PLAN DE MANEJO

Parque Nacional SIERRA DE LAS QUIJADAS

Delegación Regional Centro

Marzo 2006

Delegación Regional Centro	
Supervisión: Lucía del Valle Ruiz	Responsable principal: Evangelina Natale
Metodología: Valeria Rodríguez Groves	Uso Público: Valeria Catalfo
Educación: Pilar Garcia Conde Regina Losada	Recursos Naturales: Julio Monguillot Maximiliano Ceballos Jael Dominino
Pobladores y Comunidades: Gustavo Peyroti Horacio Paradela Marcos Ferioli	Diagramación y Diseño: Encarnación López Izaguirre Ana Carolina Romero Rosso Mariana Minervini
Recursos Culturales: Horacio Paradela	

Parque Nacional Sierra de las Quijadas

Intendente: Rubén Neira

Guardaparques:

Horacio López

Margarito Moreira

Florencia Pautazo

Agradecimientos:

A todos los que nos ayudaron a concretar este proceso incluyendo a pobladores y técnicos

A los valiosos aportes de Marcela Lunazzi y Romina Caselli de la Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas

INTRODUCCIÓN

La planificación de las áreas protegidas es un elemento necesario a fin de alcanzar los objetivos de conservación y desarrollo sustentable de las mismas y de las comunidades involucradas. El Plan de Gestión Institucional para los Parques Nacionales plantea la planificación como un proceso participativo, interdisciplinario y estratégico, que apunta a la construcción de herramientas de trabajo y gestión, como son, entre otros, los Planes de Manejo. El Plan de Manejo de las áreas protegidas es un "documento técnico que anuncia los objetivos generales y particulares del área protegida, los usos y valores de los recursos de la unidad y los proyectos a realizar para alcanzar los objetivos planteados" (APN 2002). Es también un instrumento de control ciudadano, ya que el mismo ofrece las herramientas de seguimiento para que cualquier persona interesada pueda recabar información acerca de la gestión de las áreas protegidas.

Siguiendo estos lineamientos, el presente plan de manejo ha sido elaborado para la Unidad de Conservación (U.C.), situada en la Provincia de San Luis y conformada por el Parque Nacional Sierra de las Quijadas (PNSQ). Éste ha sido diseñado para los próximos cinco años de gestión, abordando el manejo de aspectos naturales, culturales y sociales. Para su elaboración se han realizado diversos talleres interdisciplinarios y participativos, en los cuales han participado pobladores de la U.C., instituciones, técnicos de diversas disciplinas, organismos gubernamentales y no gubernamentales. Asimismo, se ha realizado una minuciosa recopilación bibliográfica y consultas a técnicos especializados sobre diversos temas.

La estructura del Plan de Manejo comprende cinco capítulos. En el primero se hace referencia a los aspectos generales y jurídico-legales. En el segundo capítulo se describen y caracterizan las dimensiones naturales, culturales, históricas y sociales de la U.C. El tercer capítulo es un diagnóstico en el que se identifican y analizan las potencialidades y conflictos presentes en la misma. Consta de dos secciones, en la primera se describen necesidades para el fortalecimiento institucional del parque y en la segunda se realiza un diagnóstico de la situación de los recursos naturales actuales y fósiles y los recursos culturales. En el cuarto capítulo, se establece en primera instancia la zonificación del Parque Nacional, detallando las zonas de uso. Posteriormente se describen las estrategias de manejo para abordar las problemáticas detectadas; en esta se relacionan esquemáticamente los diversos conflictos que afectan a los objetos de conservación y los proyectos y actividades puntuales para disminuir las presiones a los que están sometidos. En una segunda parte del mismo capítulo, se ordenan

los proyectos y actividades planteadas anteriormente según programas y subprogramas, que habitualmente se emplea en la APN para la asignación presupuestaria. Por último, en un quinto capítulo, se presenta el cronograma para el seguimiento del cumplimiento en la implementación de las estrategias, proyectos y actividades, más un esbozo de plan de monitoreo de la situación de la biodiversidad y de los recursos culturales.

OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO

Objetivo general

- Establecer mediante consenso los lineamientos rectores que regulen y dirijan, durante los próximos cinco años, el manejo de la Unidad de Conservación Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

Objetivos específicos

- Guiar las acciones que promuevan el uso sustentable de los recursos de la U.C., teniendo en cuenta los objetivos de conservación, de desarrollo local y la zonificación establecida.

- Priorizar y promover líneas de investigación integrada para responder a las necesidades de manejo específicas y a los intereses sociales y educativos.

- Establecer las bases de concertación con los distintos actores involucrados en las tare as de gestión y manejo de la U.C.

- Establecer mecanismos de coordinación interinstitucional para reforzar las acciones de operación, protección, vigilancia y manejo de los recursos.

- Generar los mecanismos para evaluar la eficacia del plan de manejo y establecer una metodología de monitoreo y evaluación de las acciones implementadas en las áreas.

METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE MANEJO

Como parte del proceso en la formulación del Plan de Manejo de la U.C. se tomó como base la metodología de Planificación para la Conservación de Sitios (PCS) , desarrollada por *The Nature Conservancy* (TNC, 2002). Esta metodología tiene por objetivo

establecer claramente la relación entre los impactos sobre el ambiente natural y las acciones antrópicas que los originan. No se trata de una metodología para la elaboración de planes de manejo, sino que sirve como base para su desarrollo (Anexo I).

Es así que la PCS se basa en la selección de objetos de conservación que representan la biodiversidad natural y cultural del área, a partir de los cuales se analizan y priorizan las amenazas principales, desglosadas en presiones y fuentes de presión. Para conocer el contexto social en el que ocurren las amenazas a los objetos de conservación, se realiza un análisis de actores, y como siguiente se definen las estrategias más efectivas para la reducción de estas amenazas. Finalmente se determina una metodología para evaluar la gestión planteada en el transcurso de cinco años. De acuerdo a este enfoque se realizaron talleres interdisciplinarios y participativos que brindaron un marco de trabajo adecuado para recoger las opiniones de diversos actores y técnicos de distintas disciplinas. De esta manera se contó con las herramientas que sirvieron de instrumento para la elaboración de las estrategias, proyectos y actividades del plan de manejo. Estas fueron plasmadas en programas y subprogramas de manejo de acuerdo al esquema propuesto por APN (2002 a).

TALLERES REALIZADOS

- Taller, "**Evaluación de Integridad Ecológica y Análisis de presiones y fuentes de presión**" realizado el 20 y 21 de octubre de 2003 (Anexo II), tuvo como objetivos:
  - Seleccionar objetos de conservación focales naturales y culturales
  - Identificar y analizar los factores ecológicos que los regulan
  - Identificar y jerarquizar las presiones, fuentes de presión y por tanto los conflictos que afectan a los objetos de conservación.

- **Participación Comunitaria e Institucional**.

Los objetivos de estas actividades fueron alcanzar una visión compartida sobre:

- El entorno social y ecológico del Parque Nacional.
- Principales características del ecosistema y de los recursos y servicios que los diversos actores extraen.

- Condiciones a nivel ecológico y social que se generan en la extracción y utilización de los recursos del ecosistema y los cambios que se producen en el mismo.
- Conflictos sociales en el uso de los recursos.
- La percepción de los actores, y su compromiso en la resolución, de los problemas ambientales del área.
- La importancia de la acción y compromiso comunitario en el desarrollo sustentable y conservación del Parque Nacional.

En el marco de la Propuesta de Integración y Desarrollo con las comunidades aledañas al PNSQ, llevada a cabo por la DRC y el Parque Nacional, se realizaron una variedad de talleres y reuniones con pobladores de las comunidades aledañas al PN. La información y decisiones surgidas de esos espacios de participación, han servido de insumo para la elaboración de este Plan de Manejo.

A modo de síntesis se describen esos espacios comunitarios:

a) Talleres y reuniones con pobladores. Estos talleres, alrededor de diez, estuvieron focalizados en lograr una explicitación y descripción de las principales problemáticas sentidas por la gente y poner en evidencia el vínculo con el Parque, problemas y expectativas. Estos talleres se realizaron en las localidades de San Antonio, Santa Rita, La Tranca y El Forzudo, las cuales pertenecen al área de amortiguamiento del Parque Nacional. asimismo se efectuaron reuniones con pobladores e instituciones, fin de tomar decisiones referidas a las problemáticas más urgentes, surgidas en los talleres.

b) Diagnóstico socioproductivo de comunidades: Se elaboró mediante el análisis de una encuesta semiestructurada la cual fue aplicada a 30 familias pertenecientes a las localidades de El Forzudo y El Retamo. En ella se incorporaron aspectos relativos a la estructura y dinámica de los sistemas productivos y aspectos referidos al acceso que tiene la población a bienes y servicios básicos.

c) Fuentes de información secundaria. Se realizó una búsqueda de estudios y otros documentos que hubiesen abordado el área en estudio, tanto desde una perspectiva ambiental como socioproductiva e histórica.

- Taller, **"Estrategias de Conservación"**, que también fue dividido en dos etapas:

a) Taller de Lineamientos Estratégicos, realizado los días 2 y 3 de junio de 2004 (Anexo III), tuvo como objetivos:

Objetivos Generales:

- Articular políticas regionales entre el área de conservación, sus comunidades aledañas y los diversos actores involucrados, apuntando a un desarrollo socio-ambiental sustentable.

- Establecer líneas estratégicas de manejo que permitan abordar los problemas de conservación y desarrollo.

Específicos:

- Identificar actores sociales relacionados con los problemas ambientales del área.

- Definir acuerdos sobre las problemáticas detectadas que faciliten el desarrollo de las líneas estratégicas.

- Determinar la factibilidad de implementación de las estrategias estudiadas.

- Propiciar el compromiso y la intervención en la resolución de las líneas estratégicas propuestas.

- Taller, de **"Planificación Educativa**", realizado los días 31 de marzo y 01 de abril de 2005, en la Ciudad de San Luis (Anexo IV).

Los objetivos que se plantearon para el taller fueron**:**

Objetivos Generales:

- Construir una concepción conjunta de la situación ideal de la región, a partir de la perspectiva particular de los actores involucrados y planificar las estrategias y acciones educativas necesarias para el cambio.

- Revalorizar el rol de la educación como generadora de cambios que faciliten la conservación.

Objetivos Específicos:

- Consensuar un horizonte común con los actores locales que sirva de base para la elaboración del plan educativo del área, contemplando las líneas de acción a desarrollar dentro del Parque Nacional y en las comunidades vecinas.

- Elaborar las estrategias educativas de interpretación, capacitación, educación formal y extensión, que permitan caminar desde la situación de partida hacia escenario la ideal.

- Incorporar los proyectos educativos que se están llevando a cabo a cargo del parque en un proceso de construcción conjunta, real y comprometida.

- Identificar temas a ser incluidos en la Cartilla Educativa del PNSQ a través de la jerarquización de los mismos según importancia asignada por los grupos participantes.

- Proponer formas de evaluar y monitorear el plan.

Participantes del primer taller del plan de manejo

Apellido y Nombre	**Institución**
Arcucci, Andrea	Universidad Nacional De San Luis
Bozzolo, Liliana	Universidad Nacional De San Luis
Brigada, Ana María	Universidad Nacional De San Luis
Fernández, Thelma	Parques Provinciales y Nacionales De San Luis
Mangione, Antonio	Universidad Nacional De San Luis
Martínez, Flavio	Sec. De Rec. Nat. De Mendoza
Monguillot, Julio	DRC
Moreira, Margarito	Parque Nacional Sierra De Las Quijadas
Natale, Evangelina	DRC
Neira, Rubén	Parque Nacional Sierra De Las Quijadas
Paradela, Horacio	DRC
Puerta Arques	Provinciales y Nacionales De San Luis
Romero, Gabriela	Parques Provinciales y Nacional – San Luis
Ruiz, Lucia Del Valle	DRC

Participantes del taller de estrategias

Apellido y Nombre	**Institución**
Agüero, Nicandro	Poblador
Anello, Marta	Poblador
Angiono, Angela	
Arcucci , Andrea	Doctora En Paleontología – UNSL
Azcurra, Iris	Pobladora
Balangione, Sol	Guardaparque Provincial. Mendoza
Belinaux, José	Guía – Asociación De Guías De San Luis
Borgmann, Otto	Prestador De Servicios Ea. El Chañar
Brigada, Ana María	Bióloga – UNSL
Camargo, Juan	Poblador Hualtarán
Caselli, Romina	Programa De Uso Público -Dirección Conservación y Manejo APN
Catalfo, Valeria	Programa Uso Público - DRC - APN
Chavez, Norberto Raúl	
Crivelli, Rodolfo	Escuela De Guardaparques De Mendoza
Escardó, Miguel	Funcionario de la Provincia de San Luis
Escudero, Raúl	Guía
Fernández, Thelma	Gobierno de San Luis
García Conde, Pilar	Educación DRC – APN
Gassibe, Virginia	Dirección Aprovechamiento de los Recursos -APN
Gaurrón, Carlos	
Giulietti, José Daniel	INTA – Villa Mercedes
Gonzales, Robertina	Poblador de La Tranca
Gregorutti, Jorge	Ingeniero
Guzman, Pablo	Guía
Junquera, Julia	Programa Manejo De Recursos Naturales Drc – Apn
Ledesma, Graciela	Poblador
Liliana Bozzolo	Bióloga – UNSL
López, Horacio	Guardaparque Nacional – P.N.S.Q.
Losada Weht, Regina	Profesora en Biología
Lucero, Juan	Poblador San Antonio
Lucero, Raúl Blas	Guía
Maero, Ivana	U.N.S.L.
Menvielle ,Fernanda	Programa Manejo De Rec. Naturales – Dirección De Conservación y Manejo - APN
Monguillot, Julio	Programa Recursos Naturales - DRC - APN
Moreira, Margarito	Guardaparque De Apoyo
Neira, Rubén	Guardaparque Nacional. Intendente A/C. P.N.S.Q.
Nuñez, María Beatriz	Bióloga
Ochoa, Andrea	Guía
Ortiz Suárez, Blas Eduardo	Gobierno de la Provincia de San Luis
Paradela, Horacio	Programa De Manejo De Rec. Culturales - DRC - APN
Pastor, Gabriela	Investigadora – CRICYT
Peyroti, Gustavo	Programa Asentamientos Humanos DRC-APN
Ponce, Pablo	Poblador de El Forzudo
Raffo, Leonardo	Programa de Planificación – D.C.M– APN

Rivarola, David ..... Doctor En Geología – UNSL
Rodríguez, Pilar Ramón ..... Poblador
Rodríguez, Daniel ..... Presidente Asociación De Guías Del P.N.S.Q.
Rodríguez, Daniel ..... Mendoza (Escuela De Guardaparques)
Romero, Gabriela ..... Gobierno De San Luis. Áreas Protegidas Provinciales
Romero Gatica, Juan Carlos ..... Guía – Asociación De Guías De San Luis
Ruiz, Lucía Del Valle ..... Directora DRC - APN
Sergio Gímenez ..... Guardaparque - P.N.E.R.
Silva, Patricia ..... Bióloga – UNSL
Silvetti, Felicitas ..... Historiadora. Universidad Nacional De Córdoba
Sombra, Moira ..... Bióloga
Tognelli, Gabriel ..... Geólogo – UNSL
Torres, Laura ..... Investigadora – CRICYT
Uribelarrea, Diana ..... Dirección De Cons. y Manejo-APN-
Valdez, Sixto ..... Poblador De El Forzudo
Vaquer, Gerardo ..... Secretario De Medio Ambiente – Municipalidad De Lavalle

Participantes del taller de planificación educativa

Apellido y Nombre	**Institución**
Anello, Marta Susana	Directora Escuela de San Antonio
Camargo, Juan	PNSQ voluntario
Costa Rojo, Laura	APN Dirección de Interpretación y Extensión Ambiental
Natale, Evangelina	Delegación Regional Centro- APN
Fermani, Maria Alicia	APN- PNQC
García Conde, Pilar	Delegación Regional Centro- APN
González, Robertina	Pobladora de La Tranca
Jara, Rita	APN Dirección de Interpretación y Extensión Ambiental
López, Horacio	Guardaparque PNSQ
López, Stella Maris	Voluntaria PNSQ (pobladora de El Forzudo)
Losada Weht, Regina	Delegación Regional Centro- APN
Lucero, Fernando	Áreas protegidas provinciales
Lucero, Juan	Poblador de Santa Rita
Lucero, Natalia	Municipalidad de San Luis
Martín, Maria Silvia	Directora Escuela de Hualtarán
Martínez, Eduardo	Guardaparque Provincial de San Luis
Martínez, Carlos	APN Dirección de Interpretación y Extensión Ambiental
Neira, Rubén	Intendente PNSQ
Ocaña, Raúl Oscar	Brigadista PNSQ
Ochoa, Andrea	Asociación de Guías de Quijadas
Orozco, Walther	Coordinación de Trayectos técnico Profesionales (Prov. de San Luis)
Paladín Sergio	Guardaparque Provincial de San Luis
Pautasso, Florencia	Guardaparque PNSQ
Pedernera, Luis	Asociación de Guías de Quijadas
Pereira, Mónica	Parque Provincial Bajo de Veliz
Pereyra, Félix	Brigadista PNSQ
Rodríguez, Daniel	Asociación de guías de Quijadas
Rodríguez, Valeria	Delegación Regional Centro- APN
Susternic, Cecilia	Fundación Bioesperanza
Valldosera, Andrea	APN Dirección de Interpretación y Extensión Ambiental

CAPITULO I: CARACTERÍSTICAS GENERALES

LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

El Parque Nacional Sierra de las Quijadas se encuentra a 116 Km. de la ciudad de San Luis al noroeste de la provincia homónima, en los departamentos de Ayacucho y Belgrano, entre los 32° 20´ y 32° 47´ de latitud sur y los 67° 10´ y los 66° 58´ de longitud oeste. Abarca las sierras que le dan nombre, la parte sureste del complejo lacustre de Guanacache y la correspondiente llanura de inundación del Río Desaguadero. (Figura 1).

Dicho Parque se encuentra delimitado al oeste por el Río Desaguadero que a su vez es límite entre las provincias de Mendoza y San Luis. Los límites norte y este están dados por las rutas Nacionales 147 y 20; y el límite sur por el paralelo 32º 47’ latitud oeste. La superficie que ha sido expropiada hasta el momento es de 73.533,46 ha.

ANTECEDENTES DE CREACIÓN DE LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN

En el año 1989 se firma un convenio entre la Provincia de San Luis y la Administración de Parques Nacionales (APN) con la finalidad de crear un área protegida de aproximadamente 150.000 ha. en los departamentos de Ayacucho y Belgrano, bajo el régimen de la ley 22.351. Posteriormente, la legislatura de la Provincia de San Luis dicta la Ley 4.844/89, ratificando el convenio suscripto con anterioridad y declarando la utilidad pública de los inmuebles ubicados en el área proyectada. En ella se establece como mecanismo de cumplimiento, una primera etapa de expropiación sobre dichos predios por parte de la provincia y una segunda, consistente en la cesión a la APN de la jurisdicción y el dominio respectivos, una vez que la nación hubiera solventado los gastos pertinentes.

El 10 de diciembre de 1991 se promulga Ley 24.015 por la cual el Congreso de la Nación ratifica el acuerdo antes mencionado. De esta manera se faculta al Tesoro Nacional, a remitir los fondos necesarios a la Provincia, a fin de realizar la expropiación y cesión de jurisdicción. Al día de hoy sólo resta, materializar ese acto mediante escritura.

OBJETIVOS DE CREACIÓN

El objetivo de creación del Parque Nacional Sierra de las Quijadas, según cita la ley 24.015, es: "Conservar la diversidad ambiental de la región con sus recursos culturales y naturales, una muestra representativa del ecotono entre las provincias biogeográficas del Monte y del Chaco; y ambientes de gran belleza escénica para el uso y goce de los visitantes".

VALORES DE CONSERVACIÓN

El informe realizado por Haene y Gill 1991, "Proyecto del Parque Nacional Sierra de las Quijadas", declara los siguientes valores de interés que llevaron a la concreción de dicho Parque:

- "Diversidad Ambiental y Específica: El relieve y la presencia del Sistema lacunar Guanacache – Desaguadero otorgan al lugar una diversidad ambiental bastante contrastante dentro de una región desértica. Ello favorece, junto al carácter ecotonal del área, a la presencia de un elenco biológico más numeroso y variado". Actualmente, debe aceptarse que el sistema ha perdido toda significancia por el desecamiento sufrido. No obstante, deben ser tenidos en cuenta por su valor como documento y ejemplo del impacto de apropiación humana de los procesos hidrológicos sobre los humedales del oeste argentino (Canevari et. al 1998).

- "Refugio para especies amenazadas": Existen especies de fauna que hoy presentan cierto grado de amenaza en el ámbito nacional como la tortuga (*Chelonoidis chilensis*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*); mientras que en el ámbito provincial se encuentran presionadas el guanaco (*Lama guanicoe*), el puma (*puma concolor*), la liebre criolla (*Dolichotis patagonum*), el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), entre otras. Entre las especies de flora debemos destacar la importancia que reviste la conservación del la Chica (*Ramorinoa girolae*), leguminosa de interesante valor potencial, siendo un endemismo de la región centro oeste de Argentina; también se debería agregar la presencia de elementos endémicos de las Sierras de las Quijadas como *Gomphrena colocasana* var. *andersonii*, *Senecio hueltaranenesis* y *Atriplex quixadensis*, entre las más destacadas" (Natale, 2003).

- "Representatividad de una unidad biogeográfica: El área se ubica dentro de un amplio ecotono o transición entre las provincias biogeográficas del Monte y del Chaco. Dentro del primero se ubica en el Distrito Septentrional y dentro del segundo Distrito Occidental, pudiéndose considerar como un área de monte enriquecida por elementos y formaciones chaqueñas.

- "Protección de yacimientos paleontológicos y arqueológicos: Los yacimientos existentes en el área son de suma importancia tanto a nivel regional (Hornillos Huarpes) como a nivel Internacional (Pterodaustro)" (Natale, 2003).

EL PARQUE NACIONAL EN EL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS

Según las eco-regiones definidas por Burkart et al., (1996) este Parque Nacional sería representante del ecotono entre la región del Chaco Seco y el Monte de Llanuras y Mesetas.

"Considerando el estado actual del Sistema de Parques Nacionales y el Sistema Federal de áreas Protegidas se observa que:

En la eco-región de Chaco Seco, solo hay 4 áreas protegidas del sitema de Parques Nacionales: la Reserva Natural Formosa y los Parque Nacionales Copo, Quebrada del Condorito y el que nos aboca "Sierra de las Quijadas". Teniendo en cuenta todas las áreas protegidas existentes sin distinción de jurisdicción, (nacionales y provinciales) aproximadamente un 4% del Chaco Seco se encuentra con algún nivel de protección por tanto se encuentra insuficientemente representado en el Sistema Federal de Áreas Protegidas

En la eco-región del Monte de Llanuras y Mesetas la situación es aún más desfaborable ya que de este monte la Administración de Parques Nacionales solo cuenta con otra unidad de conservación efectiva dentro de su sistema (además de Quijadas) El Parque Nacional Lihue Calel, en el centro sur de la provincia de La Pampa. En el "Monte de Llanuras y Mesetas" sumando todas las áreas protegidas sin distinción de jurisdicción se alcanza un porcentaje de representatividad menor al 1%; por tanto está precariamente representado dentro del Sistema Federal de Áreas Protegidas.

Para dar una idea más acabada del significado que poseen estos porcentajes de representación la escala empleada varia entre: Satisfactoriamente cubiertas (más del 15% de

su extensión protegida por el conjunto de todas las categorías de áreas); Insuficientemente cubiertas (entre 3 y 15 % protegido); y Precariamente cubiertas (menos del 3% protegido).

