forest of South America: Biodiversity Status, Threats, and Outlook* (pp. 160-180). Island Press, Washington DC,
- GUTIÉRREZ GREGORIC D., NÚÑEZ V., VOGLER R., BELTRAMINO A. y RUMI A. (2013). *Gasterópodos terrestres de la provincia de Misiones, Argentina.* Revista Biología Tropical 61(4): 1759-1768.
- GUTIÉRREZ GREGORIC D. y RUMI A. (2008). *Chilina iguazuensis (Gastropoda: Chilinidae), New Species From Iguazú National Park, Argentina.* Malacología 50(1): 321-330.
- GUTIÉRREZ JIMÉNEZ A.G., RAMÍREZ GARCÍA I.V. y HERRERA J. (2007). Abundancia Relativa de las Plantas Exóticas en la Ex Escuela de Frontera 609. CIES. Parque Nacional Iguazú.
- HEINONEN FORTABAT, S.; K. SCHIAFFINO; A. BOSSO; J. HERRERA; F. TRUCCO, A. OLIVA; C. MARULL; R. CERVANTES; J. MAZAR Y S. ACOSTA. (1994). Relevamiento Faunístico del Área Cataratas, Parque Nacional Iguazú: Descripción de las comunidades, evaluación de la biodiversidad y detección de impactos actuales. Delegación Técnica Regional Nordeste Argentino – CIES. APN. Informe inédito, Diciembre 1994
- HEINONEN FORTABAT S. y CHEBEZ J.C. (1997). *Los Mamíferos de los PN de la Argentina.* Monografía N° 14. Buenos Aires, Argentina: Literature of Latin America (LOLA).
- HEISCH B. y RAYMUNDI D. (2013). *Análisis del caudal del Río Iguazú. Influencia de la represa Salto Caxias en el caudal de las Cataratas, Parque Nacional Iguazú.* (Informe inédito). Delegación Regional NEA. Administración de Parques Nacionales.
- HERRERA J. (2001). *Relevamiento de Especies Vegetales Exóticas del Parque Nacional Iguazú* (Informe interno). Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales. Parque Nacional Iguazú.
- HERRERA J. y MALMIERCA L. (1995). *Relevamiento de especies vegetales exóticas en el Área Cataratas* (Informe interno). Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales. Parque Nacional Iguazú.

HERRERA J., RUIZ N., LANFIUTTI A. y HEIN U. (2013). Proyecto de control de flora exótica prioritaria de Parque Nacional Iguazú 2010-2013. Cuerpo de Guardaparques. Parque Nacional Iguazú.

IARH - INSTITUTO ARGENTINO DE RECURSOS HÍDRICOS (2002). *Patagonian Shelf, GIWA Regional assessment 38*. Global International Waters Assessment. University of Kalmar, Kalmar, Sweden.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (1999). *Plano de Manejo do Parque Nacional do Iguaçú*. Recuperado de: http://www.cataratasdoiguacu.com.br/manejo/siuc/planos_de_manejo/pni/html/index.htm

INALI - INSTITUTO NACIONAL DE LIMNOLOGÍA (2000). *Evaluación del Impacto en el Río Iguazú en relación al derrame de petróleo en territorio brasilerº*. Primero y segundo informe y Consideraciones finales. Santa Fe, Argentina.

INALI - INSTITUTO NACIONAL DE LIMNOLOGÍA (2001). *Evaluación del Impacto en el Río Iguazú en relación al derrame de petróleo en territorio brasilerº*. Tercer informe y Consideraciones finales. Santa Fe, Argentina.

INDEC - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Pueblos Originarios de la Región NE Argentino*. Resultados definitivos Serie D N° 3. Buenos Aires, Argentina.

JARAMILLO M. (2013). Bosques Nativos en la provincia de Misiones: Avances y puntos pendientes para su implementación efectiva. En DI PAOLA M.E., SANGALLI F. Y RAGAGLIA J. (Eds.), *Informe Ambiental Anual 2013* (pp. 391-400). Buenos Aires, Argentina: FARN.