ASPECTOS JURÍDICOS

Normas ambientales vigentes en la jurisdicción de la APN

Las normativas legales son de suma importancia ya sea para la creación como para el manejo de las áreas protegidas. Existe un marco jurídico general y otro específico para cada área, que regula su manejo de acuerdo a cada categoría.

Desde la base de la Constitución Nacional y el Derecho Argentino en general, encontramos la siguiente normativa vigente relacionada con la existencia de la Unidad de Conservación.

Convenios Internacionales:

A continuación se listan los convenios internacionales que han sido ratificados por leyes nacionales que afectan al parque nacional

- Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación en los Países afectados por Sequía Grave y/o Desertificación (Ley 24701).
- Convención sobre Cambio Climático (Leyes 25.389, 24.898, 24418, 24.167, 24.040, 23778, 23724).
- Convenio sobre la Diversidad Biológica. (Ley 24.375 y Decretos 2419/91, 177/92 y 1381/96).
- Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR. (Ley 25.841).
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre- CITES. (Ley 22344).
- Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (Ley 23.918)

Leyes y Decretos Nacionales:

- Ley de Parques Nacionales (22.351)
- Ley de Conservación y Protección de la Fauna Silvestre (22.421)

- Ley de Protección de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico (25.743)
- Ley de Defensa de la Riqueza Forestal (13.273)
- Estructura Organizativa de la APN (Decreto 1375/96)
- Ley de creación del Parque nacional Sierra de las Quijadas (24.015)

Resoluciones de la APN:

- Conservación del Patrimonio Cultural. (Resol. 115/01)
- Protección y manejo de la fauna silvestre (Resol. 157/91)
- Explotación de Canteras de áridos y remoción de suelos (Resol. 2009/74)
- Plan de Gestión Institucional de Parques Nacionales (Resol. 142/01)
- Directrices para la Zonificación de las Áreas Protegidas (2002 b).
- Reglamento de Guías en Áreas Protegidas Nacionales (Resol. 85/02 HD)
- Otorgamiento de permisos de Servicios Turísticos (Resol. 68/02)
- Evaluación del impacto ambiental en áreas de la APN (Resoluciones Nº:16/94; 07/97; 52/98; 164/98; 138/00;164/98)
- Reglamento de Construcciones (Resol. 749/82 PD)
- Vehículos “todo terreno” (Resol. 29/96)
- Realización de actividades fílmicas de fotografía publicitaria (Resol. 13/03)
- Lineamientos de Uso Público (Resol. 092/02).
- Normativa de Diseño para Publicaciones de la Administración de Parques Nacionales (Resol.136/02 HD).
- Venta de Artesanías en jurisdicción de la APN
- Eventos Especiales en Áreas Protegidas Nacionales, agregado temporalmente como texto ordenado en la nueva Resolución Tarifaría (Resol. 297/04 HD).

Leyes Provinciales.

- Ley de cesión de jurisdicción a la Administración de Parques Nacionales (4.844/89)

Por tanto a continuación se listan las normas que rigen en la jurisdicción provincial de San Luis; que de alguna manera insiden en el Parque Nacional

- Ley de Áreas de Conservación (5421 (IX-0309-2004).
- Ley de Conservación de la Fauna, Caza y Pesca. (3.585)
- Ley de Fauna Silvestre. Régimen de Protección y Conservación. (5.054)
- Decreto reglamentario Conservación de la Fauna, Caza y Pesca (782/77)
- Decreto para la Protección de la Fauna Silvestre. (812/77)
- Decreto para la Conservación de la Fauna, Caza y Pesca. Transgresiones a la ley 3585-Multas. (412/81 y 3.994/86)
- Ley de Cotos de Caza. Constitución, formación y explotación. Declaración de interés público. (4.889)
- Decreto reglamentario para Cotos de Caza (1.489/91).
- Normas específicas y afines a actividades turísticas:
- Ley de Turismo de la Provincia de San Luis. (5507)
- Con los Siguientes Decretos Reglamentarios en Elaboración:
  - De Guías de la Provincia
  - Del Registro Provincial de Establecimientos Hoteleros
  - De Actividades turísticas
  - De Estructura turística
- Ley de Promoción Turística para la Provincia de San Luis, sustitución del Capítulo VIII de la Ley de Fomento de Inversiones Sancionada por el Senado y Cámara de Diputados de la Provincia. (5317)

CAPITULO II: CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS Y SOCIO-CULTURALES

CARACTERÍSTICAS NATURALES

ASPECTOS FÍSICOS

Clima:

En San Luis, el ecotono entre el monte y el Chaco se encuentra al Oeste de la isohieta de los 400 mm y abarca aproximadamente 800.000 ha. El clima del área es árido serrano, típicamente continental y se caracteriza por su acentuada amplitud térmica, tanto estacional como diaria. El promedio anual de temperaturas máximas es de 24,4 °C y de mínimas 10,7 °C, siendo la amplitud térmica media 13,7 °C.

La temperatura media mensual máxima es de 31°C y corresponde al mes de enero; la mínima es de 3,1 °C para el mes de julio. El valor promedio de humedad relativa porcentual oscila entre 48% y 64% correspondiendo a los meses de agosto-septiembre y abril-mayo-junio, respectivamente, el promedio general es de 55%. Las precipitaciones no sólo son escasas sino que están irregularmente distribuidas, existiendo dos estaciones: la seca durante el invierno y la húmeda desde fines de primavera a principios de otoño (Haene y Gil 1991).

Los vientos predominantes provienen del sector suroeste y llegan secos por haber perdido su humedad en la cordillera andina. Asimismo, los vientos húmedos del noreste ingresan al área luego de atravesar las Sierras de Córdoba y San Luis, aportando la escasa humedad de la zona. Los vientos del sector este también llegan secos y con escasa frecuencia (Haene y Gil 1991).

En la Figura 2 se muestra un Climatograma de la estación más cercana al Parque. Los datos fueron obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional (1958).

Geología:

Sierra de las Quijadas se ubica en la “Cuenca de San Luis”, también conocida como “Bolsón de las Salinas”, donde afloran en superficie rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas de edades muy variadas. Los límites del Bolsón quedan definidos al este por el bloque de la Sierra de San Luis, mientras que hacia el oeste el bolsón debe estar conectado en subsuelo con las cuencas del Triásico (250 a 200 millones de años) de las Provincias de

Mendoza y San Juan; por el norte la cuenca se prolonga hasta Marayes de San Juan (Rivarola 1997).

Es una estructura anticlinal de forma aproximadamente elíptica cuyo eje mayor se orienta en sentido meridiano. Una gran fractura se extiende con rumbo norte-sur por las laderas occidentales de este conjunto de serranías en forma subparalela al curso actual del río Desaguadero. A lo largo de dicha fractura se habría producido el levantamiento de las sierras (Haene y Gil 1991).

Origen geológico:

El origen geológico de Quijadas necesariamente debe ser dividido en tres etapas:

1-Etapa inicial "Formación de cuenca": Hace 120 millones de años atrás en el mismo lugar donde hoy se emplaza Sierra de las Quijadas existía una cuenca sedimentaria, limitada por dos elementos positivos. Uno de ellos corresponde a las Sierras de San Luis y el otro es una sierra cuya ubicación en el pasado era muy coincidente con la actual ubicación del Río Desaguadero; esta última actualmente no aflora en la superficie.

Una vez formada la cuenca de Quijadas a partir del ascenso de estas montañas, comenzó a ser llenada por sedimentos que se originaban de la destrucción de los frentes montañosos. El transporte de los materiales estaba exclusivamente a cargo del agua y el viento. Este proceso de llenado de la cuenca pudo durar unos 20 millones de años aproximadamente.

Aproximadamente a los 100 millones de años la cuenca de Quijadas se colmató y a partir de ese momento no se conoce bien que sucedió hasta unos 25 millones de años atrás ya que no se encuentran rocas en superficie de ese periodo. Se puede asumir dentro de este modelo, que una vez que la cuenca estuvo llena comenzó un periodo de calma.

2-Etapa intermedia "De plegamiento": Durante el terciario acontecieron una serie de eventos a nivel mundial que repercutieron de manera importante en Quijadas. La tectónica de placas trajo aparejado el levantamiento de capas geológicas que se encontraban a grandes profundidades. Las capas geológicas que habían llenado la cuenca entre los 120 y 100 millones de años atrás, comenzaron a elevarse hace unos 25 millones de años y actualmente se siguen elevando debido a que la placa sudamericana continúa en franca migración hacia el oeste.

3-Etapa final "Erosión de la sierra": Las capas geológicas fueron elevadas hasta la superficie por un plegamiento que condujo a la formación de la Sierra de las Quijadas propiamente dicha. Esta montaña compuesta de rocas sedimentarias comenzó a ser erosionada por la acción del agua y el viento, generando quebradas y valles. Asociado a esta etapa se formó el valle del Potrero de la Aguada (Rivarola 1997).

Formaciones Geológicas:

En Sierra de las Quijadas afloran una serie de formaciones geológicas que pertenecen al Periodo Cretácico Inferior que en orden de superposición estratigráfica se conocen bajo el nombre de Formaciones: Los Riscos, El Jume, El Toscal, La Cruz (incluye basaltos) y Lagarcito. También afloran unidades del terciario conocidas bajo el nombre de Formación San Roque. Los afloramientos de dichas unidades se encuentran en todo la geografía del parque (Figura 3).

Se especula que el relleno de la cuenca de Sierra de las Quijadas pudo haber durado unos 20 millones de años aproximadamente y en base a los datos disponibles, es posible estimar que sucedió entre los 120 y 100 millones de años atrás, durante el período Cretácico de la era Mesozoica. Durante ese tiempo se acumularon más de mil metros de sedimentos con características particulares, las cuales permitieron dividir al conjunto de capas en varias formaciones geológicas. El plegamiento y la erosión posterior dejaron dichas formaciones al descubierto (Rivarola 1997).

Formación Jume: Corresponde a la formación más antigua de estas sierras, podría haberse formado hace unos 120 millones de años atrás. Geográficamente se ubica en el valle del Potrero de la Aguada. Esta formación tiene un espesor de 300 metros y representan estratos formados a partir de la acción de ríos, viento (dunas) y finalmente la sedimentación en cuerpos de agua estancados (Rivarola 1997). Desde el punto de vista geomorfológico se caracteriza por la presencia de acantilados rojizos compuestos por estratos alternantes de areniscas y arcillitas rojas (Rivarola in litt.).

A esta zona se le asigna máximo valor desde el punto de vista del recurso paisajístico, valor intermedio respecto al contenido de restos fósiles y bajo valor respecto a la calidad de suelo para fundación. Los estratos arcillosos expansibles con la humedad no son aptos para el montaje de cualquier tipo de infraestructura (Rivarola in litt.).

Formaciones El Toscal y La Cruz: Corresponden a dos formaciones geológicas extensamente distribuidas en la geografía de Quijadas. Por estar alojadas entre dos

formaciones de edad conocida es posible estimar que poseen una antigüedad de 110 millones de años. Se observan como afloramientos de rocas de colores rojizos, blanquecinos y grisáceos, conformando riscos y quebradas. Estas dos formaciones son las que componen gran parte del relieve elevado de las Sierras (Rivarola 1997).

Estas capas asientan sobre la formación Jume y a su vez están cubiertas por la formación Lagarcito. La pila de sedimentos acumulados tiene espesores variables según la zona. En base a sus características generales puede ser asimilada a un sistema de ríos de alto torrente que tenían su origen en la antigua Sierra del Desaguadero (Rivarola 1997).

La formación La Cruz tiene intercalada una capa de lava volcánica (Basalto), cuya efusión se produjo en un lapso de tiempo comprendido entre los 107,4 a 109,4 millones de años atrás, según los datos proporcionados por el Dr. Marcelo Irigoyen en 1975 (Rivarola 1997). Desde el punto de vista geomorfológico corresponden a la zona serrana propiamente dicha. Mayormente se componen de estratos de conglomerados, areniscas, arcillitas y yeso, en parte cubiertas con relleno moderno (Rivarola in litt.).

Formación Lagarcito: En base a la asociación de fósiles encontrados y por estar apoyando sobre la colada volcánica, es factible suponer que tendría una antigüedad de 100 millones de años. Geográficamente se ubica en el sector este de la sierra, en una franja a partir de la cual los afloramientos de rocas pierden altura hasta sumergirse finalmente en la llanura vecina. Los estratos son de composición arcillosa y las escasas arenas que se depositaban en una serie de lagunas que estaban conectadas entre sí (Rivarola 1997).

Formación San Roque: Es la más reciente del grupo de formaciones existentes en Quijadas, tendría una edad de 25 millones de años. Desde el punto de vista geomorfológico, junto con la formación lagarcito, corresponde a la zona de lomadas de baja altura que conectan con la llanura circundante. Se compone de estratos de conglomerados, areniscas, arcillitas y yeso, en parte cubiertas con relleno moderno (Rivarola in litt.).

A las últimas cuatro formaciones, El Toscal, La Cruz, Lagarcito y San Roque, se le asigna un valor intermedio en función de los tres parámetros: recurso paisajístico, presencia de yacimientos fósiles y calidad del suelo para fundación de estructura básica. Las coladas volcánicas presentan un alto valor cultural debido a la posibilidad de encontrar yacimientos paleontológicos de relevancia internacional mientras que los demás parámetros (paisaje y calidad del suelo) son despreciables (Rivarola in litt.)

Cuaternario Indiferenciado: Comprende los afloramientos de suelos aluvionales y eólicos. Se compone de arenas de lechos fluviales y limos del típico Loes Pampeano. La antigüedad de esta unidad es asignada al cuaternario y en conjunto no superaría al millón de años. Desde el punto de vista geomorfológico se caracteriza mayormente por la presencia de una llanura loessoide. En algunos sectores de estos estratos se hallan alojados los Hornillos Huarpes y también es posible recuperar restos de fauna prehistórica del último millón de años (Rivarola in litt.).

A esta zona se le asigna bajo valor desde el punto de vista paisajístico, intermedio desde el punto de vista del potencial arqueológico y alto en función del valor soporte del suelo.

Cuaternario eólico (Zona de inundación): Abarca el valle de inundación y las lagunas de Guanacache y pertenece al Pleistoceno - Holoceno. Son depósitos aluvio-lacustres y es una zona de salinas (Haene y Gill 1991). Se le asigna un valor intermedio para los tres parámetros.

Dichas unidades conforman una parte importante del patrimonio natural del parque encerrando un lapso importante y poco conocido de la historia del planeta desde el punto de vista ambiental y biológico.

Suelos:

***P**eña Zubiate et al., 1998*, definió para la superficie que ocupa el Parque Nacional Sierra de las Quijadas 3 unidades cartográficas de suelo [Tabla 1 y Figura 4 a)]. Sin embargo, con el objetivo de contar con información más precisa, en la actualidad el INTA EEA San Luis está trabajando en la ejecución y revisión de la Carta de Suelos correspondiente a ese sector de la Provincia, la que se denominó Carta Villa Gral Roca. [Tabla 2 y Figura 4 b)]. Cabe aclarar sobre éste último trabajo que al encontrarse aún en fase preliminar, en ejecución y sujeta a revisión, no se cuenta con información completa y definitiva.

A continuación se explicitan las características de los suelos de este Parque Nacional desde la perspectiva de las dos clasificaciones mencionadas.

Unidades Cartográficas de *Peña Zubiate et al, 1998*

Unidad	1	2	3
Material Originario	Franco arenoso Gravilloso	Arenas Fluvioeólicas	Aluviales
% Materia Orgánica	0,3	0,5	0,5
DrenajeNatural		Algo excesivo	Imperfectamente drenado
Clasificación	Torriortente	Torriortente típico. Torripsamente típico.	Salortide Torriortente salinizado
Fisonomía	arbustales y pajonales Serranos	Jarilla, Algarrobal, Zampal	Matorrales de Zampa c/ Algarrobos aislados

Tabla 1: Características de las unidades cartográficas de suelo del Parque Nacional Sierra de las Quijadas

1- Sierras del Complejo Sedimentario de San Luis: los suelos son de textura franca a veces gravillosos de color rojizo, muy sueltos, casi sin estructura y de escaso contenido de materia orgánica. Las proporciones mecánicas en todo el perfil son: 4% para las arcillas, 30% de limo total y el resto arenas, de las cuales la fina alcanza el 53 %.

El material originario de estos suelos es sedimentario y se compone principalmente de areniscas rojas, limolitas y arcillas. Casi todos los suelos contienen carbonato de calcio, con un tenor del 2%.

En cuanto a las restricciones de uso las limitaciones climáticas y edáficas son muy severas. Entre las edáficas se mencionan suelos someros, muchos de ellos salinizados y con erosión hídrica actual. Se observan suelos desnudos, vegetación en pedestal y grandes peladales originados por escorrentías en las partes inclinadas y "barreales" en los sitios planos. El pastizal se encuentra generalmente sobrepastoreado, y hay falta de agua superficial. Las aguas subterráneas son salinas y profundas. Este tipo de suelos actualmente se destina al pastoreo extensivo de caprinos y vacunos.

***C**lasificación:* La mayoría de los suelos pertenecen al subgrupo de los Torriortentes líticos y Torriortentes líticos salinizados, antiguamente ubicados genéricamente como suelos Rojos de desierto.

2-Planicie pedemontana con modelado aluvial antiguo: los suelos tienen como material originario dominante un sedimento rojizo acompañado de otros sedimentos altamente carbonáticos y muy salinos. De estos materiales se han originado suelos en pendiente y partes bajas del relieve, de color rojizo y textura franco arenoso a franco. En las porciones altas se observan suelos con materiales muy calcáreos y salinizados.

Dentro de las restricciones de uso la limitación climática principal es la aridez. Entre las edáficas se destaca la poca materia orgánica, pedregosidad, erosión hídrica muy asentada, suelos desnudos y expuestos a la acción estacional de avenidas de arroyos y torrentes de lodo. Otras limitaciones colaterales son la falta de agua superficial y aguas subterráneas de mala calidad y escaso caudal. Al igual que la unidad anterior estas tierras están destinadas al pastoreo extensivo de bovino y caprino sobre campos naturales.

Clasificación: Se los denomina Torriortentes típicos (Rojos de desierto) ubicados en áreas positivas y Torrifluventes típicos en planos aluviales. En las partes altas del relieve encontramos Calciortides típicos, Gipsiortides típicos y Salortides, suelos muy calcáreos, yesosos o salinos respectivamente.

3-Planicie y Terrazas del sistema aluvial Río Desaguadero y Lagunas de Guanacache: Estos suelos son muy salinos (>8 mmhos cm2), de textura franco limosa, color pardo y muy calcáreos. Las restricciones para el uso son tanto climáticas como edáficas. Dentro de estas últimas se señalan altos niveles salinos, drenaje impedido y peligro de inundaciones. Estas tierras también están dedicadas al pastoreo sobre campos naturales. El estrato graminoso varía de acuerdo al grado de salinidad del suelo, llegando a constituir un pastizal denso en suelos Torrifluventes salinizados y con peladares sobre las playas próximas al río.

Clasificación: Antiguamente se los agrupaba como Aluviales salinos; en la actualidad, cuando tienen más del 1 % de sales en un determinado espesor, se los denomina Salortides. Si son poco salinos, en la nueva sistemática se ubican en el orden de los Entisoles (Suborden de los Torrifluventes Típicos salinos).

Unidades Taxonómicas definidas en la Carta de Suelos

Símbolo	**DESCRIPCION DE LA UNIDAD** (áreas delimitadas en las cartas de suelos que representan un determinado tipo de paisaje. Ocupadas por uno o más suelos que responden al mismo manejo o tratamiento)
Huc	Grupo de suelos no diferenciado salino e inundable de la laguna Guanacache
ER	Consociación serie EL RAMBLON 90% - Inclusiones 10%
Hu	Asociación serie HUALTARAN 70% - Roca sedimentarias 30%
LM	Consociación serie LOS MORTERITOS (pendiente oeste del sector serrano)
RS	Sierras de Las Quijadas y Cantantal
BQ	BAJO DE LAS QUIJADAS (Potrero de la Aguada)

Tabla 2: Descripción de las unidades taxonómicas de suelos presentes en el Parque Nacional Sierra de las Quijadas. Fuente: Carta de suelos de Villa Gral. Roca (en ejecución y revisión) provincia de San Luis. Escala 1:200 000 – INTA EEA San Luis – Inicio año 2004

Descripción:

Huc: Son los suelos correspondientes a la margen oriental del Desaguadero, superficie donde históricamente se producía inundación por derrame del mismo. Esta estepa salina presenta una vegetación achaparrada donde predomina el retortuño (Prosopis estrombulifera).

No se cuenta con mayores datos.

ER: Los suelos de la serie El Ramblón, se encuentran en la faja aluvial del río Desaguadero y Lagunas de Guanacache, ocupando su sector este. Los materiales originarios son sedimentos aluviales de textura franco arenosa. Los suelos tienen poco desarrollo genético, de textura franco arenosa en todo el perfil.

Tiene como limitaciones, drenaje algo imperfecto, con escurrimiento lento y permeabilidad moderada, se encharcan, la salinidad es de ligera a moderada. También se observa erosión hídrica moderada en surcos y vegetación en pedestal. En épocas de sequía se agrietan.

Estas tierras se destinan al pastoreo extensivo de ganado bovino y caprino en campos naturales.

Características del perfil del suelo

Secuencia de horizontes:	A1-ACk-Ck
Grado de pendiente:	0-0,5%
Grado de escurrimiento:	lento
Grado de permeabilidad:	moderada
Clase de drenaje:	moderado
Grado actual de la erosión eólica:	no hay
Grado actual de la erosión hídrica:.....	moderada
Grado del peligro de erosión eólica:	no susceptible
Grado del peligro de erosión hídrica:.....	susceptible
Grado del peligro de cobertura por agua:.....	peligro anual en verano, por crecidas del río Desaguadero.

Hu: Los suelos de la serie Hualtarán, ocupan el oeste del bolsón de Pampa de las salinas, al pie de las Sierras de Las Quijadas. Están constituidos por sedimentos de arrastre fluvial, provenientes de la destrucción probablemente de la formación San Roque del terciario.

La vegetación consiste en emergentes de quebracho Blanco (Aspidosperma quebracho blanco), jarilla macho o brújula (Larrea cuneifolia) y chaguar (Deinacanthon urbanianum).

Estas tierras se destinan al pastoreo restringido en monte y pastizales naturales.

Características del perfil del suelo

Secuencia de horizonte:.....	A11-2A12-2AC-2C
Grado de pendiente:	del 0,5 a 1 %
Grado de escurrimiento:	medio
Grado de permeabilidad:	moderada
Clase de drenaje:	bien drenado
Nivel freático:.....	no observado
Grado de rocosidad:	no hay
Grado actual de la erosión eólica:	no hay
Grado actual de la erosión hídrica:.....	moderada, con suelo desnudo
Grado del peligro de erosión eólica:	ligero
Grado del peligro de erosión hídrica:.....	muy susceptible
Grado del peligro de cobertura por agua:.....	sin peligro

LM: Los suelos son muy pedregosos con grava y gravilla abundante. Las limitaciones principales son climáticas (aridez) y edáficas, mencionando alta pedregosidad, erosión hídrica actual es moderada. No son salinos, no se agrietan.

En su totalidad estas tierras se destinan al pastoreo extensivo de ganado bovino y caprino, en campos naturales.

Características del perfil del suelo

Secuencia de horizontes: ..... A- Ack -Ck
Grado de pendiente: ..... de 1 a 2%
Grado de escurrimiento: ..... rápido
Grado de permeabilidad: ..... moderada
Clase de drenaje: ..... algo excesivo
Nivel freático:..... no observado
Grado de pedregosidad:..... si
Grado de rocosidad: ..... no hay
Grado actual de la erosión eólica: ..... sin erosión
Grado actual de la erosión hídrica:..... moderada
Grado del peligro de erosión eólica: ..... no hay
Grado del peligro de erosión hídrica:..... susceptible
Grado del peligro de cobertura por agua:..... sin peligro.