KELLER H.A., GATTI F.E. y HERRERA J. (2009). Novedades en casearia (*flacourtiaceae*) para Argentina. *Bonplandia* I (18): 13-17.

KULLOCK D., ISARRÍA A., CIVELLI H., JAGER M., MEITÍN G. Y FORTE C. (2006). *Geo Argentina 2004: Perspectivas del medio ambiente en Argentina*. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

LA RASTROJERA TV (Productor) (2015). *Pe mee yu yvy*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=fxLRM1heQ7A>

LACTEC - INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO (2009). Plano ambiental de conservação e uso do entorno do reservatório da UHE Governador Bento Munhoz Da Rocha Neto. Atualizaçao. Brasil, Curitiba.

LÓPEZ H., MIQUELARENA M. y PONTE GÓMEZ J. (2005). Biodiversidad y Distribución de la Ictiofauna Mesopotámica. *Temas de la Biodiversidad del Litoral fluvial argentino II*. INSUGEO, Miscelánea, 14: 311-354.

LÓPEZ-LANÚS B., GRILLI P., COCONIER E., DI GIACOMO A.S. y BANCHS R. (2008). Categorización de las Aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina.

LYNCH ALFARO J., DE SOUSA J., SILVA E. y RYLANDS A. (2012). How different are robust and gracile Capuchin Monkeys? An Argument for the Use of Sapajus and Cebus. *American Journal of Primatology* 74: 273-286.

MACHADO ROMERO F.M. y TAIPE SALAZAR J.D. (2009). Estudio del Impacto Ambiental del Turismo en los sitios de uso público del Área Cataratas del Parque Nacional Iguazú, provincia de Misiones, Argentina (Tesis de Ingeniería). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Naturales, Ecuador.

- McNEELY, J. A. y J. R. MACKINNON. 1989. Protected Areas, Development, and Land use in the Tropics Resour. Manaje. Optimizat 7:189-206.
- MALMIERCA L., HERRERA J., SCHIAFFINO K., GIORGIS P. y HEINONEN FORTABAT S. (1994). Relevamiento del Área Cataratas, Parque Nacional Iguazú (Informe de avance). Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales. Delegación Regional NEA. Parque Nacional Iguazú.
- MALMIERCA L., BOSSO A. y J. C. CHEBEZ. 1995. Propuesta de diseño de una zona de amortiguación para el Parque Nacional Iguazú, provincia de Misiones, República Argentina. CIES. DTRNEA. APN. Informe inédito.
- MANSO HERNÁNDEZ N., CASERTANO S., GARIBALDI J., BARRIOS CARO J., HERRERA J. y CORREA PLASENCIA F. (2010). Plan de manejo del PP Puerto Península. Planificación de las Áreas Protegidas del Núcleo Norte de la provincia de Misiones. Misiones, Argentina: Araucaria XXI. 411 pp.
- MANSO HERNÁNDEZ N., CASERTANO S., GARIBALDI J., BARRIOS CARO J., HERRERA J. y CORREA PLASENCIA F. (2011)(a). *Plan de manejo del PP Gpque. H. Foerster*. Planificación de las Áreas Protegidas del Núcleo Norte de la provincia de Misiones. Misiones, Argentina: Araucaria XXI. 475 pp.
- MANSO HERNÁNDEZ N., CASERTANO S., GARIBALDI J., BARRIOS CARO J., HERRERA J. y CORREA PLASENCIA F. (2011) (b) *Plan de manejo del PP Urugua-í*. Planificación de las Áreas Protegidas del Núcleo Norte de la provincia de Misiones. Misiones, Argentina: Araucaria XXI. 214 pp.
- MARTÍNEZ CROVETTO R. (1963). Esquema fitogeográfico de Misiones (República Argentina). *Bomplandia* 1 (3): 171-215.
- MASSOIA E., CHEBEZ J.C. y BOSSO A. (2006). Los mamíferos silvestres de la Provincia de Misiones, Argentina. Buenos Aires, Argentina: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- MASSOIA E., FORASIEPI A. y TETA P. (2000). Los marsupiales de la Argentina. Buenos Aires, Argentina: Editorial Literature of Latin America (LOLA).
- MAZAR BARNETT J. y PEARMAN M. (2001). *Lista comentada de las aves argentinas*. Barcelo, España: Ediciones Lynx.
- MEDING H. (1995). Etnicidad, identidades y migraciones de los colonos de habla alemana en Misiones. *Estudios Migratorios Latinoamericanos*, (37), 27-745.
- MERNR - MINISTERIO DE ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES RENOVABLES (2014). *Corredor Verde*. Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables de la Provincia de Misiones. Disponible en: <http://www.ecologia.misiones.gov.ar/ecoweb/index.php/descgen-corredor-verde>
- MILKOVIC M. (2012). *Mapa de cobertura forestal de la provincia de Misiones mediante el análisis y procesamiento de imágenes satelitales* (Informe final). Buenos Aires, Argentina: Fundación Vida Silvestre Argentina.
- MONTANELLI S. y ACOSTA S. (1991). *Herpeto fauna del Parque Nacional Iguazú*. Centro de investigaciones Ecológicas Subtropicales. Boletín Asociación Herpetológica Argentina, 7(2): 9-10.
- MONTES, C. Y SALA, O. (2007). La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano. Revista Ecosistemas, 16(3).
- MORELLO J.H., RODRÍGUEZ A.F., SILVA M.E., MENDOZA N.E. y MATTEUCCI S.D. (2008). Proyecto de Conservación de la Biodiversidad, clasificación de ambientes en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Informe técnico y anexo coberturas y mapas. SIB - APN.
- MYERS N., MITTERMEIER R., MITTERMEIER C., DA FONSECA G. y KENT J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.