RS: Corresponde a la porción serrana del Parque Nacional, mas precisamente a la Sierra de las Quijadas que da el nombre al área protegida, y al igual que para la unidad anterior, no se han terminado de procesar los estudios y análisis.

BQ: Es una unidad taxonómica única con características especiales pero no se incluyen datos por no contarse aún con los resultados de los estudios y análisis respectivos, los que se encuentran en proceso.

Unidades Cartográficas ***Peña Zubiate et al, 1998***	**Unidades Taxonómicas (Carta de Suelos INTA)**
1- Sierras del Complejo Sedimentario de San Luis	BQ y RS
2- Planicie pedemontana con modelado aluvial antiguo	LM, ER y Hu
3- Planicie y terrazas del sistema aluvial del Rio Desaguadero y Lagunas de Guanacache	Huc

Tabla 3: Correspondencias entre las unidades del Mapa esquematico de suelos y las unidades de la Carta de suelo. [Ver Figura 4 a) y b)]

Hidrografía:

La Sierra de las Quijadas presenta una red de drenaje muy marcada, generada a partir de escorrentías pluviales que afectan la zona, por lo que las rocas en superficie son muy susceptibles a la erosión. Es importante destacar que todos los cursos de agua son de carácter efímero, sólo transportan agua en época de lluvias. En este sentido el Potrero de la Aguada constituye un caso particular ya que al formar una estructura cerrada, el agua de lluvia que recorre la red de cauces llega a juntarse en un solo punto, conformando el Arroyo de la Aguada que drena todo su volumen de agua hacia el Río Desaguadero (Rivarola 1997) (Figura 5).

El complejo lacunar Guanacache representa históricamente uno de los humedales más extensos de la Región del Gran Cuyo y se encuentra en la zona limítrofe de las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis, aproximadamente a unos 80 Km. al NE de la Ciudad de Mendoza.

El sistema formaba parte de un complejo lacustre muy importante alimentado por los ríos Mendoza y San Juan, que incluía a las lagunas la Balsita, Grande, del Toro, Silverio, del Rosario, el Porvenir, entre otras. Estos complejos palustres descargaban sus aguas en el Desaguadero y mantenían en este río un gran caudal permanente (Canevari *et al.,* 1998). En este sentido dicho complejo se puede dividir en tres sectores (Figura 6):

- Sector lagunas del Rosario: Comprende la zona de confluencia de los ríos Mendoza y San Juan y los espejos de agua producto de su derrame (actualmente no hay cuerpos de agua).
- Sector lagunas del Río San Juan: Sector inundado por el Río San Juan, aguas abajo del paraje El Balseadero (San Miguel, Lavalle) hasta la localidad de San Miguel.
- Sector lagunas del Desaguadero: Desde San Miguel hacia el sur hasta el sistema de lagunas El Quebrachito. (Sosa *et al.,* 1998) (actualmente no hay cuerpos de agua).

Se trata de una planicie llamada “Gran Llanura de la travesía” con una pendiente suave hacia el Norte, hacia el Noreste y hacia el Este; es decir, que tiene una forma cónica. Geológicamente es una depresión profunda, rellenada con potentes espesores de sedimentos del Terciario y del Cuaternario (Abraham y Prieto 1981)

Las características principales de este sistema de lagunas son:

- Sistema exorreico de lagunas y bañados encadenado que representan el final de dos cuencas y de dos grandes oasis: Oasis Mendoza y el Oasis San Juan.
- El humedal depende de un régimen níveo-glaciárico con ciclos de grandes inundaciones y largas temporadas de sequías.
- Cubetas fisonómicamente irregulares debido a los continuos cambios de los causes de los ríos tributarios.
- El humedal alberga una de las principales comunidades Huarpes de Cuyo llegando a los 4000 habitantes aproximadamente. Donde el recurso hídrico resulta esencial para su subsistencia.

Las lagunas de Guanacache, insertas en el corazón del monte cuyano se encuentran formadas por una rica variedad de hábitats bien definidos, que van desde extensos espejo de agua (dulce y salobre), hasta sectores bien representativos de monte tipo chaqueño en los que se desarrollan parches de bosque de Algarrobos (*Prosopis flexuosa*), y extensos arbustales representados fundamentalmente por jarilla (*Larrea sp*.)

Mientras que en 1789 las lagunas fueron descriptas como un solo lago, ya en 1860 el proceso de desecación se manifestó con relativa rapidez. Alrededor de 1939-40 las lagunas se secaron definitivamente aunque todavía en 1945 los pobladores surtían de pescado fresco a la ciudad de San Juan (Abrahán y Prieto 1981). Es a principios del Siglo XX donde comienza el proceso de decadencia. Las causas del deterioro fueron muy diversas (Sosa *et al.,* 1998):

- Grandes períodos de sequías.
- Erosión retrocedente, formaciones de cárcavas en las nacientes del Desaguadero.
- Se realizaron en la zona una serie de canalizaciones con el objeto de desviar el río para la construcción de caminos, rutas, y para evitar el embanque de puentes carreteros. Se generó entonces el aumento de la velocidad del agua y con ella la consecuente erosión.
- Creciente utilización del agua por aumento de áreas de cultivo río arriba.

Estas “pampas” (término usado por lugareños) a lo largo de varios años de sequía han sufrido un importante cambio en la estructura de sus suelos debido a la alta cantidad de depósitos salinos-arenosos arrastrados por los vientos y depositado año tras año en los antiguos fondos lacunares. En la cuenca de los ríos Mendoza y San Juan, existen lagunas secas por el aprovechamiento de dichos ríos a la salida de las cordilleras y desde la década de 1940, el flujo es cada vez más esporádico restringiéndose a los años de crecidas excepcionales (Sosa *et al.*, 1998).

Actualmente el río San Juan trae una cantidad variable de agua en forma continua, y por el río Mendoza suele llegar agua cuando disminuye la actividad de riego en las zonas agrícolas, pero cuando llega a la zona de lagunas el agua no encuentra contención y se descarga por el río Desaguadero perdiéndose finalmente por evaporación e infiltración (Sosa 1999). Debido a esto en la zona de lagunas de San Luis ya no se produce el desbordamiento del Río Desaguadero y por ende las lagunas se han secado. Dicho ambiente se encuentra hoy en un proceso de revegetación observándose grandes extensiones de jumerales, entre las especies más importantes y chañarales en activo crecimiento (Natale, 2003).

Las provincias de San Juan y Mendoza, en forma conjunta, llevaron a cabo un programa de rehabilitación y manejo del humedal, para la recuperación de al menos una parte del sistema con la participación activa de entidades intermedias y la comunidad local. El objetivo fue que el sitio se presentara a la convención Ramsar para comenzar con un manejo racional del mismo. Así, el 14 de Diciembre de 1999 dichas lagunas fueron incluidas dentro del listado de humedales Ramsar. En ese momento el sector de las Lagunas de Guanacache, perteneciente a la provincia de San Luis, no se tuvo en cuenta dentro de la propuesta (Natale, 2003).

“El ambiente perdido”:

La variedad de ambientes presentes en el área, brindó hábitat a una interesante diversidad de aves acuáticas, representantes tanto de la región del Monte Chaqueño (Tuyangos, Chajaes), como de la región Pampeana (Cuervillos, flamencos).

En San Luis, el complejo lacunar de Guanacache, comprendía una extensa área deprimida cuya altura sobre el nivel del mar oscilaba entre los 550 y 490 m. y estaba integrado por numerosas lagunas temporarias de escasa profundidad, con límites sumamente irregulares que varían anualmente.

Estas lagunas se encontraban separadas por albardones y se hallaban débilmente interconectadas a través de canales de descarga de sobrantes hídricos, en épocas de abundancia de caudales.

El colector hídrico de este complejo lacunar era el río Desaguadero (limite oeste del Parque Nacional Sierra de las Quijadas) que es un curso de agua permanente, de caudal irregular dada su particular morfología hídrica. Sus aguas son ligeramente salobres e incluso se observan costras de salitre en el lecho seco del mismo (Haene y Gill 1991).

Se podían distinguir diversos ambientes dentro de la planicie de inundación, evidentemente en función de la periodicidad de las grandes crecidas, los procesos edafológicos consecuentes y los posibles cambios de cauce de este complejo hídrico. Se observaban: grandes peladales salobres; terrenos resecos cubiertos de los restos de totoras (*Typha sp.*) crecidas en los períodos favorables, y extensos peladales con matas aisladas de vidriera (*Allenrolfea vaginata*). En los bordes altos de estos ambientes se hallaban albardones frecuentemente dominados por chañarales (*Geoffroea decorticans*).

Relieve:

La variación de altura sobre el nivel del mar se observa en el Mapa topográfico varia mayoritariamente entre 500 y 900 m.s.n.m. (Figura 7). Encontrándose por debajo de la cota de los 500 m. el Valle del Río Desaguadero, y por encima de los 900m los Cerro El Portillo y El Lindo que no superan los 1090 m. El Cerro Los Viejos con 920 m y los Cerros de la Aguada y Vidriera se aproximan a los 850 m.

Toda el área se divide en seis unidades fisiográficas: 1)Valle de inundación del Río Desaguadero, 2)Valle circular del Arroyo de la Aguada, 3)Llano, 5) Piedemonte, y 6) Cumbre y Ladera. El modelado del paisaje en toda la región se debe principalmente a la acción erosiva provocada por el agua de las lluvias ocasionales y la acción erosiva del viento (Figura 8). (Haene y Gil 1991, modificado)

ASPECTOS BIOLÓGICOS

Paleontología:

En el Parque existen diferentes tipos de fósiles (Arcucci com. pers.):

- Trazas o huellas de diferente morfologías pertenecientes a distintos productores

- Impresiones de plantas: estructuras aisladas de angiospermas no identificadas.

- Impresiones de invertebrados: ostracodos (Darwinula) y Conchostracos (Cycycus)

- Restos esqueletarios en dos y tres dimensiones:

  - Neosemionotus cuyanus y Neosemionotus puntanus: dos especies de peces (semionotidos) procedente de la Formación Lagarcito.

  - Pterodaustro guinazui Bonaparte 1971: Todos los materiales proceden de la formación Lagarcito.

Vegetación y Flora:

El Parque Nacional Sierra de las Quijadas se encuentra ubicado dentro de una amplia faja ecotonal o de transición entre las provincias biogeográficas del Chaco y del Monte, ambas pertenecientes al dominio chaqueño de la región Neotropical (Anderson et al, 1970-Haene y Gil 1991). Según las nuevas eco-regiones definidas por Burkart et al., (1996) quedaría en el ecotono entre la región del Chaco Seco y el Monte de Llanuras y Mesetas, hallándose elementos y comunidades típicas de ambas. Por otro lado, (TNC, FVSA, WCS, DeSdel Chaco. 2005.) al realizar una evaluación eco-regional del Gran Chaco Americano no consideran al noroeste de San Luis dentro del mismo.

A la fecha no son muchos los estudios de las comunidades vegetales del área, pero con los datos disponibles y las numerosas recorridas realizadas, están confirmados a terreno la presencia del ecotono Chaco Árido y Monte. Reconociéndose el bosque caducifolio xérico con un estrato de gramíneas, cactáceas y bromeliáceas terrestres mencionado por Morrone (2001) para la provincia del Chaco; como así también los matorrales abiertos, con zigofiláceas de los géneros *Larrea*, *Bulnesia* y *Plectrocarpa* mencionados por el mismo autor para la provincia del Monte.

Aunque está citado (Haene y Gil, 1991) el molle de beber (*Lithraea molloides)* aún no se han encontrado los elementos más sobresalientes del Chaco Serrano como son: coco (*Fagara coco)*, horco quebracho (*Schinopsis haenkeana*) y manzano del campo *(Ruphechtia apetala),* por tanto al igual que en el documento que da los fundamentos de creación del Parque Nacional por la APN, se concluye que no está presente el Chaco Serrano como bio región en Sierra de las Quijadas, aunque haya elementos del mismo que enriquezcan su flora.

Según el mapa preliminar de vegetación (Figura 9) se encuentran las siguientes unidades: Estepa halófila, Bosque abierto de quebracho blanco, Arbustal serrano, Estepa arbustiva abierta, Arbustal con isletas de bosque.

Estepa halófila: se encuentra en la zona oeste del parque ocupando el antiguo valle de inundación del Río Desaguadero. Comprende diversas situaciones características de suelos salobres que varían conforme se va pasando a través de un gradiente desde los bajos, correspondientes a los fondos de las Lagunas el Silverio y el Porvenir que se hallan disecadas con inundaciones poco recurrentes, hasta las zonas más elevadas. A lo largo de este gradiente es posible distinguir grandes porciones de suelo desnudo en los sectores correspondientes a las lagunas, extensos peladares con matas aisladas de vidriera (*Suaeda divaricata*) y estepas de jume (*Allonrolfea vaginata*) y vidriera (*S. divaricata*) asociados con cachiyuyos (*Atriplex* sp) y retoruño (*Prosopis strombulifera*) hacia las zonas más altas del gradiente, donde son frecuentes los bosquecillos de chañar (*Geoffroea decorticans*). En las zonas elevadas es también común encontrar arbustos leñosos como palo azul (*Cyclolepis genistoides*), prendedor (*Tricomaria usillo*) y manca potrillo (*Plectrocarpa tetracantha*); diversas especies de cactáceas entre las que se pueden mencionar el puqui de bigotes (*Tephrocactus articulatus* var. *oligacanthus*), *Echinopsis leucantha, Opuntia sulphurea* var. *sulphurea*, *Cereus aethiops* y *Setiechinopsis mirabilis*; distintas especies de gramíneas y otras plantas herbáceas propias de este tipo de ambientes.

Bosque abierto de quebracho blanco: en el piedemonte occidental de la Sierra de las Quijadas se extiende una arboleda de quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), acompañado por otras especies arbóreas que en los matorrales del monte aparecen aislados y con menor porte o con mayor desarrollo en lugares puntuales (cañadas, madrejones, etc.) como el algarrobo dulce o negro (*Prosopis flexuosa*), el albaricoque (*Ximena americana*), retama (*Bulnesia retama*), la brea (*Cercidium praecox*), el chañar (*Geoffroea decorticans*), el tala (*Celtis tala*) y el algarrobo blanco (*Prosopis chilensis*); entre los arbustos se encuentran el atamisque (*Capparis emarginata)*(esta última especie es la compañera más constante del algarrobo), la pichana (*Cassia aphylla*), el matorral (*Prosopis sericantha*), el romerillo (*Aloysia gratissima*), el retortuño (*Prosopis strombulifera*), el cardoncito (*Cereus aethiops*) y la penca (*Opuntia sulphurea*).

Este bosque triestratificado con *Prosopis flexuosa* en su estrato superior, el estrato medio formado especialmente por *Atriplex lampa* y *Capparis atamiesquea*, y uno inferior de pastos y hierbas, cuando aumenta la densidad de las copas de *Prosopis* disminuyen los

estratos inferiores que pueden llegar a desaparecer, pues excepto el atamisque que es esciófilo, todas las demás especies son heliófilas.

Arbustal serrano: bordeando al potrero en una estrecha franja y desde el centro al sur en la porción más elevada de la Sierra de las Quijadas, predomina una vegetación de baja densidad y de menor porte por estar más expuesta a la irradiación solar y al viento. Esta es una de las unidades menos conocida del parque nacional. Predomina el estrato arbustivo, siendo dominantes la jarilla (*Larrea sp*.) y el garabato (*Acacia furcatispina*) Están presentes el tintitaco (*Prosopis torquata*), lata (*Mimozyganthus carinatus*), chaguares, etc.

Arbustal con isletas de bosque: en las zonas llanas se presenta un fisonomía abierta, que tiene al quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el algarrobo negro o dulce (*Prosopis flexuosa*) en el estrato arbóreo. Por acción del desmonte este estrato ha quedado reducido a isletas. Se sabe que con anterioridad a la creación del parque, ésta unidad sufrió desmontes al ras (Haene & Gill 1991), mientras que en otros lugares se practicaba la tala selectiva para leña; la cual se sigue practicando actualmente. Acompañan el retamo (*Bulnesia retama*), el tintitaco (*Prosopis torquita),* la brea (*Cercidium praecox*) y el chañar (*Geoffroea decorticans*); entre los arbustos se encuentran el atamisque (*Capparis emarginata*), la pichana (*Cassia aphylla*), el matorral (*Prosopis sericantha*), el retortuño (*Prosopis strombulifera*), piquillín (*Condalia microphylla*), pico de loro (*Monttea aphylla*), el cardoncito (*Cereus aethiops*), la penca (*Opuntia sulphurea*) y jarilla (*Larrea divaricata).*

En el Potrero de la Aguada se observan el tipo de arbustales y bosques descriptos anteriormente, aunque en general los matorrales son raros, con sectores donde los arbustos están bastante distanciados unos de otros y gran parte del terreno expuesto. Sin embargo existen algunos puntos donde el relieve protege a la vegetación, dando oportunidad a que los chañares, quebrachos blancos y algarrobos blancos (*Prosopis chilensis*) se densifiquen y tomen mayor porte.

Estepa arbustiva abierta: Se desarrolla en zonas planas. en tres lugares diferentes, en zona de acceso y en el centro-oeste del parque y dentro del potrero de la Aguada.. Es una unidad típica de la provincia biogeográfica del monte, comprende zampales (*Atriplex sp*.), jarillales (*Larrea divaricata, L. cuneifolia*) y formaciones de altos matorrales de lata (*Mimozyganthus carinatus*) (Haene y Gill 1991).

En el atractivo paisajístico más importante el Potrero de la Aguada se encuentran las huayquerías (un conjunto de cerrilladas bajas fuertemente disectadas por la erosión,

dificultando el arraigo de las plantas) (Roig F, 1982). En las partes marginales del mismo se pueden hallar ejemplares aislados de verdolaga (*Halophytum ameghinoi*), y una variedad de amarantácea en cojín semicircular: *Gomphrena colocasana* var. *andersonii*, solo conocida para este lugar. En los balcones naturales del borde de la hoya se encuentran la Chica (*Ramorinoa girolae*) (Del Vitto *et al.*, 1998, Haene y Gill 1991). Mientras que en la zona denudada, estepa arbustiva, se puede encontrar el *Senecio hualtaranensis* y la zampa (*Atriplex quixadensis*) otras de las especies endémicas del parque (Del Vitto *et al.*, 1993, Petenatti *et al.*, 1994)

Flora

El inventario de este Parque Nacional registra 77 familias que contienen a 416 entidades. De las 77 familias ocho son avasculares y cada una contiene una entidad. Las 69 familias restantes corresponden a plantas vasculares y agrupan a un total de 408 entidades. El número de especies exóticas citadas para el Parque es de 17 (4 %) (Ceballos y Natale, 2005). El listado completo de especies relevadas hasta el momento se muestra en el Anexo V.

En la **Tabla 4** se presenta el listado de plantas endémicas y amenazadas del Parque.

ESPECIES			CATEGORIZACIÓN	
Nombre Científico	Nombre Vulgar	Distribución	Provincial	Nacional
Gomphrena colocasana var. Andersonii		E-SL		
Aspidosperma quebracho-blanco	Quebracho Blanco		AR	
Senecio hualtaranensis		E-SQ		
Atriplex quixadensis	Zampa	E-SQ		
Prosopis flexuosa var. flexuosa	Algarrobo dulce o negro			Vu
Ramorinoa girolae	Chica	E-Ar		R
Halophytum ameghinoi	Verdolaga	E-Ar		In
Bulnesia retama	Retamo		ER	In

Tabla 4: Especies de plantas amenazadas y endémicas. AR: Activa regresión, ER: en regresión, Vu: Vulnerable, R: Rara, In: Indeterminada, E-Sl: endémica de San Luis, E-SQ: endémica de Sierra de las Quijadas, E-Ar: endémica de Argentina. (Natale, 2003)

En la región, la planta exótica más notable es el tamarisco (*Tamarix gallica*), que forma densas fajas en torno a las ex lagunas de Guanacache y en las márgenes de ríos y arroyos temporales (Figura 10). También se pueden encontrar, especialmente en el área de servicio, otras especies introducidas como *Cucumis anguria*, *Portulaca oleracea*, *Eragrostis cilianensis*, *Tragus berteronianus*, *Raphanus sativus*, *Salsola kali*, *Convolvulus arvensis* (Del Vitto 2001).

Fauna (vertebrados):

La ubicación del parque nacional en el ecotono Chaco – Monte, conlleva la presencia de fauna representativa de estos dos biomas. Especies chaqueñas como la corzuela parda, el conejo del palo, el calancate común y la boa de las vizcacheras, coexisten con especies características del Monte, como el pichiciego menor, el gallito arena y la lagartija de Darwin, entre otros.

En Sierra de las Quijadas, el número de especies de vertebrados silvestres registrado es de alrededor de 270 (Haene y Gil, 1991), Chébez et al (1997, 2005), (Nellar com.pers.), (Colavino, 2000), (Monguillot, 2002, 2004, 2005, 2006), (Gerreiro et al, 2005), (López, 2005, 2006), (Dominino et al, 2006) y otros. Cuatro de estas especies son exóticas. (Figura 11).

Cabe consignar que el número de especies registradas mencionado, está referido al parque nacional y a la zona de bañados aledaña a su límite noroeste, otrora ocupada por las Lagunas de Guanacache y el sistema Desaguadero – Bermejo Vinchina.**Mamíferos:**

Los relevamientos realizados a la actualidad, han permitido confirmar la presencia de 31 especies (Anexo VI), de las cuales, 8 son especies de valor especial para la APN. La mastofauna local, incluye especies en situación de amenaza, y por lo tanto, prioritarias desde el punto de vista de la conservación. (Tabla 5)

Del total, dos son especies silvestres exóticas: jabalí (Sus scrofa) y liebre europea (Lepus europeus), y una es una especie doméstica asilvestrada: burro (Equus ascinus). En la Figura 11 se ve la distribución aproximada de burro y jabalí.

Sin embargo, cabe indicar que el grupo de mamíferos está seguramente subestimado. Necesarios relevamientos exhaustivos de quirópteros y múridos, una vez realizados, incrementarán significativamente el elenco de especies de la unidad.

ESPECIES		CATEGORIZACIÓN		
Nombre Científico	Nombre Vulgar	Nacional	CITES	APN
Chlamyphorus truncatus	Pichi ciego menor (pampeano)	VU	I	X
Lynchailurus pajeros	Gato del pajonal	VU	II	X
Puma concolor	Puma, león americano	RB	II	X
Herpailurus yagouarondi	Gato moro	RB	II	
Mazama gouazoubira	Corzuela parda	RB		
Tayassu pecari	Pecarí de collar	RB	II	X
Lama guanicoe	Guanaco	RB	II	X
Andalgalomys roigi	Laucha colilarga gris	VU		X
Dolichotis patagonum	Mara, liebre patagónica	VU		X
Octomys mimax		VU		X

Tabla 5: Especies de mamíferos con algún grado de amenaza y/o especie de valor especial. EP: en peligro, AM: amenazada, Vu: Vulnerable, R: Rara, RB: bajo riesgo, ER: En regresión, Ex: Extinto (Díaz y Ojeda, 2000) X: Especie de valor especial para APN.

Aves:

En el parque y área de influencia, se han registrado 192 especies de aves. De estas, 28 especies han sido observadas, principalmente en los ambientes de bañados próximos al límite noroeste de la unidad, correspondiente a la cuenca del río Desaguadero y áreas otrora ocupadas por el sistema lacunar de Guanacache, siendo rara u ocasional su presencia en el parque (Anexo VI).

Un listado de las especies de valor especial para APN y/o de las especies en situación de amenaza, y por lo tanto, prioritarias desde el punto de vista de la conservación se presentan en la **Tabla 6**

ESPECIE		CATEGORIZACIÓN		
Nombre Científico	Nombre Vulgar	Nacional	CITES	APN
Rhea americana	Ñandú		II	X
Vultur gryphus	Cóndor andino		I	X
Harpyhaliaetus coronatus	Águila coronada	R	II	X
Falco peregrinus	Halcón peregrino	Vu	I	X
Asthenes steinbachi	Canastero castaño			X
Neoxolmis salinarum	Monjita salinera	R		X
Gubernatrix cristata	Cardenal amarillo	VU	II	X

Tabla 6: Especies de aves con algún grado de amenaza. EP: en peligro, Am: Amenazada Vu: Vulnerable, R: Rara, RB bajo riesgo, ER: En regresión (García Fernández et al, 1996). X: especie de valor especial para APN.

Reptiles y Anfibios:

A nivel herpetológico, los relevamientos realizados han permitido confirmar la presencia de 8 especies de anfibios, y 30 especies de reptiles en la unidad. Sin embargo, es también probable que estos grupos estén subestimados, requiriéndose de prospecciones más minuciosas (Anexo VI).

El parque incluye especies en situación de amenaza, y por lo tanto, prioritarias desde el punto de vista de la conservación. Un listado de las mismas se presenta en la siguiente tabla:

ESPECIES (Reptiles)		CATEGORIZACIÓN		
Nombre Científico	Nombre Vulgar	CITES	Nacional	APN
Boa constrictor occidentalis	Boa de las vizcacheras	I	Am	X
Cheloniodis chilensis	Tortuga terrestre	II	Am	X
Tupinambis merianae	Lagarto overo			X
Tupinambis rufencens	Lagarto colorado	II		X

Tabla 7: Especies de reptiles y anfibios con algún grado de amenaza. EP: en peligro, Vu: Vulnerable, Am: amenazada (Lavilla et al, 2000). X: especie de valor especial APN

Peces:

Los relevamientos realizados (Dominino et al, 2006), han permitido confirmar la presencia en el parque nacional de 4 especies nativas y una especie éxotica, la carpa (*Cyprinus carpio*) (Anexo VI). En la Figura 11 se observa la distribución de la carpa tanto en el río Desaguadero como en los bañados próximos al la unidad de conservación.

De acuerdo a datos históricos recogidos en la zona, además resultan expectables el pejerrey patagónico (Odontosthes hatcheria) y los bagrecitos serranos (Trichomycterus cordobae y T.heterodontun).

CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS

Secuencia histórica general del área según áreas fisiográficas y caracterización de Recursos Culturales

Se describe a continuación la historia general del área a fin de comprender la evolución de ocupación humana, los usos históricos de los recursos como las problemáticas sociales más importantes. Tal información resulta importante para el manejo actual de los recursos naturales y culturales del área protegida, como así también el uso público del mismo. Con respecto a los recursos culturales, en función de identificar características referentes a los tipos de sitios, su ubicación geográfica y el tipo de emplazamiento (Paradela 2004a).

Para comenzar a pensar la historia de ocupación humana en el área debemos tener en cuenta ciertas consideraciones que hacen a la calidad de las investigaciones e información existente como a su complejidad ambiental en función del aprovechamiento de los grupos humanos que la habitaron por miles de años.

Las investigaciones arqueológicas se han centrado en el sector Oeste del Parque, particularmente en las Lagunas de Guanacache, a partir de equipos de investigación de la Universidad de Cuyo (Chiavazza, 2002). En el sector Este se conocen relevamientos de naturalistas, geólogos y viajeros pero no existen investigaciones sistemáticas desde por lo menos 30 años atrás.

Probablemente las diferentes zonas fisiográficas fueron aprovechadas por miles de años de forma diferenciada y quizás por varios grupos humanos. Incluso con la llegada de los españoles y la consecuente ocupación criolla debemos seguir pensando en procesos históricos dispares dentro de lo que hoy conforma el Parque Nacional.

Las Sierras Centrales y Cuyo:

Las Sierras Centrales constituyen por un lado el límite meridional de la expansión de los pueblos agricultores y horticultores andinos del noroeste, y por el otro son un espacio de transición con respecto a las culturas de Pampa y Patagonia.

"**E**n Arqueología también se ha considerado a Cuyo como un sector de los Andes que participa de las condiciones generales del proceso cultural prehistórico de la denominada Área Andina Meridional haciéndolo con la salvedad de que éste era su sector extremo austral oriental y de que existían razones suficientes para identificar el proceso particular limitándolo geográficamente a un área de la que debía excluirse en San Luis la zona extra serrana al Este y al Sur de sus Sierras, el Noreste extremo de San Juan y el Sur de Mendoza"(Figura 12) (Bárcena 2001).

Sierra de las Quijadas:

El área conforma un ambiente heterogéneo, el cual comprende una serie de zonas fisiográficas diferenciales dentro de las cuales el pedemonte oriental de la Sierra de las Quijadas presenta hasta el momento una serie de sitios arqueológicos representados por varios conjuntos de hornillos de barro de cantidad variable entre 20 y 25, de un diámetro promedio de 0,90 m, ubicados a escasos metros unos de otros, afectando superficies entre 1 y 2 ha (Molinari 1999).

Recursos Culturales del área

Los hornillos: Antigüedad y funcionalidad:

Durante los primeros relevamientos de la APN y por comunicaciones de los pobladores se tomó conocimiento de la existencia de hornillos de origen indígena (Haene y Gil 1991) Relevamientos bibliográficos preliminares revelaron que este tipo de sitios

arqueológicos ha sido objeto de estudio recurrente en una época temprana de la arqueología de la región cuyana (1881-1936) pero al mismo tiempo existe escasa información y por lo general ambigua o contradictoria en términos cronológicos, tecnológicos y funcionales. En términos más amplios existe poca información arqueológica sobre la provincia de San Luis (Molinari 1999).

La primera mención corresponde a Llerena (1881) haciendo solamente referencia a este tipo de recursos; Outes en 1926 atribuye su funcionalidad a la cocción de cerámica; Greslebin (1928) manifiesta la necesidad de realizar estudios para asignarles una función, mientras que Vignati (1928) realiza un paralelo etnográfico comparándolos con los pozos que realizaban los indígenas pampeanos para la cocción de las reses. (Molinari 1999).

En 1936 Guiñazú registra el primer sitio arqueológico con 25 hornillos en la zona de Hualtarán, localidad del actual Parque Nacional, infiriendo que por la cantidad de aquellos el lugar habría sido sumamente poblado en el pasado. La información más reciente corresponde a González (1954) quien realiza la primera estimación cronológica basándose en el sedimento donde se asientan, atribuyéndoles una antigüedad aproximada a los 7500 años (Molinari 1999).

A partir del relevamiento bibliográfico podemos ver como el naturalista Guiñazú en 1936 ya sistematizaba una cantidad importante distribuidos por todo el NO de San Luis.

Se han relevado varios sitios dentro del Parque, separados entre sí por escasos kilómetros. En el sitio denominado “Hornillos de Hualtarán” (sitio sobre el camino, abierto a la visitación) se ha efectuado un sondeo en el Horno nº 6, distinguiéndose la sucesión de cinco niveles estratigráficos de los cuales los últimos tres presentan como único resto asociado carbones y cenizas. Otros restos sobre la superficie del sitio son gruesos cortantes de cuarcita, tiestos cerámicos delgados de color gris, cocción reductora y antiplástico muy fino.

Los fechados obtenidos en la excavación del horno 6 han dado la siguiente cronología:

Capa 5: 1080 años antes del presente (AP) con error de 70 años (aproximadamente 900 d.C.),

Capa 3: 940 años AP, con error de 60 años (aproximadamente 1000 d.C.).

Debemos aclarar y dejar sentado, que esta fecha corresponde a dos capas de un solo horno. Esto debe tenerse en cuenta para no extender en forma apresurada esta fecha a todos los hornos y sitios del parque.

Según Guiñazú fueron utilizados para cocción de alimentos y de cerámicas. En este momento coincidimos con esa interpretación, pero dudamos de la antigüedad que el autor les daba a los hornillos: "Probablemente la antigüedad de los hogares se remonta a unos 50 a 60 mil años atrás, que es el tiempo que se calcula el periodo postglacial, desde la disipación del último manto de hielo Pleistocénico hasta el tiempo actual". (Guiñazú 1936b) El objetivo de Guiñazú era dejar constancia de la posición estratigráfica que ocupaban las "botijas" en los depósitos cuaternarios.

Siguiendo con la descripción de los hornillos rescatamos estas citas:

"**S**u verdadera forma es semiesférica o acampanada, presentando una boca de pequeño diámetro y una base anchamente abierta hacia abajo. Las dimensiones del hogar fotografiado son las siguientes: la boca tiene un diámetro de 30cm; la base 95cm; su altura es de 55cm.(...) La superficie externa de la pared del hogar es irregular y rugosa, la tierra de sus costados pudo desprenderse fácilmente" (Guiñazú 1936a:92).

"(...) aparecían sobre el terreno afectando también la forma de una pequeña cúpula de aspecto rojizo la que, por su mayor dureza, subsistía durante algún tiempo a la destrucción de las aguas que accionaban en sus costados. Luego, esta parte cede y al ser lavada por las avenidas de agua, se identifica más o menos con el nivel del terreno. (Greslebin 1928:59)

"**E**n el fondo de uno de los hogares se encontraron mezclados con la ceniza y carbón, algunos restos de huesos de guanaco y cáscaras de huevo de avestruz" (Guiñazú 1936:94)

Las dataciones de este tipo de estructuras en otros lugares difieren de los datos de Sierra de las Quijadas. Según T. Micheli (com.pers.) la datación de una estructura tipo Hornillo dio aprox. 500 AP. Los datos de Laguens (1999), para el NO de Córdoba, son similares a los de San Juan: El fechado realizado en una de las estructuras fue de 1450 AD – 1640 AD (o 500 AP) (95.4% de confianza).

"**E**stas áreas habrían estado dirigidas a almacenar alimentos vegetales como implementación de una estrategia de supervivencia del sistema durante un periodo crítico que comenzó aproximadamente en el año 1500 de la era." (Laguens 1999:97)

Siguiendo a Laguens: "(...) Seleccionamos uno de estos grupos, que estaba compuesto de 112 unidades (hornillos) contiguas (...) Excavamos 10 de estas estructuras para determinar su contenido e inferir su función. Se recuperó carbón, semillas carbonizadas no identificables con precisión y huesos de roedor. En otros sitios de la región (Sitio 480 y aledaños, por ejemplo) hemos encontrado tres casos de entierros humanos dentro de ellas." (1999:98)

"**S**obre la base de su contenido ecofactual, análisis de polen y chequeando con fuentes etnohistóricas (Días *et al.*, 1987; Laguens y Bonnin 1987b) concluimos que en este caso su principal función era almacenar semillas". (1999:98)

Creemos entonces que las estructuras de barro cocido que se identifican en varias provincias de nuestro país (además de Córdoba, San Luis y San Juan debemos agregar Santiago del Estero y Santa Fe) difieren en su uso, características y antigüedad. Como vemos, en el Norte de Córdoba tuvo principalmente una función de almacenamiento. Creemos que no es el caso de Sierra de las Quijadas. Los datos, recabados a la fecha, permiten suponer que su principal función fue la cocción de cerámica.

En las zonas intermedias entre estos sitios como en otras unidades ambientales ligeramente prospectadas (Pedemonte Occidental y Barreales) se ha podido observar la recurrencia de sitios de superficie con materiales líticos de diversas materias primas entre las cuales las cuarcitas son mayoritarias.

Como conclusión podemos pensar las siguientes interpretaciones generales:

1- El área fue ocupada recurrentemente por poblaciones prehistóricas tardías las cuales realizaron un aprovechamiento diferencial del espacio en función de la disponibilidad de recursos y la topografía, pero centradas fundamentalmente en las actividades de producción cerámica.

2- La producción cerámica en el área, que sugiere una escala estandarizada de fabricación, estuvo determinada por la disponibilidad de recursos de excelente calidad (arcillas, materiales antiplásticos, retamo [*Bulnesia retama*], quebracho [*Aspidosperma quebracho-blanco*] materias primas líticas, agua, etc.) y concentrados en espacios acotados de las zonas del Pedemonte oriental y Pedemonte occidental de la Sierra de las Quijadas.

3- Los sitios arqueológicos con hornillos funcionaron en el área en forma sincrónica, respondiendo a un sistema de producción de magnitud, implementado para el uso local y para el intercambio con otras poblaciones.

4- Los sitios arqueológicos con hornillos funcionaron en el área en forma diacrónica, respondiendo a un sistema de producción que utilizaba los espacios de monte hasta ciertos niveles de sustentabilidad, implementado para cubrir las necesidades de grupos de población locales.

5- La relación cronológica como los primeros análisis de los tipos y manufactura cerámica de este sitio, de muy buena calidad, nos estarían indicando posibles vínculos con culturas correspondientes al período de Desarrollos Regionales del noroeste argentino que podrán ser dilucidados con el avance de las investigaciones a escala areal.

6- Otras unidades del Parque Nacional como el Potrero de la Aguada, los Barreales y las Lagunas de Guanacache funcionaron como soportes de otras actividades económicas y para el emplazamiento de las bases residenciales (Molinari 1999).

Las Lagunas de Guanacache:

Las lagunas de Guanacache eran muy extensas y brindaron recursos para el desarrollo de una floreciente comunidad de pescadores. Su gran extensión a principios del Holoceno (hace 10.000 años) abarcaba una superficie de 7200 km^2 (Figura 13) (Gambier 1993).

"**E**n un ambiente árido como el de la planicie NE de Mendoza, la presencia de los paleocauces, sugiere que las condiciones hídricas hicieron posible el poblamiento del área en el pasado. La existencia de sitios arqueológicos en sus márgenes, demuestra que la disponibilidad del agua era el requisito necesario para el sostenimiento de las poblaciones". (...)A la fecha han sido intervenidos un total de 48 puntos arqueológicos o sitios en toda el área. Los materiales arqueológicos evaluados dan cuenta de grupos asentados en los entornos de los cauces temporarios entre 1000 y 700 años atrás. La cronología estimada preliminarmente por la tipología cerámica (similar a la Cultura Agrelo y Viluco) fue corroborada por dataciones de radiocarbono y termoluminiscencia". (Chiavazza 2002: 2/3)

"**E**l proceso de ocupación de la planicie hace 800/1500 años AP, habría sido acompañado de un cambio de las actividades económicas que implicó el mantenimiento de una economía entrada en la caza, recolección y pesca complementada con la agricultura y probablemente con el pastoralismo. Es posible que el aumento demográfico haya llevado a la exploración y colonización de las tierras bajas". (Chiavazza 2002: 3)

La denominación de *Cultura Agrelo* se relaciona fundamentalmente con el surgimiento, alrededor del 500 d.C. en el registro arqueológico, de la cerámica decorada. La cerámica es de color gris oscuro, de buena cocción (rangos de 600 ºC a 800 ºC) y con tratamiento de superficie alisada. Puede o no presentar decoración y si está presente, ocupa la parte superior de la vasija. Los motivos ornamentales son simples, con líneas más o menos paralelas o líneas quebradas o puntos.

La técnica utilizada es la que se realiza antes de que la arcilla se endurezca, puede o no estar en estado de cuero, antes de ser sometida a la cocción. En algunos casos se observan protuberancias con formas de botón, cintas y caras humanas estilizadas. Las vasijas son de tamaño mediano y grande, con bocas anchas, base plana y pequeña.

"**O**tros dos elementos propios de *Agrelo*, bastante difundidos en el periodo temprano y medio regional, fueron el tembetá, de clavija o barbote – pieza de piedra, alargada y de sección circular, con un ensanchamiento basal para asegurar su permanencia en el labio- y el discoidal, y las figurinas, estatuillas de cerámica- a veces de arcilla no cocida- con formas y características antropomórficas". (Barcena 2001:606)

"**L**a cultura Viluco. Se trataría en este caso de los restos de la actividad de los indígenas huarpes, englobados en su fase arqueológica bajo el rótulo Cultura de Viluco por el sitio epónimo de Chilecito – Departamento de San Carlos". (…) "En general los recipientes Viluco se destacan por sus superficies bien alisadas o pulimentadas de color "anaranjado", sobre las que se han pintado motivos en campos geométricos en distintas tonalidades del rojo y negro. También se ha propuesto la utilización del color amarillo, que viraría asimismo a otras tonalidades durante la cocción de las piezas. Bandas, triángulos, cuadrados, estrellas, entre otros, conforman los motivos pintados y combinados de distinta forma, que permiten reconocer diversos momentos de esta cultura". (Barcena 2001:610/619)

Desde otra postura en relación a la *Cultura Viluco* García (2004) expresa: "es posible que el registro arqueológico que constituía la "Cultura de Viluco" no tuviera un componente pre-incaico, y que el origen de aquella se debiera precisamente a la dominación incaica local"(...) "La cerámica Viluco muestra características que permiten vincularla con otros estilos cerámicos, como el inca, el Angualasto, el diaguita chileno y el Aconcagua. Esta múltiple convergencia puede explicarse dentro del marco del manejo de bienes y recursos humanos por parte del imperio incaico, pero es difícilmente comprensible fuera de tal esquema, sobre todo porque hasta el momento no hay evidencias de que las poblaciones huarpes hayan mantenido relaciones tan estrechas y continuas en época pre-incaica con los grupos trasandinos diaguita chileno y aconcagua, y con los capayanes del centro-norte de San Juan ("Cultura Angualasto") como para que esos contactos produjeran un cambio de estilo cerámico que a su vez los reflejara de manera conjunta" (García 2004:20).

*"**D**ado que no existen indicadores bioarqueológicos que señalen una sustitución de poblaciones en tiempos prehispánicos tardíos, los cambios observados en el registro arqueológico pudieron desarrollarse dentro de una misma sociedad, y como la dominación*

incaica local se implantó sobre los Huarpes (Lizarraga, 1937, Bibar 1966), éste sería el grupo que habría habitado por lo menos desde c. 500 BC (quizá desde el inicio de la utilización de cerámica en la región o aún antes – García 2002-) el Centro-Norte de Mendoza. De ser así, sería conveniente abandonar la utilización de conceptos como "Cultura de Viluco" y "Cultura de Agrelo", que pueden asociarse a grupos humanos no vinculados biológicamente entre sí, y unificar las denominaciones(...)". (García 2004:26).

Los Huarpes (extractado de Martínez Sarasola 1992)

La región de los huarpes (como también la de los comechingones y sanavirones) es sumamente interesante desde el punto de vista cultural ya que es por un lado el límite meridional de la expansión de los pueblos agricultores del noroeste, y por el otro representa también un espacio de transición con respecto a las culturas de Pampa y Patagonia. A su vez, es posible que a esta región (como sucede en Pampa y Patagonia también) hayan llegado influencias de los araucanos desde el actual territorio chileno (Figura 14). (Fuente Guiñazu, J.R. 1936 a)

La cultura huarpe estuvo integrada por dos parcialidades que a su vez poseían dialectos propios: allentiac y milcayac. Según Metraux, los allentiac habitaban las lagunas de Guanacache, la provincia de San Juan y la de San Luis, mientras que los milcayac estaban asentados al sur de Guanacache hasta el río Diamante, en toda la provincia de Mendoza.

Los huarpes del oeste eran agricultores y sedentarios y cultivaban básicamente el maíz y la quínoa. Poseían acequias en los terrenos cultivados y fueron ceramistas. También recolectaban el algarrobo y practicaban la caza en menor medida. Se distinguen los huarpes del este por el lugar que ocupaba la cacería en la economía de la cultura. Eran cazadores de liebre, ñandú, guanacos y vizcachas, con arco y flecha, y boleadoras, utilizando –según las crónicas- perros adiestrados como colaboradores de la actividad.

Otro sistema de caza era también semejante al que practicaban los querandíes: perseguir al animal durante días, hasta que finalmente se rendía y lo atrapaban.

Existía un tercer sector, aparte del oeste y este, con características propias, de acuerdo al particular hábitat donde se asentaban: las Lagunas de Guanacache, en el límite de las tres provincias cuyanas. A ellos se los llamaba huarpes laguneros o huarpes de Guanacache.

Como vemos, la relación con la naturaleza de las diversas formas de vida huarpe está relacionada con el sector que ocupaban y los recursos, traduciéndose en la práctica de todos los tipos de economía para la subsistencia: agricultura, caza, pesca y recolección. Estos

patrones de subsistencia coinciden con patrones de asentamiento también diferenciales: en las zonas de montaña –al oeste-, donde se cultivaba, las viviendas son fijas y hechas de pircas; en Guanacache eran semisubterráneas, mientras que en el este encontramos el "toldo" bastante similar al modelo tehuelche. Además de la cerámica, los huarpes practicaban la cestería (especialmente en Guanacache).

Los documentos históricos muestran que el sector lagunero vivió etapas de ocupación humana de cierto esplendor. Los Huarpes vivían en las costas de las lagunas, ríos y arroyos. Se dedicaban a la pesca y la recolección, la agricultura que practicaba dependían de pulsos de crecidas de origen fluvial, que regaban grandes extensiones de campo o "ciénagas". Cuando bajaba el agua, los suelos se aprovechaban para cultivar maíz y zapallos. La pesca era importante y se utilizaban para ese fin balsas de totora.

Esta población aprovechaba animales como el guanaco (*Lama guanicoe*), la mara (*Dolichotis patagonum*), el quirquincho (*Chaetofractus vellorosus*), el yaguareté (*Felis onca*) además de otras especies menores de ríos y lagunas como perdices (*Nothura sp*., *Eudromia elegans*) y patos (*Anas sp*.). Entre la flora autóctona hacían uso de frutos de arbustos como el algarrobo (*Prosopis sp.)*, el piquillín (*Condalia microphylla*) y el chañar (*Geoffroea decorticans*). Recolectaban frutos naturales como drupas de chañar y vainas de algarrobo, materia prima para la elaboración de bebidas alcohólicas y pan.

De las zonas pantanosas con vegetación hidrófila consumían raíces suculentas de juncos (*Cirpus californicus*), junquillo (*Sporobolus rigens*), peces como la trucha criolla (*Percichtys trucha*), bagre (*Hachteria sp.*), otuno (*Diplomystes viedmensis cuyanus*) y aves acuáticas. Para el desplazamiento dentro de las lagunas usaban balsas construidas en base a los abundantes junquillares y totorales (Gambier 1993).

Relaciones comunitarias:

Cada parcialidad estaba a cargo de un cacique, aspecto que en el este, entre los cazadores, debe haber sido más flexible. Prácticas muy difundidas eran el levirato, consistente en que a la muerte del jefe de familia, la viuda y los hijos pasan a depender del hermano menor del muerto, y el sororato, consistente en que al casarse un hombre lo hace también con las hermanas de la mujer. Los ritos de iniciación son también muy comunes, asemejándose a los practicados en el extremo sur por los yámanas y alakalufes.

En relación a lo sobrenatural, como muchas culturas indígenas de esta parte del mundo, existía la creencia en un ser supremo con su opuesto maligno (la dualidad divina). Algunas crónicas españolas mencionan la ceremonia colectiva en los rituales fúnebres.

Se cree que los huarpes constituían una cultura bastante pacífica, a juzgar por la rapidez con que fueron asimilados al sistema impuesto por el conquistador español. A los cazadores originales (huarpes septentrionales) llegaron influencias de la cultura diaguita con la cual limitaba su territorio y de la cual seguramente incorporaron prácticas agrícolas. También existe una posible conexión con los araucanos (pastores y agricultores) de los cuales podrían haber derivado estas últimas prácticas en Cuyo (Martínez Sarasola, 1992). Con respecto al pacifismo huarpe existen otras posturas que detallamos en el apartado siguiente.