- NÚÑEZ A. (2009). *Las "Dos Mil". Crónicas de una ciudadanía mediada por el conflicto: el territorio en disputa. Análisis de un caso sobre ocupación de tierras fiscales en el Municipio de Puerto Iguazú, Misiones* (Tesis de Licenciatura). Misiones, Argentina: Universidad de Misiones.
- NÚÑEZ BUSTOS E. (2009). Mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea Y Hesperioidea) del Parque Nacional Iguazú, provincia de Misiones, Argentina. *Tropical Lepidoptera Research*, 19(2): 71-81.
- PALACIO L., CASADO N. y FABRI S. (2016). Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVEs) del Parque Nacional Iguazú - Año 2010 A 2015. Informe interno. Departamento de Conservación y Educación Ambiental, Parque Nacional Iguazú - APN.
- PARDIÑAS U., P. TETA y D' ELIA G. (2009). Taxonomy and distribution of Abrawayamoys (Rodentia: Cricetidae), an Atlantic Forest Endemic with the description of a new species. *Zootaxa*, 2128: 39-60.
- PASZKO L. y HERRERA J. (2006). *Situación actual de las invasiones de plantas exóticas en el Parque Nacional Iguazú* (Informe interno). Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales. Delegación Regional NEA. Parque Nacional Iguazú.
- PAVIOLI, A., DE ANGELO, C., DI BLANCO, Y., AGOSTINI, I., PIZZIO, E., MELZEW, R., FERRARI, C., PALACIO L. y M. DI BITETTI. 2009. Efecto de la caza y el nivel de protección en la abundancia de los grandes mamíferos del Bosque Atlántico de Misiones. En: Carpinetti, B., Garciarena, M. y Almirón, M. (Eds.). Parque Nacional Iguazú, Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina, editado por, 1^a ed., Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires, 300pp.
- PLACCI G. y DI BITETTI M. (2006). Ecorregión Selva Paranaense. En BROWN A., MARTÍNEZ ORTÍZ U., ACERBI M. y CORCUERA J. (Eds.), *La situación ambiental argentina 2005* (pp. 197-225). Buenos Aires, Argentina: Fundación Vida Silvestre Argentina.
- PNUMA - PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (2010). Servicios del ecosistema. Convenio sobre la diversidad biológica. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- RAMÍREZ LLORENS P. (2014). Línea de Base de la Reserva Natural de la Defensa Puerto Península, Departamento Iguazú, Misiones. Delegación Regional NEA. Administración de Parques Nacionales.
- RAMÍREZ M. (1995). Relevamiento de arañas del Parque Nacional Iguazú (Documento inédito). Informe del Programa de Trabajo Nro. 3. Convenio de Cooperación de la Administración de Parques Nacionales con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA).
- RESOLUCIÓN N° 348/2010. Clasificación de aves autóctonas. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- RODRÍGUEZ A. y SILVA M. (2012). Ecorregión Selva Paranaense. En MORELLO J., MATTEUCCI S.D., RODRIGUEZ A.F. Y SILVA M. (Eds.), *Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos Argentinos* (pp. 225-245). Buenos Aires, Argentina: Orientación Grafica Editora.
- ROSSI G. y LESTANI E. (2014). Primeros registros de mosquitos (Diptera: Culicidae) de la provincia de Misiones, Argentina. *Revista Sociedad Entomológica Argentina*, 73(1-2).
- RUBIO G. (2014). *Arañas (Araneae) de la provincia de Misiones: Usando el taxón como un indicador de biodiversidad*. Instituto de Biología Subtropical. Misiones, Argentina.
- RUBIO G. y ARBINO M. (2009). The first Myrmecotypus OP-Cambridge (Araneae: Corinnidae) from Argentina: description of Myrmecotypus iguazu new species. *Zootaxa*, 2158: 65-68.
- RUMI A., GUTIERREZ GREGORIC D. y NÚÑEZ V. (2004). *Biodiversidad de moluscos de agua dulce en la Mesopotamia Argentina*. INSUGEO, Miscelánea, 12: 211 - 216