En la época de la conquista, el territorio de Cuyo había sido penetrado por los Inkas, pero en sus instancias iniciales a juzgar por los datos arqueológicos hallados en el Valle de Uspallata y las crónicas que demuestran el establecimiento de una población de mitimaes con el objetivo que poseían estas intervenciones: constituir una cabecera de desembarco para el posterior dominio a través de la quichuización. Otro tipo de contacto inevitable corresponde a los huarpes del sur con las parcialidades tehuelches septentrionales.

Posteriormente esta cultura fue desplazada por la caída el imperio incaico por la conquista española en Perú en el año1530.

Una realidad en transformación:

La Conquista, iniciada a sangre y fuego, se valió de algunos mecanismos que contribuyeron a la reorganización integral de los territorios ocupados. Esos mecanismos fueron principalmente la ciudad, el trabajo impuesto y la evangelización. Simultáneamente, el encuentro cultural expresado en el mestizaje intentó el acercamiento mutuo en un proyecto de integración, difuso y descompensado, pero proyecto al fin**.** Analizaremos cada uno de estos elementos.

La ciudad:

El reacomodamiento del espacio americano incluyó una nueva distribución de los habitantes, por la despoblación y por los continuos desplazamientos de un lugar a otro. Avanzada la Conquista los encomenderos alentaron la fundación de pueblos en lugares deshabitados, teniendo por objetivo la apropiación de tierras aledañas a las ocupadas y la

obtención de mano de obra. Los religiosos tenían una política semejante, aunque la reunión de los indígenas apuntaba en este caso a su evangelización. Se necesitaba que los indios dispersos fueran concentrados en pueblos; es así como surgieron las Misiones y reducciones. El asentamiento y la organización eran una obsesión. La incipiente colonización española exhibía un signo marcadamente urbano. Ello no podría haber sido de otra manera; de lo contrario los puñados de conquistadores habrían desaparecido tragados por la vastedad ingobernable de América.

El trabajo impuesto:

Producida la consolidación del asiento urbano, el conquistador comienza a extraer las riquezas de la tierra, buscando incluso obtener de ella una serie de productos originarios de España como trigo, vino, aceite, azúcar. El ganado y el azúcar encontraron en América condiciones óptimas para su desarrollo. Las plantaciones de caña por ejemplo se extendieron rápidamente y junto a ellas surgieron las de otros productos como el cacao. Estos cultivos intensivos desplazaron a la población indígena que en muchos lugares comenzó a ser reemplazada por mano de obra africana en calidad de esclava.

La propiedad indígena fue así avasallada, inclusive por obra de la multiplicación descontrolada de la ganadería en algunas zonas. El ganado menor (cerdos, cabras, ovejas) se incorporó rápidamente a la economía indígena, pero el crecimiento sorprendente fue el del ganado vacuno y yegüarizo.

En una segunda etapa los nuevos ocupantes desalojaron a los indígenas de los suelos más fértiles y los arrinconaron en zonas periféricas, constituyéndose así dos formas de vida: la indígena, arrinconada y en franco proceso de declinación, y la colonizadora, basada en la ocupación y expansión de los territorios.

Pero allí adonde pudo, el conquistador incorporó al indígena a las nuevas actividades productivas. Y este fenómeno constituyó para el mundo indio un elemento más de convulsión.

El conquistador necesitaba de todo. Alimentos y minerales. El ansiado oro y la no menos anhelada plata. Necesitaba que le cuidaran los ganados. Necesitaba constructores. Necesitaba que le preservaran los campos de cultivo. Mientras se ocupaba de expandir el esfuerzo colonizador, necesitaba brazos que trabajaran para él y los encontraba en las comunidades originarias. Sobre ellas recaerá una pesada organización, centrada en el tributo y las encomiendas.

La encomienda, la mita y el yanaconazgo:

Por Real Cédula del 20 de junio de 1500 los indígenas americanos fueron considerados vasallos libres de la Corona de Castilla y a partir de entonces debieron pagar un tributo en dinero o en especies de acuerdo con las características de cada territorio. Debían pagarlo al Rey o bien a los encomenderos si dependieran de ellos todos los indígenas comprendidos entre los 18 y 50 años, a excepción de algunos caciques y según los casos, las mujeres. La recaudación estaba a cargo de los "visitadores" que efectuaban viajes periódicos a los pueblos y encomiendas.

La encomienda es quizás el sistema organizativo que más rápidamente produjo resultados para los conquistadores. Esta institución, de origen castellano, adquirió en América características propias y un notable desarrollo.

Consistía en la reunión de un conjunto de familias y aun parcialidades con sus caciques incluidos, que pasaban a depender del ahora "funcionario encomendero" (antes conquistador), que estaba obligado a la protección y la evangelización - a cargo del misionero - de los indígenas. Además, quedaba comprometido con su Rey para servir como soldado cuando éste así lo requiriese. Al vencer el plazo del contrato (cuando no era de por vida) la comunidad encomendada pasaba a manos de la Corona. Por su parte, el encomendero tenía el derecho a disfrutar de los "servicios personales" de los indígenas.

El término mitayo hace referencia a otra organización peculiar, variante de la encomienda, que fue la mita. Esta institución fue probablemente una adecuación hispánica del sistema incaico de trabajar por turnos en las minas; pero lo que entre las culturas originarias tenía un sentido de trabajo comunitario, en los primeros tiempos de la Conquista y Colonización pasó a ser un mecanismo de sujeción individual, a través de prolongados y agotadores períodos en las minas o campos de cultivo que provocaba muertes masivas y prematuras.

Finalmente el yanaconazgo es un régimen aún más extremo, aplicado por lo general a indígenas aislados, dispersos, sin jefatura, que pasaban a dominio del encomendero casi en calidad de esclavos, al cual le debían absoluta obediencia. Allí, el denigrante "servicio personal" alcanzaba su máxima expresión.

Justo es consignar que todas estas variantes del trabajo impuesto desplegadas en todo el continente fueron objeto, durante la misma época, de constantes polémicas cuando no de cuestionamientos expresos, pero a pesar de ellos subsistieron como pilares de la

reorganización forzada del indígena. Nuestro actual territorio y sus comunidades originarias fueron incorpora- dos a este vasto plan que contribuyó a consolidar el asentamiento hispánico en las regiones ocupadas.

Los huarpes sufrieron un proceso particular porque fueron encomendados en las ciudades cuyanas que ellos mismos habían ayudado a consolidar. Desde antes de la penetración hispánica en el territorio, grupos importantes servían como mitayos a los conquistadores en Santiago de Chile, después de realizar penosas travesías por la cordillera de los Andes. Esos pasajes generalmente terminaban con la radicación definitiva en el actual país trasandino, despoblándose los espacios originarios.

Con respecto al supuesto pacifismo Huarpe, *García (2004) plantea: "(...) parece más probable que la escasa respuesta armada que presentaron los huarpes haya estado vinculada con aspectos tales como su propia estructura política y social, su demografía y nivel tecnológico, y no con características atribuibles a la genética poblacional huarpe, por lo que parece prudente y aconsejable evitar la alusión a caracteres "naturales" en relación a este tema"*

La Evangelización:

La famosa imagen que ha permanecido de que en América junto con la espada ingresó la cruz es rigurosamente cierta. Los conquistadores de tierras tenían en los conquistadores de almas a sus más francos aliados, aunque en muchas ocasiones se produjeron serias contradicciones entre ambos grupos. Muchas veces los propios misioneros denunciaron la violencia española y en otros casos los conquistadores se convirtieron en sacerdotes como Mancio Sierra de Leguisamo que en su testamento de 1582 formula un fuerte alegato de recuperación de la sociedad incaica. Asimismo, el rol desempeñado por algunas órdenes como los jesuitas, llegó a significar un poder paralelo en el seno de la Conquista, que a través de la constante fundación de pueblos indígenas organizó en forma autónoma a vastos sectores de la población original.

Sin embargo, aun este caso extremo constituye un aderezo particular de una situación de unidad subyacente: la política de España se apoyó en la fusión de lo religioso y lo social, en una sociedad donde las vinculaciones con lo sagrado estaban profundamente arraigadas en todo el pueblo.

Historia colonial y reciente

"**E**n este marco se entiende que las denuncias sobre la situación de los indígenas huarpes se volvieran reiteras recién a partir del siglo XVII (Michieli 1983:131-135) debido a la mayor actividad de las órdenes religiosas de la región. Por otra parte, esta perspectiva implica que la huída de indios a sectores inhóspitos como la zona lagunera de Guanacache (y su consiguiente aumento demográfico), extensamente documentada desde el siglo XVII, también pudo haber comenzado en época cercana la fundación de Mendoza, en la segunda mitad del siglo XVI" (García 2004:59).

A comienzos del Siglo XVIII las villas de San Miguel, Asunción, Tulumaya y otras daban a la planicie lagunera un rasgo antrópico con verdaderos signos de progreso; a finales del XIX las lagunas proporcionaban abundante pesca a la ciudad de San Juan y originaban fuentes de trabajo aunque ésta actividad, la caza y la agricultura de subsistencia fueron decreciendo gradualmente hasta desaparecer y la cría de ganado mayor y menor se incrementó considerablemente hasta llegar a ser el único medio de subsistencia (Sosa *et al.,* 1998).

"**E**ste territorio, extremadamente árido, tenía en la época un rol económico definido a nivel subregional consistente en el abastecimiento de pescado, cereales, madera y leña a la ciudad de Mendoza, manteniendo un rol de soporte a la economía provincial, asegurándose su participación en el sistema productivo provincial". (Torres *et al.,* 2003)

"**C**onsideramos que durante el siglo XVIII y especialmente a partir de la segunda mitad se acentúa la presión antrópica sobre el ambiente de la planicie oriental de Mendoza. Se destacan principalmente los procesos desarrollados desde 780 hasta 1850. A medida que el comercio entre el litoral Atlántico, Mendoza y Chile adquiere mayor importancia, la presión sobre el bosque se intensifica. El Camino Real se jerarquiza como vía de comunicación, manifestándose como el principal factor de degradación....(...) Sobre la base de estas descripciones podremos circunscribir con más precisión las áreas con mayor desarrollo del bosque. En este sentido, llama la atención el énfasis de la mayoría de los viajeros en señalar la presencia e una masa forestal relativamente importante en el tramo del Camino Real entre Desaguadero y las Catitas y principalmente en Corocorto (La Paz) y su área de influencia. La existencia de árboles entre los componentes del paisaje es la diferencia más importante verificada con respecto al inventario actual de la vegetación". (Prieto y Abraham 2000)

Esta cita de un documento de 1789 puede resultar muy útil: "Que las Lagunas nombradas de Guanacache, formadas por los ríos de San Juan y Mendosa, se hallan situadas

hacia la parte Norte de este Paraje de la Capilla del Rosario, y que se extienden desde la estancia que llaman de los Padres, y puntas de las Laguna hasta el desemboque de ellas que se regulan de onze, a dose leguas de largo de este Paraje, y de ancho de cuatro y media a cinco, según mas ó menos se estrechan por varios bañados é islas, que en ellas se encuentran, y que en este punto se remite á todo el reconocimiento verificado en su compañía como Practico de este terreno. Y que en cuanto á si se le podra dar agua con el Río que sale de dichas lagunas al que llaman Desaguadero dice: que sabe y le consta que de estas Lagunas sale un Río caudaloso que hace su curso para el dicho Parage, y lo proveé de Agua en el Ybierno, formando ante varias lagunas y bañados cuyos nombres constaran por el mismo reconocimiento, pero que ignora si sera posible darsela permanentemente, en atención a que ha oído decir que el expresado Río suele en algunos años no alcanzar al Parage que llaman las Playas, según mas o menos abundan las crecientes de los dos nominados Rios.= Fuele preguntado si dandoles corte a las Lagunas de mas debajo de las Quijadas para incorporar las aguas a un cause se seguiria el perjucio de agotarse las grandes…" (…) aunque no en todos tiempos a causa de que, o por falta de abundancia de aguas, ó por que con las muchas que sana para el riego de Mendosa minoran, y se cortan como a diez leguas antes de la entrada, ó por que los terrenos muy arenosos, y movedizos suelen resumirla, y muchas veces hacerla variar de curso, ya hacia una u otra parte según lo observado el declarante de doce años á esta parte, atribuyendo(lo) mas al dicho riego de Mendosa" (Vignati 1953:59-61)

Con respecto a San Luis: Una vez asentada la población en su emplazamiento actual, los registros determinan que la población fue en aumento hasta 1630, año en que la comarca de San Luis padeció los efectos de la peste introducida desde el Tucumán y el Litoral.

A partir de 1650 se hizo notable el incremento de la ganadería Puntana, merced a las recogidas de haciendas que se efectuaban en las pampas. De ese modo crecieron las estancias y fue posible comerciar activamente con Chile.

El Norte de la provincia sufrió un crecimiento desparejo en función de su aprovechamiento y de sus conexiones con el resto de los circuitos productivos. El Noreste sería aprovechado por la explotación minera (La Carolina). El Noroeste sería aprovechado para la ganadería extensiva como su aprovechamiento extractivo de leña para carbón.

CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS DE LAS COMUNIDADES VECINAS

A partir de un nuevo marco de trabajo propuesto tanto desde la Delegación Regional Centro como de la Intendencia del Parque Nacional, se generaron espacios de discusión y análisis con las comunidades locales, sobre diversas problemáticas, lo cual permitió obtener una caracterización aproximada de sus condiciones socioeconómicas como así también de comenzar a delinear proyectos de trabajo en conjunto con el área protegida.

En el área de amortiguamiento del Parque se localizan varias comunidades de pequeños productores agropecuarios. Se estima que en el sector sureste, perteneciente a la provincia de San Luis, hay aproximadamente 110 viviendas y 370 habitantes, siendo San Antonio la localidad de mayor población. Esta localidad no cuenta con servicio de agua potable pero si con servicio eléctrico.

Otras localidades aledañas son: San Vicente, Hualtarán, Buen Orden, Santa Rita, El Valle y San Ignacio. Estas últimas carecen de servicios básicos como tendidos eléctricos, agua corriente, etc.

Las localidades mencionadas se encuentran en su mayoría en el departamento Belgrano, que ostenta uno de los mayores índices de NBI de la provincia, alrededor de un 40%.[1]. Se suma que ninguna localidad cuenta con servicio de cloaca y agua potable por red.

En el límite noroeste del PN, se encuentra la localidad de La Tranca (Pcia. de San Juan).; y sobre el límite oeste, ya en la Provincia de Mendoza (Dpto. Lavalle), se encuentran las localidades de El Forzudo, El Retamo y zonas aledañas (Figura 15), ninguna de las cuales supera los 200 habitantes (Torres *et al.*, 2003). En esta zona, existe una infraestructura de servicios mínima y un acceso vehicular dificultoso debido el mal estado de los caminos.

La ubicación de estas localidades respecto a las vías de comunicación terrestres principales, marcan una diferenciación respecto al acceso a los recursos, dentro de un marco general de escasez de los mismos y de vulnerabilidad social.

A fin de realizar una caracterización de las comunidades, se ha dividido por sectores geográficos. (Figura 15). Comprendiendo el sector sur-este del PN, las comunidades de San Antonio, Santa Rita, San Vicente, Buen Orden y El Valle.

[1] Dato sobre el total de la población. Indicador de NBI, Asistencia escolar. INDEC 2001

El sector oeste del PN, comprendido por las comunidades de El Forzudo y El Retamo.

Sector Sur-Este

Actividades productivas:

Para el caso de las localidades que se encuentran a la vera de la Ruta Nacional 147 como San Antonio o con caminos que facilitan su comunicación con esta, como Santa Rita o El Valle, las actividades productivas giran en torno a la cría de ganado, caprino y bovino. Para el caso de San Antonio, existen algunos comercios de condiciones muy precarias, como expendio de bebidas y comidas al paso, gomería, carnicería etc.

En las otras localidades, la diversificación de las actividades productivas se basa en la producción artesanal y huertas que debido a la falta de agua de los últimos años, han disminuido notablemente su producción, a tal punto que en muchos casos se han abandonado.

Los ingresos extra-prediales se caracterizan por estar relacionados, en su mayor parte, con la órbita estatal. Por un lado, a través del empleo en dependencias del estado provincial, como las escuelas de la zona; y por otro lado, por medio de subsidios al desempleo, que en su mayoría pertenecen al programa “Inclusión Social”, del Gob. Provincial. En la actualidad más de un 60% de la población, participa de estos planes.

Migraciones

Si bien la migración es un fenómeno que caracteriza a todas las zonas rurales del País, cada región o localidad tiene su particularidad.

Debido a que estas localidades se encuentran sobre una ruta que las comunica en forma directa con la ciudad de San Luis y la disponibilidad de contar, aunque en forma deficiente, con transporte de pasajeros, genera la posibilidad de que muchos jóvenes migren a la ciudad de San Luis ya sea por razones de estudio o de trabajo, regresando en forma esporádica los fines de semana.

Este tipo de migración es la más frecuente, si bien no se encuentra dentro de la llamada ”migración de retorno”, las característica que adopta, permite a las personas no desvincularse totalmente con sus familias de origen. Esta situación también se relaciona con que muchos de los “migrantes” no han realizado cambio de domicilio, por lo cual en los censos oficiales pueden figurar más habitantes de lo que realmente hay.

Salud:

El sistema de salud, entendido como un complejo de diferentes elementos interconectados, como obra social, farmacias, dispensarios, agentes de salud, etc., es débil y no ofrece una cobertura eficiente y eficaz.

Por un lado la mayor parte de la población no poseen obra social ni seguros de salud y la atención se remite a una posta sanitaria que es atendida por un médico, en forma irregular, una vez por semana. Para atenciones de urgencia y que precisan de una intervención más compleja, los habitantes de esta región deben llegar hasta la localidad de la Calera, distante unos 50 Km.

La región carece de farmacias y el presupuesto y material específico para botiquín sanitario es insuficiente.

Vivienda:

En su mayoría las viviendas son de material, observándose en la localidad de San Antonio las de mejor calidad de construcción.

A medida que los asentamientos se alejan de la ruta, la calidad de las construcciones disminuye, si bien son escasas las construcciones precarias o en mal estado, hechas de adobes.

En base a observaciones reiteradas y visitas a distintas unidades domésticas, no se han detectado casos de hacinamiento.[2]

En cuanto a la calidad sanitaria existe un alto porcentaje de viviendas con retretes incluidos en la unidad habitacional.

Provisión de energía:

El suministro de energía eléctrica llega únicamente hasta la localidad de San Antonio. En las demás localidades la energía es proporcionada, por paneles solares para iluminación. Para cocinar, la leña y el gas en menor medida, son los medios más usados.

Participación social:

Entendemos esta dimensión como, *aquella que hace referencia a las articulaciones existentes entre las familias o las personas y el medio social que los contiene* (Cáceres, 2001). Se percibe una debilidad a nivel organizacional, que se manifiesta en las escasas

[2] Se considera que una familia vive en hacinamiento cuando hay tres o más personas por cuarto. Si un hogar, tiene 3 o más personas por cuarto se dice que es hogar NBI

organizaciones existentes en la zona y la carencia de espacios donde los habitantes puedan expresar sus inquietudes o ejercer sus derechos.

La única organización que se encuentra funcionando en la zona es la comisión de fomento[3] que, entre otras cosas, es la encargada del cobro de la entrada en el PNSQ. Dichos ingresos y los provenientes de aportes individuales se vuelcan en obras para la comunidad.

Se destaca en la vida institucional de la comisión, un período de crisis en los años 2002/03, que generó algunos conflictos entre vecinos. A partir de una propuesta de trabajo conjunta de la DRC y del PNSQ, se generó un programa de intervención donde uno de sus objetivos fue el fortalecimiento organizacional.

Luego de sucesivos talleres participativos entre vecinos se logró superar esa etapa de dificultad, se formó una nueva comisión y se han emprendido obras, como la capilla y la refuncionalización de la posta policial, que aún está a la espera de personal .

Los talleres realizados por la APN, en el marco de la Propuesta de Integración y Desarrollo de la DRC y del PNSQ, han propiciado espacios de discusión y análisis consecuentes con las necesidades regionales y han producido impactos importantes en la comunidad.

A todo esto se suma el trabajo que se viene desarrollando con artesanos a fin de fortalecer su organización, con el objetivo de revalorizar el trabajo artesanal y generar la posibilidad, entre otras, de la venta de sus productos en el PNSQ.

Distribución y acceso a la tierra:

Existe en la zona un proceso de minifundización, producto de sucesiones indivisas de familias que habitaron históricamente la región (Silvetti *et al.*, 2004). En la actualidad, esta situación se evidencia en que existen diferentes unidades domésticas que pertenecen a un mismo tronco familiar y que comparten los campos pero diferencian su ganado o cultivos.

Asimismo se percibe que hay casos, que producto de la migración de uno o varios de los miembros de la familia, han vendido o cedido algunas de las parcelas que les correspondía por herencia.

Distribución y acceso al agua:

[3] La comisión de fomento es un órgano independiente de las estructuras políticas del estado, cuyos miembros son elegidos por los vecinos y tiene una función similar a las uniones vecinales.

La problemática del acceso al agua muestra una situación de vulnerabilidad y riesgo sanitario en estas localidades, debido a la escasez del vital elemento.

En el caso de San Antonio, aún se espera la llegada de un acueducto; mientras tanto, el agua, es suministrada por camiones cisternas que provienen de la ciudad de San Luis y almacenada en tanques de grandes dimensiones - uno de ellos ubicado en la Escuela San Lorenzo. Hay semanas en que algunas familias se quedan sin agua por roturas del camión o porque no "*alcanza para todos*"[4].

Existen algunas perforaciones como en el caso de Santa Rita, de unos 162 mts. de profundidad que se consideran insuficientes para el suministro a la zona o que están en desuso.

Algunos productores poseen pequeñas represas de agua de lluvia que son utilizadas para consumo animal y en casos extremos para consumo humano. En la temporada 2003/04 muchas de estas represas dejaron de funcionar o se secaron debido a la gran sequía que asoló la región.

Turismo:

Una de las demandas que ha surgido en los talleres con pobladores es la falta de una política que los haga partícipes de la generación de riqueza, producida por el turismo que visita el Parque.

En la zona no hay circuitos alternativos a los cuales el visitante pueda acceder y que beneficie en forma directa a los pobladores de estas comunidades. En cuanto a la infraestructura turística, sólo existen dos comedores de comida al paso, destinados principalmente a transportistas que recorren la ruta Nac.147. En las comunidades aledañas al PNSQ no hay hospedajes o residenciales donde pudieran pernoctar los turistas

Zona oeste

Actividades productivas:

Las localidades de El Forzudo y El Retamo se encuentran ubicadas en el noreste del Departamento Lavalle, en la Provincia de Mendoza. Se trata de una zona árida con precipitaciones que no superan los 150 mm anuales (Dirección de Ordenamiento Ambiental y Desarrollo Urbano, 2001). El río Desaguadero constituye un límite natural que separa estas

[4] Comentario de unos de los participantes de los talleres en el año 2003, localidad de San Antonio.

localidades del Parque Nacional Sierra de las Quijadas, pero al mismo tiempo las relaciona en el marco de un sistema socioambiental que es importante analizar como un todo (Silvetti *et al.*, 2004).

Ese marco socio ambiental se ha ido modificando a lo largo de los últimos 40 años, producto de varios factores. Este proceso es necesario considerarlo a fin de comprender el actual uso y situación ambiental y social de la región. En un trabajo realizado por el IADIZA y CRICyT (Torres *et al.*, 2003) menciona dos factores principales:

***P**or un lado, como consecuencia del modelo de riego implementado en la zona de oasis y en especial dentro de la cuenca del río Mendoza-Desaguadero, se registra una paulatina merma de caudales superficiales en los cursos de llanura, que culminó –entre otros factores- con el agotamiento del sistema de bañados y lagunas hacia la primer mitad del siglo XX, y consecuentemente con los desbordes temporarios y la actividad ictícola y agrícola en la zona. Por otro lado se agudizó la lógica extractiva, a través de la sobreexplotación de los únicos recursos naturales que podía ofrecer al nuevo modelo: la madera de sus bosques de algarrobo. Con vistas a la satisfacción de sus necesidades, la población se resguardó en economías de subsistencia orientadas a la cría de ganado menor, que como actividad económica principal y en algunos casos exclusivos contribuyó en aumentar el grado de desertificación del área.*

Esta modificación en las estrategias de vida de los habitantes, también repercutió en la estructura social de las comunidades.

Como se mencionó la actividad principal es la cría de ganado, caprino en mayor medida y ovina en menor escala, si bien existen algunos rodeos de importancia de este último. Esta actividad, es desarrollada bajo condiciones de restricciones ambientales donde la escasez de agua es sumamente severa, como también la baja disponibilidad de oferta forrajera. Esta situación condiciona la producción ganadera y limita en forma determinante la actividad agrícola. Lo sucedido en la escuela de El Forzudo es paradigmático en este sentido, ***"debimos dejar que la huerta se secara ya que teníamos que decidir entre tomar agua o darle a las verduras"***[5]

A su vez la lógica de manejo ganadero que se prioriza es fuertemente extensiva y la forma de compensar la baja productividad de la actividad es a través del aumento en la

[5] Palabras del maestro Ariel Sosa, en referencia a una pregunta de uno de los integrantes de la DRC, sobre la causa del deterioro evidente de la huerta escolar. Memoria talleres Forzudo 2003 (Peyroti –Paradella)

cantidad de reproductores. Este sistema de manejo, generado histórica y socialmente en otras condiciones de oferta forrajera y disponibilidad de agua (cuando todavía existían los sistemas lagunares), hoy muestra serios desajustes que provocan sobrepastoreo y desertificación por mayor exposición de los suelos desnudos a la erosión eólica e hídrica. La falta de intervención de organismos pertinentes en el mejoramiento de sus condiciones socio-productivas también ha contribuido a esta situación (Silvetti *et al.,* 2004).

Las prácticas históricas respecto al manejo comunero de los campos sin alambrados para el apotreramiento dificulta un manejo acorde a la realidad ambiental de hoy, evitando un descanso de la vegetación y el suelo y obstaculizando el aprovechamiento racional de los forrajes.

La mano de obra es predominantemente familiar, existiendo al interior una división del trabajo; Los varones se encargan generalmente del cuidado del ganado a campo y las mujeres de las actividades prediales como, cuidado de la majada en los corrales especialmente en épocas de parición.

Producción Artesanal:

"Las artesanías tienen características que las hacen únicas ya que reflejan las tradiciones y la identidad de un pueblo y su territorio, personalizan a un lugar y a su gente. Por tal motivo constituyen una oportunidad que va más allá del beneficio económico por su capacidad para aportar al desarrollo social. Este se viabiliza y consolida cuando es posible recuperar y/o fortalecer el sentido de lugar, reconocer los valores locales y transmitir sus contenidos a las futuras generaciones de la comunidad y a los visitantes del área protegida" (Iriarte *et al.,*, 2003).

El trabajo artesanal constituye una práctica histórica entre los habitantes de la región del departamento de Lavalle y para el caso de El Forzudo y el Retamo esta actividad se manifiesta en artesanías en cuero y lana. La primera es realizada por varones y la segunda mayoritariamente por mujeres. En ambos casos el destino de los productos es variado, pudiendo ser para autoconsumo o para venta, especialmente a vecinos. Existen determinados casos en que los habitantes venden sus trabajos artesanales a través de una cooperativa de las comunidades Huarpes, en un local de venta ubicado en la secretaría de turismo de la ciudad de Mendoza.

En todos los casos relevados los ingresos por esta actividad son secundarios y residuales en proporción al ingreso principal, constituido por la producción ganadera.

Migraciones:

Los datos surgidos del diagnóstico socio-productivo de la zona, comprendida por las localidades de El Forzudo y El Retamo, hablan de un 27,4% de emigración con respecto a un total de 113 personas encuestadas. Teniendo en cuenta que la muestra es lo suficientemente representativa de la región, concluimos que la migración es un fenómeno importante. Los destinos de migración son las capitales de provincias más cercanas, en primer lugar Mendoza y San Luis.

Es importante destacar que la migración de retorno es insignificante, lo que estaría indicando la escasez de oportunidades en la zona, sean laborales o de estudio.

Las migraciones temporarias son un fenómeno importante en la medida que permite a muchas personas acceder a un aumento de los ingresos familiares. Estas migraciones consisten en la venta de fuerza de trabajo en épocas de cosechas de las viñas u hortalizas en la región del oasis cuyano.

Salud:

La atención de salud se realiza en los dispensarios de El Forzudo y El Retamo donde atienden un médico clínico durante diez días corridos al mes y una enfermera permanente en cada uno de ellos. Los encuestados se manifestaron conformes con la atención que reciben aunque expresaron las dificultades que enfrentan cuando tienen que realizar estudios o internaciones prolongadas[6]. En la zona se han detectado casos de mal de chagas y afecciones a la vesícula.

Es importante destacar que para realizar un diagnóstico sobre el estado de la salud de la población, sería preciso en primera instancia indagar acerca de los conceptos de salud y enfermedad que poseen los habitantes de la región, estudio que escapa a este informe.

Vivienda:

Las características de las viviendas son similares a las que se encuentran en la zona del desierto Lavallino de la provincia de Mendoza. La mayoría son de adobe o adobe y material, aunque es importante el porcentaje de casas construidas con material, ladrillón cocido y columnas de cemento, exclusivamente.

[6] El diseño de este diagnóstico fue sólo exploratorio, focalizado en el acceso a la atención de salud primaria por parte de la población.(Peyroti 2003)

En general las viviendas poseen ambientes en un número variable, entre dos a cinco. A su vez hay un considerable porcentaje, casi un 17%, que por características de las viviendas las familias que allí habitan están en condiciones de hacinamiento.[7]

La mayoría de las viviendas poseen paneles solares y baterías para provisión de luz (76%). Sólo un pequeño porcentaje de viviendas poseen luz eléctrica, especialmente las se encuentran en los llamados centros urbanos.[8]

Participación social:

Existen el la zona distintos espacios de participación, la comisión de la capilla encargada del mantenimiento de la misma; la cooperadora de la escuela, conformada por los padres de los alumnos; y la comisión Gaucha, encargada de la organización de fiestas y eventos relacionados a las actividades del medio rural. En los tres casos el nivel de participación, entendido como número de personas que asisten a las reuniones, es mínimo.

La comisión Huarpe, es el espacio de participación que genera mayor involucramiento de los habitantes de El forzudo y El Retamo. Esta comisión es el órgano institucional de las comunidades[9] y sus objetivos están orientados a la organización de la comunidad, en una variedad de aspectos: i) sensibilizar a toda la comunidad sobre los derechos que les corresponden como pueblo originario preexistente a la Nación Argentina; ii) conseguir la titularidad y posesión comunitaria definitiva de las tierras que ancestralmente ocupan; iii) denunciar los atropellos e incumplimiento sistemático de sus derechos.

Distribución y acceso a la tierra:

La mayoría de los puestos se encuentran en tierras fiscales y en consecuencia no existen cercos ni alambrados perimetrales debido al uso comunitario del recurso, el cual se fundamenta en la lucha histórica por la posesión de la tierra que vienen realizando las comunidades huarpes.

La situación es particularmente grave debido a que todavía no se ha implementado totalmente la cesión de tierras por parte del Gobierno de Mendoza a la comunidad Huarpe (Ley Provincial Nº 6920/01, sancionada por la legislatura).debido que existe un recurso de

[7] Se considera hacinamiento cuando, habitan 3 o más personas en el mismo cuarto, cuando esto ocurre se considera que esa familia está con sus necesidades básicas insatisfechas (NBI). (Fuente INDEC)

[8] Se conceptualiza centro urbano al formado por: La escuela, la capilla, almacenes y un número mínimo de casas.

[9] Las comunidades huarpes del desierto Lavallino son once en total, cada una de ellas tiene su comisión, presidida por un integrante de la comunidad, elegido por estas. Mantienen reuniones periódicas, tanto las comisiones en cada comunidad como entre las comisiones de diferentes comunidades. Una de las funciones que poseen estas comisiones, es su representación ante los órganos políticos, del estado municipal y provincial.

amparo presentado por el fiscal de Estado al considerar que esa ley perjudica los intereses del estado.

Ante esta situación las comunidades iniciaron un juicio, para la implementación de la Ley.

Distribución y acceso al agua

La escasa y a veces nula disponibilidad del vital elemento, sumado a la mala calidad de la misma son aspectos que generan un alto riesgo para la salud de los habitantes.

El aprovisionamiento de agua para consumo humano es principalmente a través de camiones cisternas que provienen de la Municipalidad de la Paz, en forma gratuita, de la Municipalidad de Lavalle y de un consorcio, formado por algunos vecinos, ambos en forma onerosa. Debido al aislamiento geográfico en que se encuentran estas poblaciones y al mal estado de los caminos el suministro no satisface las necesidades de la población.

Otra de las problemáticas relacionada, es que debido al alto porcentaje de arsénico que contiene las aguas subterráneas estas son perjudiciales para la salud, por lo tanto muchos pozos han quedado inutilizados.

La fuente principal de agua para consumo animal, la constituye el Río Desaguadero. Si bien en otras épocas esta fuente estaba asociada a las lagunas que era suficiente para la producción; hoy la disminución de caudal, debido a su canalización de sus principales afluentes aguas arriba, hace que este sea insuficiente para el consumo animal. En algunos meses el río se “corta”, aumentando además la concentración de sales convirtiéndolo en una fuente de agua con serios riesgos para la salud animal. Se suma a esto la profundización de su cause lo que muchas veces impide el acceso del ganado.

La imposibilidad de contar con una fuente de agua en forma permanente y de buena calidad, obliga a lo pequeños productores de la zona a recurrir a fuentes semipermanentes tales como socavones y represas. Por las características arenosas del suelo, el agua de escorrentía captada por estos sistemas infiltra rápidamente por lo que constituyen un paliativo temporario a la falta de agua. En muchos casos el uso de agua de pozos, perjudica la sanidad de los animales dado los altos contenidos de arsénico. Todas estas condiciones afectan en forma determinante, la productividad de los sistemas ganaderos de región.

EDUCACIÓN

En la zona de influencia funcionan cinco escuelas, de las cuales tres se encuentran en el Dpto. Belgrano: las escuelas N° 391 de Buen Orden, N° 127 de San Antonio y N° 137 de Hualtarán.

A estas tres escuelas asisten entre 10 y 14 alumnos en 1° y 2° ciclo de la EGB.

La escuela N° 198 de Santa Rosa de Cantantar del Dpto. Ayacucho, cuenta además con el 3° ciclo de la EGB, asistiendo a la misma un total de 32 alumnos.

Según datos preliminares relevados en la zona de San Antonio se evidencia un alto porcentaje de alumnos que no empiezan o abandonan el Polimodal y también en los últimos años del EGB. El primer caso se debe fundamentalmente a que en estas localidades no se ofrece ese nivel y los jóvenes deben recorrer grandes distancias para concurrir a los establecimientos educativos de 3° ciclo.

En la localidad de La Tranca (San Juan) funciona también una escuela que ofrece 3° ciclo. En la zona oeste funcionan 6 escuelas: El Forzudo, El Retamo, San Miguel, La Josefa, Catitas Arroyito y Lagunitas, todas estas cuentan con nivel inicial y EGB 1 y 2. Por lo tanto, al igual que en la zona este (San Antonio), los niños que finalizan el primario deben trasladarse importantes distancias, y esto sumado con que los niños cumplen un importante papel en el tema de las tareas productivas, provoca una gran deserción escolar para EGB 3.

Además de los datos censísticos que nos permiten identificar aspectos sobre la educación formal, como el número de escuelas, niveles educativos de la región, número de alumnos que asisten a las escuelas, deserción escolar, entre otros, se tiene conocimiento de diferentes necesidades y potencialidades educativas regionales, que incluyen a su vez acciones relacionadas con educación no formal. En este sentido la realización del taller de planificación educativa del área permitió identificar participativamente, en un ámbito de discusión multiactoral, diferentes necesidades para las dimensiones de manejo que se relacionan con la educación, estas son la capacitación, la extensión, la interpretación y la educación formal. Estas necesidades se plantearon una vez analizado el contexto socio-ambiental del área, el que a su vez sirvió de base para elaborar un escenario común deseado que permita mejorar esa situación de partida en pos de un desarrollo local sustentable, el cual requiere necesariamente, de más espacios que propicien una participación autogestiva de las comunidades locales. Las principales necesidades detectadas fueron:

- Como requerimientos de capacitación para el área se plantearon fundamentalmente dos necesidades globales: a) Implementar una capacitación mancomunada (integral y dirigida a los diferentes actores) que tienda a mejorar el manejo de los recursos existentes en el área e b) Integrar a los actores del área utilizando la capacitación como herramienta.

- Para mejorar las tareas de extensión de la UC se planteó necesario:

    - Dar continuidad a la vinculación entre las instituciones afectadas y la población local mediante la generación de espacios de participación.

    - Dar continuidad al abordaje de la problemática del Agua en particular y a otras problemáticas en general, como son, infraestructura, energía eléctrica, vías de comunicación, caminos, sanidad, contexto escolar, residuos, cloacas y transporte público.

    - Recopilar y generar la información necesaria para el análisis pormenorizado de la situación ambiental, social, económica, laboral, educativa y sanitaria de la región.

    - Mejorar las vías de comunicación, logrando medios de comunicación en las localidades y organizando además los vínculos entre los actores para que se produzca el flujo y distribución de la información.

    - Generar instancias de articulación e interacción entre la educación formal y no formal.

- Por otro lado se visualizó la necesidad de generar una propuesta interpretativa regional que integre los contenidos sociales, ecológicos y culturales del área, y que se elabore con la participación de los diferentes actores involucrados, especialmente del parque nacional y las comunidades vecinas.

- Teniendo en cuenta las características y condiciones de marginalidad que presenta la educación formal del área, se resaltó la necesidad de fortalecer la participación de las comunidades en una regionalización de los contenidos escolares, generando el sentido de pertenencia y valoración de lo propio en toda la comunidad educativa.

USO PÚBLICO EN LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN

Contextualización Regional

Para definir el área de influencia turística del PNSQ se tomaron las localidades *San Antonio, La Tranca, El Forzudo, El Retamo, Santa Rita y El Valle*; con sus respectivos habitantes y oferta de infraestructura; aunque es importante destacar que en esta zona no existen centros turísticos ni equipamiento o servicios mínimos necesarios que puedan constituir; en conjunto, una oferta integral que motive y beneficie la experiencia turística. Estas comunidades, a partir de los encuentros organizados por la APN establecieron diferentes proyectos en pos de la planificación participativa de un desarrollo turístico regional.

En cuanto a la valoración como destino turístico de toda la zona, se observó que cualquier atractivo paisajístico o cultural incluido en un radio estimado de 50 Km. alrededor del Parque, es considerado como *potencial* (atractivo natural o cultural sin señalización) ya que no presentan desarrollo de infraestructura y equipamiento para su puesta en valor como tales. Entre estos atractivos potenciales se destacan las antiguas *Lagunas de Guanacache* y el *Río Desaguadero.* De esta manera, se puede considerar al PNSQ como el principal atractivo turístico en toda la zona noroeste.

Debido a la falta de equipamientos y actividades turísticas planificadas en las localidades vecinas al parque nacional, que puedan satisfacer en la actualidad las demandas generadas por los visitantes que llegan a la UC, se consideran como *centros de influencia turística*, aquellas ciudades o localidades que presentan cierto desarrollo de infraestructura de servicios y desde donde surgen los grupos organizados que llegan al área, a saber: Ciudad Capital de San Luis, Ciudad de Merlo y algunos puntos estratégicos apostados a lo largo de las rutas Prov. 20 y Nac. 147 de acceso al parque, que incluyen aguas termales y hostería en San Gerónimo y proveedurías varias durante el recorrido (Figura 16).

Respecto a su caracterización, el área en cuestión responde a las cualidades de un centro de excursión o de tránsito debido a que los visitantes permanecen en el área no mas de un día, llegando desde Merlo o San Luis capital, en excursiones armadas por empresas de viajes o con su grupo familiar o bien en grupos organizados desde los principales centros emisores del país, como Buenos Aires y Córdoba. Allí realizan los circuitos principales (Circuito Superior y La Huella).

Características de los principales atractivos de los centros de afluencia turística de la provincia:

En la parte Noreste de la provincia de San Luis, se concentran los principales atractivos turísticos, debido a la facilidad de acceso, la presencia de las Sierras y los asentamientos humanos más importantes. En San Luis se dice que “todo el año es temporada” ya que goza de un clima agradable y seco, presentando una variedad de "microclimas" en diversas localidades, siendo el más conocido el de la Ciudad de Merlo. Para el sector Noroeste de la provincia, el clima es algo más seco y caluroso. Al respecto, es importante destacar, que muchas veces, en la Capital o en las demás localidades o centro turísticos, pueden tener una condición climática completamente diferente a la que se presenta en el PNSQ, específicamente en el Potrero de la Aguada, por este motivo, es recomendable contactarse con la Intendencia del PNSQ, antes de emprender el viaje al PN, especialmente en temporadas de lluvia (primavera, verano y principios de otoño). La Temperatura media anual de la zona es de 17°C; media invernal: 12,6°C, media veraniega: 22,8°C.

San Luis

En la ciudad existen dos parques urbanos: el Parque IV Centenario, ubicado en Av. Costanera entre Ascasubi Y Ruta Nº 3 y el Parque de las Naciones, abiertos todos los días. También existen algunos museos como el de Historia De La U. N. S. L ubicado en Parque Universitario, el Museo Privado de Ciencias Naturales e Investigaciones Ornitológicas Guillermo Hudson, y el Museo Provincial Dora Ochoa De Masramón.

La Iglesia Catedral, constituye un testimonio arquitectónico iniciado en 1883 y finalizado en 1944 que expresa una visión neoclásica. Domina su exterior un frontispicio triangular sostenido por seis columnas corintias, que representa momentos culmines de San Luis Rey de Francia, santo patrono de la Provincia.

Otro sitio interesante es la Fábrica de Alfombras, en donde su línea de producción esta formada por cuatro añejos telares de madera, donde las artesanas trabajan siguiendo una técnica de origen persa que no ha cambiando en siglos. El salón de exposición revela la riqueza y variedad de la producción que va desde el lujoso estilo francés al moderno y el incaico

Potrero de Los Funes

Posee Hotel y Casino de gran nivel y está ubicado a 14km de la ciudad Capital, con sierras, lagos, espacios verdes, vegetación y clima seco y agradable, ideal para la pesca y los deportes náuticos.

Merlo

Ubicado al pie de las Sierras de Los Comechingones, en el extenso Valle del Conlara, Villa de Merlo es denominada el centro del turismo serrano nacional y reconocido internacionalmente por su microclima. Con una gran cantidad de circuitos alternativos y convencionales genera variadas posibilidades durante todo el año. Posee hotelería de buen nivel y la gastronomía típica, especialmente el chivito.

Características Históricas y Actuales del Uso Público

Sierra de las Quijadas siempre fue un tesoro para sus vecinos y pobladores, ya que la conocían por su paso continuo y constituyó, desde principios del siglo XIX, un atractivo singular para aventureros y científicos interesados en la búsqueda de restos fósiles y el estudio de las formaciones geológicas. A este pequeño y particular grupo de visitantes que llegaban a la zona contratando vaquéanos locales para que los guiaran en sus expediciones, se sumó, durante mucho tiempo (y hasta que fuera declarada Parque Nacional), la llegada de cazadores de jabalíes, ñandúes, liebres y otras especies. Esta presión sobre el ambiente natural, nunca alcanzó medidas tan extremas que pusieran en riesgo la conservación del mismo y previo a la creación del Parque, el único uso reconocido en el lugar era la ganadería (bovina y caprina) y la recolección de leña, no existiendo ningún tipo de aprovechamiento turístico organizado.

Poco a poco, el lugar fue conociéndose a nivel provincial y con la pavimentación de las rutas Prov. 20 y Nac.147, la posibilidad de acceso al área se amplió a todo el país, sin llegar a ser un destino turístico propiamente dicho, hasta la creación del Parque Nacional.

Atractivos Naturales y Culturales:

En la **Tabla 8** se enumerarán los principales atractivos identificados de uso actual y potencial (Figura 17)

Nombre de los Atractivos	Tipo	Uso
Potrero de la Aguada	Paisajístico – Serranías y cuenca de sedimentación	Actual
Farallones	Paisajístico – Farallones y ambientes árido	Actual
Sendero autoguiado “Flora autóctona”	Ambiente de monte – flora característica del ambiente árido	Actual
Hornillos	Restos arqueológicos de los Huarpes	Actual
La Huella	Huella de mamífero-paleontológico	Actual
Lagarcito	Sitio de excavación paleontológica	Potencial
Guanacos	Paisajístico-Ambiente árido. Formaciones geológicas – sierra	Potencial
Pozo de los Gauchos	Paisajístico –Ambiente Serrano – Avistaje de Aves	Potencial
Zona Oeste	Paisajístico – Histórico – Cultural	Potencial

Tabla 8: Atractivos Actuales y Potencial del Parque Nacional Sierra de las Quijadas

Actividades Turísticas

Las principales actividades turísticas que se realizan en el Parque se basan en el senderismo de mediana a baja dificultad, aprovechando la vista panorámica, especialmente la del Potrero de la Aguada y su entorno (Figura 17, Tabla 9).

Actividades Actuales	Datos sobre el servicio	Actividades principales y complementarias	Características (grado de dificultad, duración)
Caminata huella de sauropodo	Sendero pedestre. Con Guías Grupos de no más de 15 personas.	Se observa una impronta de huella de especie saurópoda extinta. Puede observarse la vegetación de monte - Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	Caminata en descenso a la ida y fuerte ascenso al regresar. Calor. Falta de sombra. 2 ½ hs. (917 m x 2)
Caminata a Farallones	Sendero pedestre Con Guías Grupos de no más de 15 personas.	Formaciones geológicas (jume) con formas que alcanzan (y superan) los 100 metros de altura, modelados por el viento y la lluvia. Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	Se accede por lecho del río y termina en una gran grieta. Calor, pendiente. Falta de sombra. 4 ½ hs. (3720 m x 2)
Circuito superior	Sendero pedestre autoguiado o con guía.	Paseo por la parte superior del Potrero de la Aguada donde se observa el paisaje característico de la provincia biogeográfica del monte y la cuenca de sedimentación: el Potrero de la Aguada. Caminata corta con incluye 3 miradores. Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	Baja dificultad, poca pendiente, vista panorámica 1h (1000 m x 2)
Sendero de Flora Autóctona	Circuito pedestre autoguiado.	Interpretativo. Posee forma circular y se pueden observar 22 especies representativas de la flora del parque. Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	Oferta p/ grupos de personas mayores o con niños. Alternativa a senderos principales. Accesible, usos múltiples. 49 min. (602 m)
Camino de acceso	Recorrido vehicular hasta el potrero	Se observa la perdida de bosque chaqueño con dos paradas interpretativas: Hornillos y Lagarcito Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	7km (20min s/paradas)

Tabla 9: Actividades turísticas que actualmente se realizan en el Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

Caracterización de la demanda actual en el Área Protegida: Perfil del visitante

El presente apartado, ha sido realizado por personal del PNSQ y de la DRC; a partir de los registros y encuestas tomadas en el área, entre los años 2003 y 2004 y tiene como fin, presentar de manera expeditiva, las principales características de los visitantes al área, a fin de considerar ciertos aspectos a la hora de planificar estrategias de control y manejo, diseñar infraestructura y alternativas de uso.