- SAIBENE C., CASTELINO M., REY N., CALO J. y HERRERA J. (1996). Relevamiento de aves del Parque Nacional Iguazú. Monografía N° 9. Buenos Aires, Argentina: Literature of Latin America (LOLA).
- SARABIA R. y IBARRA P. (2006). *Diagnóstico social y económico de cinco comunidades*. Informe final de consultoría para la APN. Administración de Parques Nacionales.
- SAYDS - SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE (2002). *Primer inventario Nacional de Bosques Nativos*. Proyecto de Bosques Nativos y Áreas Protegidas. Préstamo BIRF 4085 - AR. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial). Dirección Nacional de Bosques.
- SCHIAFFINO K., DE ANGELO C., DI BITETTI M., PAVIOLI A., JARAMILLO M., RINAS M., BERTRAND S., y GIL y CARBÓ G., y CICHERO P. (2011). *Plan de Acción para la Conservación de la Población de Yaguareté (Panthera onca) del Corredor Verde de Misiones*. Documento elaborado por la Subcomisión Selva Paranaense para el Plan Estratégico Nacional de Conservación del Yaguareté. Puerto Iguazú, Argentina.
- SCHIAVONI G. (1999). Porto capivara: los ocupantes agrícolas de la frontera argentino-brasileña (Misiones, Argentina). *Estudios migratorios latinoamericanos*, 13(40), 449-470.
- SEMA - Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Hídricos (2013). Bacias Hidrográficas do Paraná, Gobierno do Estado do Paraná. Serie Histórica 2da edición.
- SORIA, A. y J C CHEBEZ. 2001. Plan General de Manejo del Parque Nacional Chaco. DRNEA. APN. Secretaría de turismo. pp.170.
- SPADONI E., LUMERMANN P. y PORTILLA J. (2004). *La mesa de dialogo colaborativo por las 2.000 ha de Puerto Iguazú. Conflicto de tierras y gobernanza local*. Misiones, Argentina: Fundación Cambio Democrático.
- SRUR M., GATTI F., BENESOVSKY V., HERRERA J., MELZEW R. y CAMPOSANO M. (2009). Los tipos de vegetación del Parque Nacional Iguazú y su distribución en el paisaje. En CARPINETTI B., GARCIArena M. y ALMIRÓN M. (Eds), *Parque Nacional Iguazú. Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina* (pp. 99-118). Administración de Parques Nacionales.
- TUNDISI J., MATSUMURA-TUNDISI T. y CALJURI M. (1993). Limnology and management of reservoirs in Brazil. En STRASKRABA M., TUNDISI J.G. y DUNCAN A. (Eds.), *Comparative reservoir limnology and water quality management* (pp. 25-55). Springer Netherlands.
- URQUIZA Y. (2008). La invención del ciudadano y las fronteras entre estado (s) y nación (es): ¿una ciudadanía regional - transnacional en Misiones? En: IUORNO G. Y CRESPO E. (Eds.), Nuevos Espacios. Nuevos problemas. Los territorios nacionales. Neuquén: Educo-Universidad Nacional del Comahue-Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco-Cehepyc.
- VALLEJOS J.E y GONZÁLEZ, A.B. 2014. Selva, tierra y agua: 80 años del Parque Nacional Iguazú (1934-2014), *Historia y Frontera* (3).
- VANNI R.O., LÓPEZ, G. y DÁVALOS, C.M. (2003). *Inventario Florístico de Iguazú*. Instituto de Botánica del NE (IBONE) - Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional del NE.
- VARELA D., DE ANGELO C., GIL G., ANFUSO J., PAVIOLI A. y BOSSO A. (2013). *Análisis preliminar de los atropellamientos en las Rutas Nacionales 12 y 101 en los tramos que atraviesan el bloque Norte de bosques de Misiones*. Delegación Regional NEA. Administración de Parques Nacionales.
- VITOUSEK, P.M. (1990). *Biological invasions and ecosystem processes: towards an integration of population biology and ecosystem studies*. Oikos 57: 7-13.