A modo de marco para la comparación de valores, en el ***Gráfico 1*** se presentan los datos del total de visitantes al PNSQ registrados en el área entre 1997 y 2004.

Desde 1997 se ha notado un visible crecimiento en el número de visitantes que llega al área, alcanzando en el 2004 el mayor número de visitas.

A partir del 2002, el número de visitantes es realmente importante para un área que dista mucho de contar con infraestructura y servicios adecuados para una buena atención. Sin embargo, el esfuerzo del personal administrativo y de conservación del PNSQ en conjunto con los guías y prestadores habilitados, han sabido organizar las tareas de modo que se cubran las necesidades esenciales para una buena estadía.

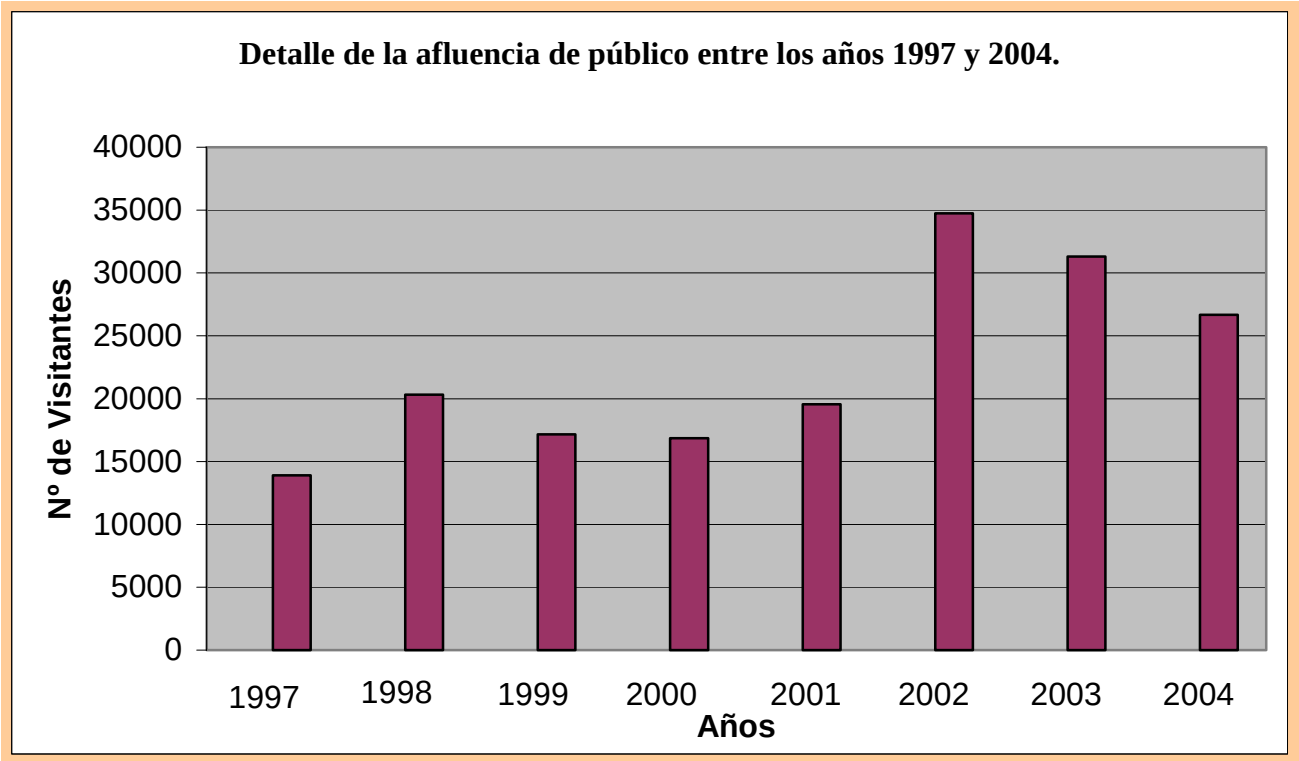


Gráfico 1: Detalle de la afluencia de público entre los años 1997 y 2004.
Total: 180.519 personas en 8 años

En el **Gráfico 2** se puede observar que el PNSQ recibe la mayor afluencia de público durante Semana Santa y vacaciones de invierno. Durante los meses de enero y febrero se observa también una importante visitación. El mes con menor cantidad de público, es el mes de diciembre.

Si bien existen pocos datos en lo que a perfil de los visitantes se refiere, la información con la que se cuenta es suficiente para tener una semblanza de los visitantes del parque. Por las características del área es notable la presencia de adultos jóvenes y de grupos familiares pequeños.

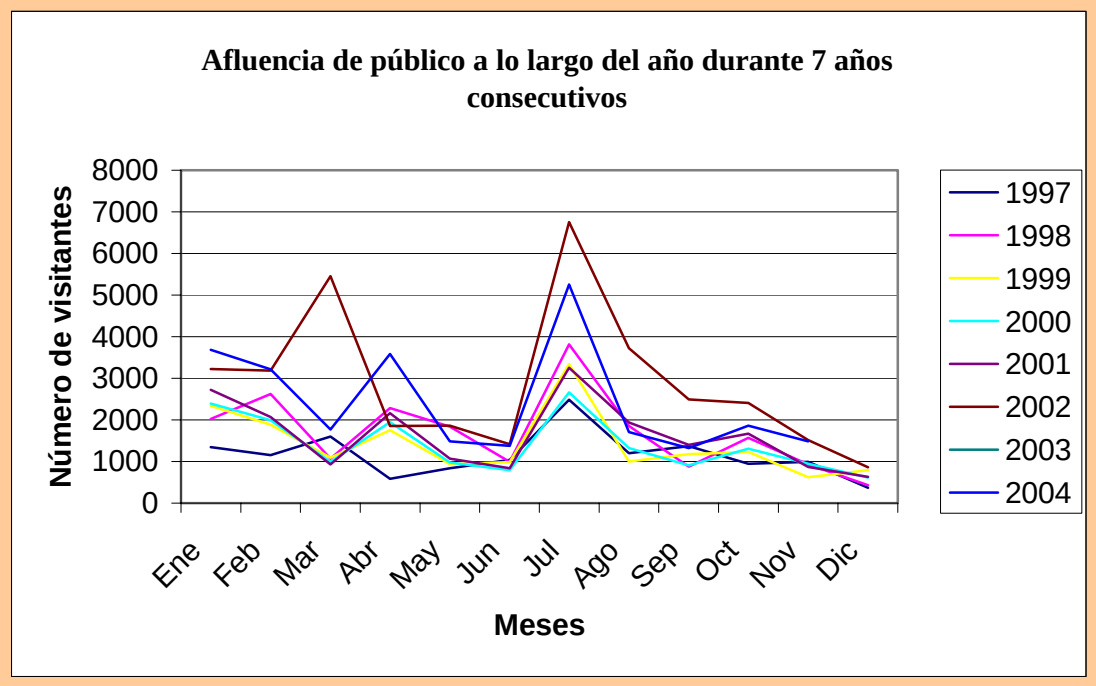


Gráfico 2: Afluencia de público a lo largo del año durante 7 años consecutivos (no se cuenta con datos del año 2003).

Entre abril y julio del 2003 y abril (Semana Santa) de 2004, se obtuvieron datos exploratorios, que permite elaborar un perfil del visitante tetantivo a través de 150 encuestas realizadas por parte del personal del parque.

Procedencia

Como se observa en el **Gráfico 3**, la mayor afluencia de visitantes es de nacionalidad Argentina (98%), siendo de la provincia de Buenos Aires (53%). Es notable la poca afluencia (7%) de habitantes de la ciudad de San Luis.

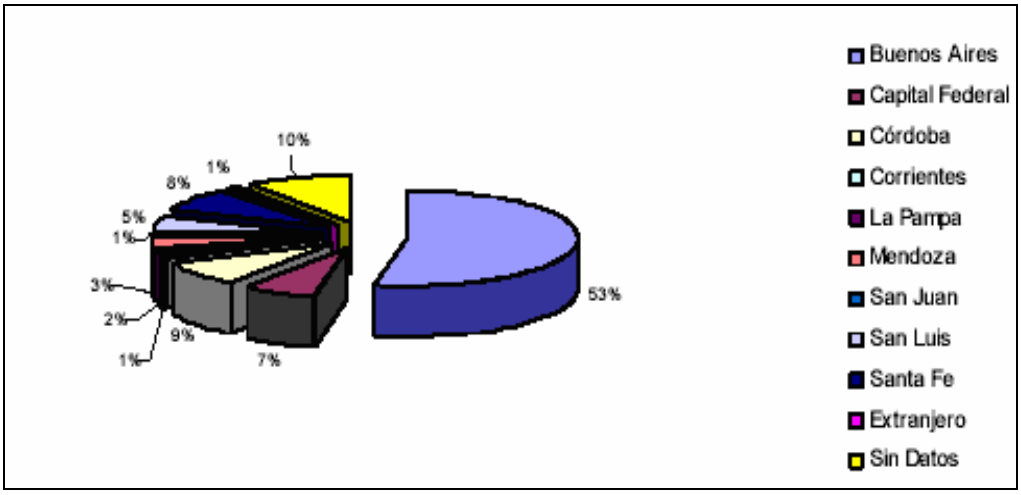


Grafico 3: Lugar de residencia del público que ingresa al Parque Nacional Sierra de las Quijadas

Ocupación

El mayor porcentaje de visitantes (39 %), son profesionales, seguido de empleados que llega al 12%, al que le siguen los docentes (11%) y los comerciantes (8%) (Grafico 4).

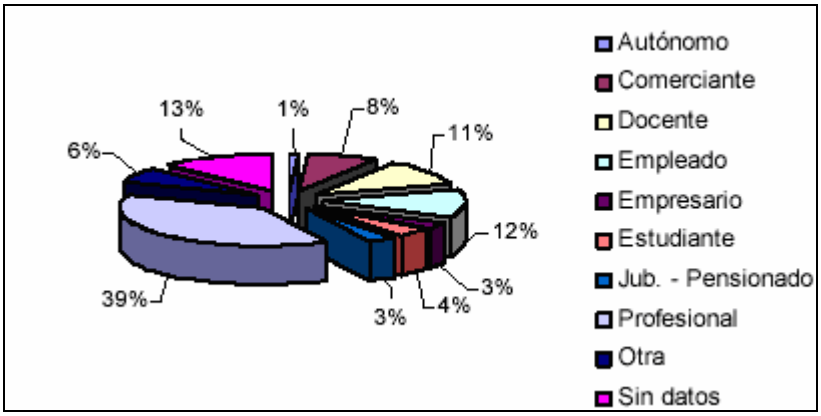


Gráfico 4: Ocupación del público que ingresa al Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

Edad y género:

Realizando un análisis por clases de edad y género se registran diferencias mayores entre las clases de edad, que entre género. La clase de edad que registra el porcentaje más alto de visitantes son los que tienen entre 31 y 45 años de edad. Se observa también, un número bastante considerable de personas de más de 60 años, comparado con otros parques nacionales. Los niños también son un número importante, reforzando la presencia de familias. Estos últimos datos deben tenerse en cuenta a la hora de promocionar el área, especialmente al establecer la información que se brinda al turista antes de la visita, ya que las dificultades de los circuitos, la escasez de sombra, agua y servicios pueden traer complicaciones tornando la visita en una experiencia negativa. (**Gráfico 5**).

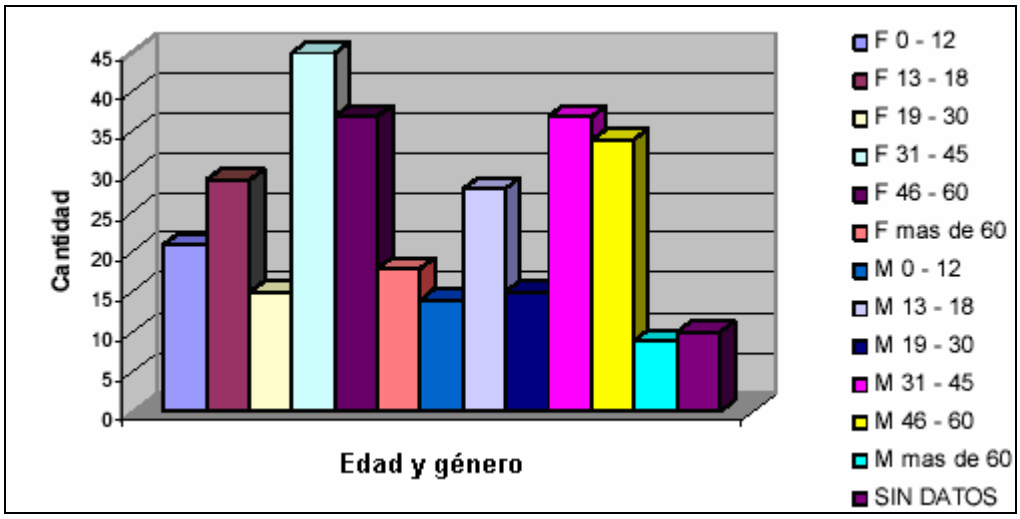


Grafico 5: Edad y sexo del público que ingresa al Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

Tipos de Grupos:

A diferencia de lo registrado en otros parques nacionales de la región Centro, hay gran afluencia los visitantes llega al parque por sus propios medios. Con el tipo de encuesta realizada no se puede calcular cuantos visitantes vienen en grupo, pero si se pueden caracterizar a los grupos.

En el **Gráfico 6** se ve que de los grupos que llegan al parque 50% están integrados por familias, 34% por parejas, 12% amigos. Sólo un 2% de estudiantes han viajado para conocer el área.

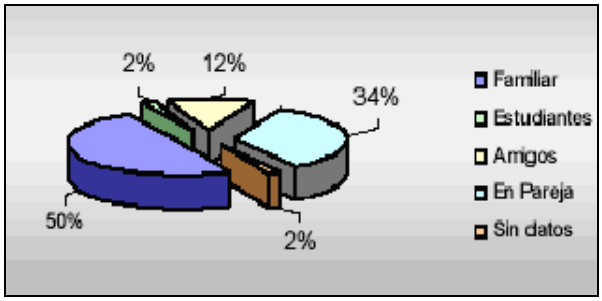


Gráfico 6: Tipos de grupos que llegan al Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

Motivaciones:

Las principales motivaciones que hacen llegar a estas personas hasta el área protegida son: Conocer el PNSQ (64%), disfrutar de la naturaleza (28%), el deseo de descansar (6%), entre otras **(Gráfico 7).**

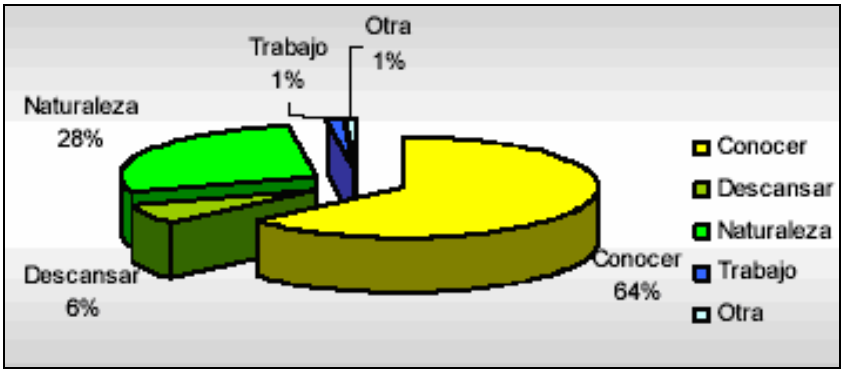


Grafico 7: Motivaciones por las que el público visita el Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

Medios de información:

La mayoría recibe información acerca del PNSQ de comentarios de otras personas (28%), a través de folletos (20%) y guías turísticas (17%). El 12%, aprovecha otros medios para obtener información: Internet; Televisión, Diarios, Revistas o libros, guías de turismo, Agencia de Turismo y el Hotel. Sólo un 8% habría visitado el PNSQ con anterioridad (**Gráfico 8)**.

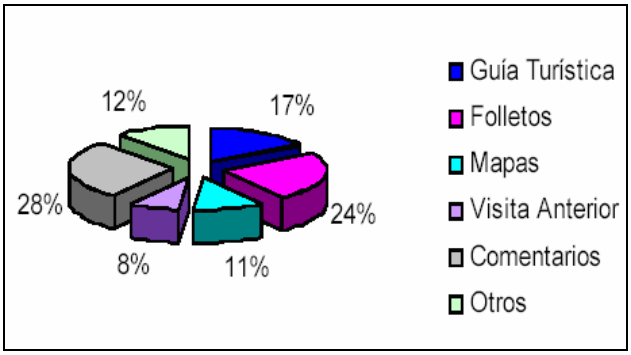


Gráfico 8: Medios de información por los cuales se promociona el Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

Actividades:

Las actividades principales que se llevan a cabo en el parque en orden de importancia son las caminatas, la circulación vehicular hacia diferentes puntos y la observación de vida silvestre.

De las observaciones diarias de la demanda actual, se definió un perfil de visitantes que pretende alternativas de actividades autoguiadas y que estas posibiliten una calidad de recreación diferente. Sumado a esto, se demandan alternativas que no impliquen un gasto extra al pago de la entrada al Parque Nacional (López com. pers.)

Opinión de los visitantes acerca del Parque y de su experiencia:

En general, los visitantes muestran conformidad con el Parque, en particular con los sitios visitados, la limpieza y el personal de la APN. Mientras una baja proporción muestra poca satisfacción (regular o mala) por ciertos aspectos tales como el estado de los caminos de acceso, instalaciones y senderos.

Esto hace pensar que en el futuro, con las obras de infraestructura de servicios mínimas proyectadas (proveeduría, sanitarios y centro de visitantes, entre otros) el número de visitantes que llegan al área, siga en incremento.

CAPITULO III: DIAGNÓSTICO

El diagnóstico consta de dos secciones, la primera consiste de una descripción de situaciones relativas a cuestiones institucionales, referidas a gestiones políticas, operativas, administrativas, etc., que influyen en el desarrollo de infraestructura, presencia y capacitación del personal, servicios básicos y servicios para la atención del turista y otros aspectos relevantes del área. Y la segunda fue realizada tomando como base la metodología de Planificación para la Conservación de Sitios (TNC 2002).

La segunda sección del diagnóstico tiene la finalidad de determinar la situación de los recursos naturales y culturales dentro del área. Esta metodología plantea un marco de trabajo que permite determinar un enfoque claro para asegurar que las acciones de manejo se evidencien en un mejoramiento de la integridad ecológica y cultural del área y en la mitigación o eliminación de los conflictos que afectan a la diversidad natural y cultural. De esta manera, la metodología contribuye con la planificación general del área, ya que ayuda a desarrollar estrategias basadas en a) una cuidadosa identificación de los sistemas biológicos representativos de la biodiversidad actual y fósil del área y recursos culturales, y el análisis de su viabilidad considerando las amenazas presentes; b) una jerarquización de las presiones que perjudican la salud o integridad de estos sistemas biológicos y/o elementos naturales, y las fuentes de tales presiones, y c) una cuidadosa medición del éxito de la conservación que garantizase el manejo adaptativo de las acciones de manejo.

El marco de trabajo de “Planificación para la Conservación de Sitios” tiene seis componentes medulares, de los cuales los primeros cuatro son utilizados para diagnosticar la situación del área, luego se estipula un componente de planificación y por último una evaluación. (Anexo I en versión digital Metodología PCS , TNC)

Objetos de conservación: en el caso de los recursos naturales se trata de los elementos de biodiversidad en un sitio y los procesos naturales que los mantienen. En cuanto a los recursos culturales se refiere a elementos representativos del patrimonio cultural. La identificación de objetos de conservación se hace con la intención de desarrollar una lista corta y efectiva de especies, comunidades o sistemas ecológicos (en el caso de los recursos naturales) a gran escala cuya protección capturará toda la diversidad en el sitio. En el caso de los recursos culturales el enfoque sobre los objetos de conservación servirá para preservar el valor histórico y social que los mismos representan. Esta lista de objetos de conservación será el foco de la planificación y las estrategias se desarrollarán alrededor de ella.

Presiones: los tipos de degradación y daño que afectan a uno o más objetos de conservación en un sitio.

Fuentes de presión: los agentes próximos que generan las presiones. En forma conjunto, las fuentes de presión y las presiones que éstas ocasionan a los objetos de conservación conforman las amenazas a los sistemas biológicos.

Actores interesados: los individuos o grupos que afectan o son afectados por la conservación de un sitio.

Estrategias: Los tipos de actividades de conservación desplegadas para mitigar o eliminar la presión y reducir el impacto de presiones persistentes (a través del manejo y la restauración).

Medidas de éxito: mediciones del impacto de la conservación a través del monitoreo de la salud de la biodiversidad, la disminución de amenazas y seguimiento del cumplimiento de las estrategias, proyectos y actividades planteadas.

SECCIÓN I: PROBLEMÁTICA INSTITUCIONAL

ORGANISMOS INVOLUCRADOS EN EL MANEJO DEL ÁREA:

En la actualidad, la Administración de Parques Nacionales se encuentra a cargo del manejo del Parque Nacional (73.533 has). Recientemente, se declaró Reserva Provincial, al área no expropiada por la APN, dentro de los límites de lo declarado como Parque Nacional genérico por la ley nacional, ley 24.015. En la zonificación se la considera como una de las zonas de amortiguamiento potencial, la otra potencial se ubica al oeste del parque en las provincias de San Juan y Mendoza, en lo que ocupa el territorio del Sitio Ramsar Lagunas de Guanacache. Los organismos encargados en la regulación del sitio Ramsar son las entidades responsables de Areas Protegidas de las provincias recientemente nombradas. (Figura 23)

También colaboran con el manejo del Parque Nacional la Universidad Nacional de San Luis por medio de aportes científicos en áreas de la zoología, botánica, geología y paleontología.

PERSONAL:

El parque cuenta con un plantel de 13 empleados. Intendente, 2 guardaparques, 1 guardaparque de apoyo, 4 brigadistas, 2 SINAPA, 2 contratados resolución n° 48 y un voluntario.

El área cuenta con escaso personal capacitado para cumplir con las tareas necesarias en terreno y parte del mismo no se encuentra en condiciones laborales estables (POA 2005).

DOMINIO Y MENSURA:

Uno de los problemas que presenta el área protegida es la falta del traspaso del dominio a favor de la Administración de Parques Nacionales lo que dificulta la formalización de la mensura y la concreción de ciertas medidas de manejo por la inestabilidad legal a los que está sujeta.

INFRAESTRUCTURA:

La **Sede Administrativa** se ubica en el micro centro de la Ciudad de San Luis.

Toda la infraestructura edilicia actualmente existente en terreno, esta construida en el **Centro Operativo Hualtarán** de acuerdo al siguiente detalle:

- Casa N° 1- Vivienda de Guardaparques: se trata de un ex destacamento policial que fue reformado en vivienda, superficie cubierta aproximada de 50 m2, cuenta con dos dormitorios, un living, una cocina comedor, un baño y lavadero; el suministro de energía eléctrica es por paneles solares y grupo electrógeno.

- Casa N° 2- Vivienda de Guardaparques: fue realizada por la Administración de Parques Nacionales y con una superficie cubierta aproximada de 190 m2. Cuenta con dos dormitorios, baño y ante-baño, pasillo central, living, cocina comedor, lavadero y galería abierta en sus frentes este y norte. El suministro de energía eléctrica es por paneles solares y grupo electrógeno.