WHITE E. (2012). Reserva Forestal San Jorge. Bosque Atlántico del Alto Paraná, Misiones, Argentina. Misiones, Argentina: Alto Paraná S.A.

WHITE E. (en prensa). Parque Nacional Iguazú: maravilla de la humanidad. APN.

ZURITA G.A. y BELLOCQ M.I. (2012). *Monitoreo de fauna en predios forestales de Alto Paraná SA, Misiones. Relevamientos 2011*. Misiones, Argentina: Alto Paraná S.A.

Publicaciones on-line

Aborígenes ratifican denuncia contra Arauco por amenazas (2 de febrero de 2015). *Misiones Online*. Recuperado de: <http://misionesonline.net/2015/02/02/aborigenes-ratifican-denuncia-contra-arauco-por-amenazas/>

Argentina: "El pasillo de los Tornados" (27 de enero de 2011). *Reporte Platense*. Recuperado de: http://www.reporteplatense.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=848:argentina-el-pasillo-de-los-tornados&catid=16:sociedad&Itemid=68

El peligro de los cazadores furtivos (10 de marzo de 2012). *Revista El Federal*. Recuperado de: <http://elfederal.com.ar/nota/revista/24720/el-peligro-de-los-cazadores-furtivos>

Emergencia por crecida de los ríos Iguazú y Paraná (11 de junio de 2014). *Crónica*. Recuperado de: <http://www.cronica.com.ar/article/details/8657/emergencia-por-crecida-de-los-rios-iguazu-y-parana>

Guaraníes buscan recuperar sus espacios y su materia prima en las 600 hectáreas (10 de agosto de 2015). *La Voz de Cataratas*. Recuperado de: http://www.lavozdecataratas.com/noticia_51946.html

Nueva antena digital para la TV pública (18 de diciembre de 2012). *Radio Cataratas*. Recuperado de: http://www.radiocataratas.com/noticia_19684.htm

Récord de pasajeros en los aeropuertos argentinos: 22,8 millones de pasajeros en 2010 (20 de enero de 2011). *Aeropuertos Argentina 2000*. Recuperado de: <http://www.aa2000.com.ar/news.aspx?idNoticia=431>

Récord en producción de energía en la represa de Urugua-í, en Misiones (1 de junio de 2014). *Télam Agencia Nacional de Noticias*. Recuperado de: <http://www.telam.com.ar/notas/201407/69530-record-en-produccion-de-energia-en-la-represa-de-urugua-i-en-misiones.php>

Tornado en Misiones: 10 muertos, 7 de ellos niños, 51 heridos y desolación (8 de septiembre de 2009). *Diario 26*. Disponible en: <http://www.diario26.com/95899--tornado-en-misiones-10-muertos-7-de-los-ninos-51-heridos-y-desolucion>

Vida Silvestre y WWF firmaron un acuerdo para conservar el Bosque Atlántico. Fundación Vida silvestre Argentina (8 de mayo de 2014). *Fundación Vida Silvestre Argentina*. Disponible en: http://www.vidasilvestre.org.ar/sala_redaccion/?9680/Vida-Silvestre-y-WWF-firmaron-un-acuerdo-para-conservar-el-Bosque-Atltico

Sitios web consultados

- *Aeropuertos Argentina 2000*. Disponible en: <http://www.aa2000.com.ar/>
- *Cataratas do Iguaçú S.A.* Disponible en: <http://www.cataratasdoiguacu.com.br/>
- *COPEL - Companhia Paranaense de Energia*. Disponible en: <https://www.copel.com/>
- *Diario 26*. Disponible en: <http://www.diario26.com/>
- *El Federal*. Disponible en: <http://elfederal.com.ar/>

- Estación Terminal de Ómnibus Buenos Aires. Disponible en: <http://www.tebasa.com.ar/>
- Explorador Expediciones. Disponible en: <http://rainforest.iguazuargentina.com/>
- Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Misiones. Disponible en: <http://www.fhycs.unam.edu.ar/>
- Fortín Cataratas. Disponible en: <http://www.fortincataratas.com/>
- Fundación Vida Silvestre Argentina. Disponible en: <http://www.vidasilvestre.org.ar/>
- Globo Comunicação e Participações S.A. Disponible en: <http://www.globo.com/>
- Grupo NeoEnergía. Disponible en: <http://www.neoenergia.com/>
- Iguazú Argentina. Disponible en: <http://www.iguazuargentina.com/>
- Iguazú Bike Tours. Disponible en: <http://www.iguazubiketours.com.ar/>
- Iguazú en Concierto. Disponible en: <http://www.iguazuenconcierto.com/>
- Iguazú Jungle. Disponible en: <http://www.iguazujungle.com/>
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponible en: <http://www.icmbio.gov.br/>
- Itaipú Binacional. Disponible en: <https://www.itaipu.gov.br/>
- La Voz de Cataratas. Disponible en: <http://www.lavozdecataratas.com/>
- Media Maratón de Iguazú. Disponible en: <http://maratoniguazu.com/>
- Ministério do Planejamento de Brasil. Disponible en: <http://www.pac.gov.br/>
- Portal da Qualidade Das Águas. Disponible en: <http://portalpnqa.ana.gov.br/>
- Pronóstico Extendido.net. Disponible en: <https://www.pronosticoextendido.net/>
- Radio Cataratas. Disponible en: <http://www.radiocataratas.com/>
- Reporte Platense. Disponible en: <http://www.reporteplatense.com.ar/>
- Sheraton Iguazú Resort & Spa. Disponible en: <http://www.sheratoniguazu.com/es>
- Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación. Disponible en: <http://www.mininterior.gov.ar/obras-publicas/subsecretaria-rh.php>
- Sistema de Información de Biodiversidad - APN. Disponible en: <http://www.sib.gov.ar/>
- Télam Agencia de Nacional de Noticias. Disponible en: <http://www.telam.com.ar/>
- Universidad Nacional de Misiones. Disponible en: <http://www.unam.edu.ar/>



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

**Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico**

Número:

Referencia: EXPTE 5581/2011 ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN PARQUE NACIONAL
IGUAZÚ

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 327 pagina/s.