- Refugio (ex escuela rural): Tiene una superficie cubierta aproximada de 40 m2, y cuenta de un dormitorio, cocina comedor, ducha y baño. El suministro de energía es de 12 v., por medio de baterías.

- Escuela N° 137: Se encuentra en funcionamiento, y depende del Ministerio de Educación de la Provincia de San Luis.

- Quincho: Cuenta con una superficie cubierta de 30 m2, techo de paja, dos mesadas y una parrilla con chimenea y piso de lajas.

- Casilla de cobro e informes: Fue construida en madera, con una superficie aproximada de 15 m2.

- Caminos de ingreso: Acceso al Potrero de la Aguada. Camino consolidado de 7 Km. de longitud, que es el único lugar de acceso turístico actual.

- Camping equipado con asadores, mesas, letrinas y una proveeduría permisionada a la comisión de fomento de San Antonio.

En el Centro Operativo Hualtarán, es donde se concentran la mayoría de las actividades de control y vigilancia, principalmente relacionadas con el uso público del área. En este centro operativo las viviendas para el personal son insuficientes y de acuerdo a la cantidad de voluntarios con que cuenta el área, se ve la necesidad de construir una casa para que puedan alojarse.

Por otro lado, y debido a las problemáticas que se plantean a lo largo de este documento, las cuales necesitan de un mayor control y vigilancia, es de suma importancia contar con dos áreas más preparadas para la ubicación de dos **destacamentos móviles**, una en la zona sur del Parque (Puesto el Balde) y otra en la zona oeste (Chañar Viejo o El Porvenir).

Además, para poder realizar una recorrida completa a toda el área protegida es necesario abrir el **camino** para unir el Puesto el Balde con el Puesto el Remanso.

En cuanto a la **prestación de servicios básicos** de luz, agua y transporte en la zona de emplazamiento del Parque Nacional, aún no se ha logrado que el gobierno de San Luis concluya las obras que permitan llevar dichos servicios al área.

Equipos y vehículos:

1 camioneta Nissan, (doble tracción)	4 computadoras,
1 mini bus Mercedes Benz Transit	1 notebook,
1 Land Rover Defender (doble tracción)	1 cámara digital,
1 camión Ford 4000	3 equipo de comunicación VHF,
1 moto 250, 1 moto 110	1 repetidora,
2 motosierras	6 Handy (comunicación completa con cualquier punto del Parque y San Luis.
3 grupos electrógenos	1 teléfono, 2 celulares,
1 desmalezadora	2 botiquines, Equipo de rescate con tabla
1 batan de incendio para 1000 lts., con motobomba,	Amoblamiento en todas las viviendas y oficinas
4 mochilas de agua	1 GPS
Herramientas varias	

Transporte y comunicación:

Para llegar al Parque se cuenta con los ómnibus interurbanos que van de San Luis a San Juan por la ruta nacional N° 147 o por contratación de excursiones específicas al área. En cuanto a éste último punto, la mayoría de las agencias de turismo incluyen en su itinerario la visita al Parque Nacional.

La comunicación es por radio desde el Parque Nacional a la oficina del Intendente a cargo, ubicada en San Luis capital.

Debido a las distancias que hay que recorrer dentro del Área Protegida es imperante mejorar la fluidez de la comunicación interna, por lo que se necesitaría contar con 1 repetidora más (POA 2005). También es importante contar con un equipo que permita realizar una comunicación continua entre el área protegida, la intendencia y otras dependencias de la Administración de Parques Nacionales, incluyéndose servicio de INTERNET satelital.

Recolección de residuos:

En el área de uso público intensivo, se induce al visitante a llevárselos. Los residuos que quedan o son generados en el camping, personal del parque y la escuela son depositados en un contenedor simple y semanalmente se los traslada al repositorio de San Luis. No se realizan quemas dentro del área.

Por otra parte y como prueba piloto, se comenzó con la separación de residuos en origen, utilizando los orgánicos como abono para la quinta que se encuentra en la zona de uso especial. Se prevé como proyecto futuro generar compost para procesamiento y fabricación de humus.

Prevención del fuego:

De acuerdo a la capacidad operativa de la unidad de conservación, por el momento, se atacan los focos producidos por las actividades humanas y se evalúa el control y ataque de los fuegos naturales en conjunto con otras instituciones.

En el caso de los incendios producidos por actividad humana existen dos clases a) los de limpieza de campo - estos aparentemente se encuentran desactivados en razón de las continuas charlas personalizadas de prevención - y b) los producidos por los visitantes - estos se restringen al área de uso intensivo, que corresponde al acceso y al camping, teniendo el sistema el batan de 1000 lt. de agua para la extinción.

Servicio de agua:

El agua es el recurso más escaso dentro de Sierra de las Quijadas ya que no tiene suministro propio representando una importante limitación para el uso de la misma. Actualmente el agua para consumo interno es provista por la ciudad de San Luis a través del llenado periódico de dos cisternas que se encuentran en el área de servicio del Parque.

Es necesario realizar estudios para determinar la posibilidad de captar agua subterránea suficiente para abastecer las demandas de Parque Nacional.

Cabe aclarar que el gobierno de San Luis había comenzado a construir un acueducto que llevaría agua a la localidad de San Antonio, distante a 21 Km del PN. Esta obra se encuentra paralizada dado los problemas de construcción del dique Nogolí, desde el cual provendría el suministro.

Servicio eléctrico:

El Parque Nacional no posee servicio eléctrico por red. El servicio de luz es suministrado por paneles solares y baterías de acumulación destinadas a tal efecto y grupos electrógenos, que son utilizados en caso de emergencia o cuando la demanda de energía es elevada.

Infraestructura relacionada al uso público

La inexistencia de una infraestructura adecuada a la demanda de uso público, repercute tanto en la atención al visitante como en la conservación de los recursos naturales y culturales. Entre las obras más urgentes a realizar se encuentran:

- Implementar medidas de mitigación para disminuir los procesos erosivos activos por deficiencias en la construcción del camino principal del parque.
- Adecuación y realización de nueva cartelería
- Habilitación de nuevas alternativas de recorridas
- Construcción de centro para atención al visitante con sanitarios
- Construcción de proveeduría con sanitarios y área de acampe agreste
- Adecuación de estacionamientos: en este sentido se clausuró el estacionamiento del Potrero de la Aguada y se proyecta la ampliación del estacionamiento que se encuentra a lado del sendero de flora autóctona.

Cabe destacar que es imprescindible contar con un área de camping organizado, la cual se prevé realizar en el triangulo de rectificación de la ruta.

Con respecto a la ejecución de obras existe una gran dificultad de poder generar licitaciones de servicios y atención al visitante, como así también de realizar obras para vivienda y trabajo de personal, debido a la complejidad de trámites necesarios para cumplir con la ley de obras (POA 2005).

Servicios para el visitante en el Parque Nacional.

La presente información es un esbozo a partir del cual se pueden considerar ciertos factores para la toma de decisiones en cuanto a instalaciones, promoción y extensión. Se requieren estudios más completos y exhaustivos para tener el perfil real de los visitantes del PN.

Es evidente que con la oferta actual (atractivos, actividades e infraestructura mínima de acceso y traslados) existe un grado de satisfacción importante con respecto a los recursos culturales y naturales; sin embargo, la falta de infraestructura mínima, de servicios e instalaciones, incide sobre el grado de satisfacción general de los visitantes. De esta manera, la opinión positiva respecto a la experiencia en el área, puede ser mayor si se solucionan los problemas de sanitarios, agua y sombra, y la incorporación de elementos de información, inducción y comodidad o seguridad mínimos (Centro de atención al visitante, folletería, barandas o pasarelas mínimas, etc.) Es decir, que la demanda no exige obras de infraestructura importantes, tales como alojamiento, servicios de alimentación, red vial, etc.

En cuanto a la calidad de atención se resalta la necesidad de capacitación sobre temas específicos para el personal del parque, los guías habilitados, cobradores e informantes del área protegida.

Respecto a la necesidad de generar un Plan de Promoción existe una opinión de algunos sectores sobre la falta de acciones tendientes a promocionar el área e incrementar el número de personas que lleguen a ella y su área de influencia. Aunque, de realizarse alguna acción al respecto, ésta debe ser correctamente analizada y evaluada, a partir de las necesidades y carencias existentes en el área, teniendo en cuenta que un alto porcentaje de gente viene gracias a la promoción directa (información “de boca en boca”).

En este sentido, se deberían seguir las pautas establecidas en el plan de Gestión Institucional (APN 2002) “*Se impulsará la cooperación con centros urbanos turísticos vecinos, para diseñar conjunta y estratégicamente la promoción turística, en función de la oferta que los ENP están en condiciones de ofrecer sustentablemente y sin ir en detrimento de su integridad*”. A partir de ello, realizar una **difusión responsable** a fin de satisfacer la demanda de los visitantes, teniendo en cuenta la infraestructura y servicios disponibles en el área, cuidando de no crear falsas expectativas por información errónea o no completa, lo cual acarrearía frustraciones con la consiguiente mala imagen institucional para la APN.

SECCIÓN II: PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

La presente sección es un resumen de los resultados logrados mediante el desarrollo de taller "Evaluación de Integridad Ecológica y Análisis de presiones y fuentes de presión" para lograr una mejor comprensión de este capítulo se aconseja leer el Anexo I en versión digital.

Esta sección incluye los siguientes puntos:

- Caracterización de los *objetos de conservación* seleccionados: naturales actuales y fósiles, y culturales, incluyendo su importancia y relevancia para la conservación, así como los sistemas o especies asociadas a los mismos.
- Evaluación de *integridad ecológica y cultural* en base a los objetos seleccionados
- Esquemas de las presiones y fuentes de presión que afectan a los objetos de conservación. (Para ver la evaluación de las mismas ver Anexo II en versión digital)
- Análisis de los *de los conflictos* detectados para cada objeto de conservación y los actores sociales relacionados.

OBJETOS DE CONSERVACIÓN FOCALES

Para la UC se seleccionaron siete objetos de conservación:

1. Sistema del Río Desaguadero (seleccionado por sus valores naturales y culturales)
2. Ecotono entre Chaco Árido y Monte (natural actual)
3. Herbívoros de Mediano y Gran Porte (natural actual)
4. Formación Jume (paleontológico)
5. Formación Lagarcito (paleontológico)
6. Hornillos y otros restos culturales en superficie (cultural)
7. Puestos Históricos (cultural)

Descripción:

1- Sistema del Río Desaguadero

Características Naturales:

En el Parque Nacional Sierra de las Quijadas, el sistema del Río Desaguadero esta integrado por tres componentes: el propio río Desaguadero, su antigua llanura de inundación y la red de drenaje de la ladera occidental de la Sierra de las Quijadas.

El Río Desaguadero, límite interprovincial entre Mendoza y San Luis a la altura del parque nacional, nace en La Rioja bajo el nombre de río Vinchina. A lo largo de un recorrido de 1.200 km, recibe las denominaciones de Bermejo, Desaguadero y Salado. Sus principales afluentes son el río San Juan, el Mendoza y el Atuel, que recogen sus aguas de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes.

La llanura de inundación constituye en la unidad de conservación, el área comprendida entre el pedemonte occidental de la Sierra de las Quijadas, y el río Desaguadero. Fuera del parque y en territorio mendocino, se continúa hacia el oeste, hasta donde el relieve lo permite.

Como se dijo anteriormente, hasta décadas atrás, el río Desaguadero desbordaba anualmente en épocas de crecida, dando lugar a una genuina llanura de inundación, y a la existencia de las Lagunas de Guanacache. Este importante humedal sufrió un paulatino proceso de desecamiento, y hoy constituye una estepa salina que se extiende a ambas márgenes del río.

Aproximadamente un 35% de la superficie de éstas lagunas se encontraban dentro de los límites de la provincia de San Luis; de este porcentaje casi el 90% es protegido por el Parque Nacional. La red de drenaje de la ladera occidental de la Sierra de las Quijadas, comprende una densa matriz de escurrimientos fluviales que drenan hacia el oeste, y de los cuales el sitio conocido como “Potrero de la Aguada”, resulta el más importante.

El Potrero constituye una inmensa depresión producto de la erosión, en el extremo norte de la Sierra de las Quijadas. A modo de gran cubeta, recepta las precipitaciones de un área considerable y las concentra en el arroyo de la Aguada, que finalmente drena en el río Desaguadero.

Por tal motivo este sistema es de vital importancia debido a que: 1) involucra la integración de componentes ecosistémicos fundamentales: vegetación – agua – suelo; 2) es el

recurso agua dentro del Área Protegida; 3) incluye una de las unidades de vegetación características de la región, la Estepa halófila; 4) la degradación del área que abarca el sistema, requiere de estrategias de manejo para mantener su correcto funcionamiento.

Características culturales:

Las lagunas de Guanacache eran muy extensas (7200 km2 a principios del holoceno) y en sus alrededores vivieron los huarpes laguneros o huarpes de Guanacache, dedicados a la pesca, la recolección y la agricultura.

Esta última actividad dependía de los pulsos de crecidas de origen fluvial, que regaban grandes extensiones de campo o "ciénagas", cuando bajaba el agua, los suelos se aprovechaban para cultivar maíz y zapallos. La pesca era importante y se utilizaba para ese fin balsas construidas con totoras y juncos (Sosa & Vallve 1999). Representan una de las adaptaciones regionales que lograron las comunidades de cazadores – recolectores y agro-alfareras de la región cuyana. Actualmente residen en el sector mendocino los descendientes de esas comunidades.

En los albardones principalmente se registran las apariciones de material cultural en superficie y semienterrados. Dado principalmente por el movimiento de suelos que afectan la disposición del registro. Se ha identificado material cerámico y lítico como así también hornillos arqueológicos.

2-Ecotono entre Chaco Árido y Monte

Esta unidad de conservación se ubica en las áreas más secas de la provincia de San Luis entre las isohietas de 250 mm y 300 mm anuales. Se encuentra dentro del Ecotono bosque caducifolio xérico de quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) y algarrobo (*Prosopis flexuosa*) con un estrato de gramíneas, cactáceas y bromeliáceas terrestres representantes del chaco Árido al que se incorporan algunas especies típicas del Monte, como la Jarilla pispa (*Larrea cuneifolia*), retamo (*Bulnesia retama*), pus-pus o jarilla macho (*Zucagnia punctata),* jarilla crespa (*Larrea nitida*), *Bougainvillea spinosa*. Comprendidas en este ecotono están las Sierra de los Gigantes, la Sierra de las Quijadas y la Sierra de Guayaguas. (Anderson et al, 1970- Morrone, 2001)

Como se mencionó en Capítulo II bajo el título Vegetación y Flora en la unidad de conservación se pueden diferenciar varias unidades de vegetación, una de ellas que comprendida en el objeto de conservación del Río Desaguadero y las restantes quedan incluidas en este objeto de conservación las que se pueden agrupar en dos macrounidades

solamente para trabajar en profundidad la marcada diferencia en los conflictos de cada una de ellas., por tanto se divide en dos de acuerdo al estado de conservación y al relieve (llanura y sierra).

El mosaico de vegetación de llanura comprende a la estepa arbustiva abierta de llanura y el arbustal con islotes de bosque. El mosaico de vegetación serrana comprende al Bosque abierto con quebracho blanco, Arbustal serrano y la estepa arbustiva abierta de huayquerías (Figura 9)

El mosaico de vegetación de llanura con anterioridad a la creación del parque, por haber sido sometida a desmontes al ras (Haene & Gill 1991), lo que era un bosque por la lenta recuperación del ecosistema y la falta de medidas de protección se transformó en un arbustal con isletas de bosque. En otros lugares se practicaba la tala selectiva para leña; la cual se sigue practicando actualmente. Alberga tres especies de valor forestal: el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el algarrobo negro (*Prosopis flexuosa*) y el retamo (*Bulnesia retama*) y reúne condiciones de hábitat para la fauna silvestre. La cada vez más escasa Águila Coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*) y otras especies de aves rapaces presentes en el parque utilizan los árboles de gran porte para nidificación y perchas. Otra especie que se encuentra asociada a estos bosques es la lampalagua (*Boa constrictor occidentalis*), boideo en marcado retroceso numérico (Natale, 2003; Anderson, 1970).

El mosaico de vegetación serrana fue descripto en el capítulo anterior y ocupa la parte superior de la sierra, el piedemonte y el potrero de la Aguada. Dentro de la unidad de conservación es un importante recurso paisajístico y es una de las unidades de vegetación más representativas, (ya que sufrió menos presiones) del ecotono Chaco-Monte. Sumado a esto presenta una alta biodiversidad vegetal y es hábitat de una gran cantidad de especies de fauna especialmente de valor comercial. En cuanto a su función ecosistémica es importante para la captación y retención hídrica y como protector de suelo

3-Herbívoros de Mediano y Gran Porte

Se trata de un elenco faunístico clave ya que muchas funciones ecosistémicas dependen de la presencia y buen estado de las poblaciones de estas especies.

En general estas especies son importantes eslabones de la red trófica y presentan amenazas puntuales que deben ser atendidas de manera específica. Por otro lado, al requerir

de diversos ambientes debido a su amplio rango de acción, abren un paraguas para la conservación general del sito.

Guanaco (*Lama guanicoe*): (La siguiente descripción es tomada Parera 2002). Es el mayor animal silvestre de los lugares que habita. Habita áreas abiertas, en estepas graminosas y arbustivas, pastizales, montes ralos y ecotonos de estepa con bosques. Es muy tolerante a la amplitud térmica diaria y estacional. En altura supera los 4.000 m s.n.m.

Es gregario y diurno. Su estructura social se basa en 3 unidades: 1) tropillas lideradas por un macho adulto que reúne un número variable de hembras en condiciones reproductivas (Patagonia promedio de 5.5 pero llega a 20), normalmente acompañadas de sus crías; 2) grupos de machos juveniles que esperan la maduración plena para lograr su propio rebaño, y 3) machos solitarios, normalmente en procura de hembras. En particular los primeros evitan solapar el uso del territorio, marcándolo con acumulaciones de heces (bosteaderos) y adoptando conductas territoriales desplegadas por el macho dominante, conocido como "relincho" por su vocalización. Durante el invierno los grupos disminuyen sus pretensiones territoriales y pueden reunirse en grandes concentraciones (100-500 ejemplares).

Las hembras entran en celo en invierno tardío y primavera. Exclusivamente herbívoros, basando su dieta en gran cantidad de especies. Predominan las gramíneas y arbustos bajos, y en menor participación arbusto altos y hierbas. El agua no sería un factor limitante para los guanacos, que beben poco y son capaces de aprovechar agua salada.

S*ituación actual:* En el sector septentrional de la distribución del guanaco dentro de nuestro país, la situación de las poblaciones varía desde peligro crítico hasta vulnerable. En el sector austral de nuestro país, gran parte de las poblaciones se encuentran en situación de preocupación menor, dependiente de la conservación, con sectores casi amenazados (Díaz y Ojeda, 2000).

Dentro del Parque Nacional Sierra de las Quijadas, se estima que el guanaco (*Lama guanicoe*) es la especie menos abundante, con una población aproximada de 40 ejemplares dentro del parque, sin contar la población de Sierras del Gigante con la que tendría algún vínculo (Nellar com.pers.).

Mara (*Dolichotis patagonum*): (La siguiente descripción es tomada Parera 2002). Es un gran roedor (el segundo de la Argentina luego del carpincho), de cuerpo comprimido lateralmente, con patas largas y angostas. La cola apenas sobresale entre los pelos de los cuartos traseros. Su pelaje es corto y denso, de coloración general pardo-amarillenta, más

grisácea en el dorso y parte superior de la cabeza, pálido hacia los flancos y blanquecina en las partes ventrales y el hocico. Una gruesa y contrastada franja blanca atraviesa las ancas.

Habita estepas graminosas y arbustivas (ecorregión Estepa Patagónica y Pampa), así como montes ralos o relativamente abiertos (ecorregiones del Monte en sus dos variantes), con preferencia de paisajes con buena visibilidad (plano, con vegetación raleada).

Muy gregarios, forman grandes colonias hasta 50 ejemplares, donde se establecen estrictas parejas monogámicas y los machos establecen jerarquías de manera agresiva. Se refugian en madrigueras subterráneas cavadas por ellas mismas, o acondicionadas de vizcachas o armadillos. Con hábitos diurnos, demuestran mayor actividad por la mañana y la tarde (o bien sólo alrededor del mediodía, en áreas o épocas más frías).

Herbívoros típicos, consumen hojas y tallos de gramíneas y dicotiledóneas arbustivas o herbáceas. Con menor frecuencia ciertas semillas, como las de Acacia y partes jugosas de cactus. Es capaz de aprovechar un amplio espectro de especies vegetales (generalista) y flexibilizar su dieta de acuerdo con las circunstancias. Su dieta resulta muy similar a la de la liebre europea (*Lepus europeus*).

S*ituación Actual:* Vulnerable (Vu). La especie encuentra sus poblaciones disminuidas, pero las causas no son claras. Posiblemente más importante que ello, a la hora de explicar su retracción, sea la competencia por el espacio y los recursos con otras especies de herbívoros incorporados por el hombre, como la oveja, y muy especialmente, la liebre europea, mucho más abundante hoy que la propia mara, en los lugares donde coexisten (Díaz y Ojeda, 2000).

Dentro del Parque Nacional, no se tiene una aproximación detallada del estado de conservación de mara, los contactos visuales indican al menos la presencia de 4 a 6 individuos en una extensión de aproximadamente 8 km^2. Sin embargo la visualización de heces de las mismas es muy alto lo que hace pensar una alta movilidad de los individuos de esta especie. Se puede decir, que en términos generales mara es abundante, aunque se ha observado que la presencia de perros produce su desaparición temporaria del la zonas de avistajes normales y podría alterar sus ciclos de descanso y forrajeo. Otros investigadores alegan que mara es bastante menos abundante en la zona de La Tranca (Mangione com.pers.).

Pecarí de collar (*Pecari tajacu*): Admite gran variedad de ambientes, desde desiertos arbustivos hasta selvas lluviosas de la cuenca amazónica. En Argentina habita selvas subtropicales (paranaense y yungas), bosques y sabanas del Chaco Húmedo y montes xerófilos de las ecorregiones del Chaco Seco y Monte. En altura hasta por lo menos los 2.600

m s.n.m. en las provincias de Salta y Jujuy, donde alcanza el bosque de alisos (Agnus jorullensis) y las praderas de altura (Parera 2002).

S*ituación Actual*: Categoría Nacional: No amenazada (NA). Categoría Internacional: Riesgo bajo – preocupación menor (Rb pm) Apéndices CITES: II.

Aunque enfrenta problemas de conservación (caza y modificación de sus hábitats), su rango de distribución en América es relativamente estable, creciendo hacia el norte (EEUU), pero retrocediendo en el sur, particularmente en la Argentina, donde se cree que alguna vez llegó hasta el valle del Río Negro. Su situación parece especialmente precaria en la región de Cuyo y en los últimos años parece haber desaparecido de la provincia de Corrientes (Díaz y Ojeda, 2000; Garcías Fernández *et al.,* 1997).

Dentro de la U.C. se han registrado pocos avistajes de esta especie, desde que se ha empezado a tomar datos como especie de valor especial. Los mismo son de pocos individuos (1 a 2) (Moreira com. pers.).

4-Formación Jume

Corresponde a la formación más antigua de estas sierras, podría haberse formado hace unos 120 millones de años atrás. Geográficamente se ubica en el valle del Potrero de la Aguada. Esta formación tiene un espesor de 300 metros y representan estratos formados a partir de la acción de ríos, viento (dunas) y finalmente la sedimentación en cuerpos de agua estancados (Rivarola 1997). Desde el punto de vista geomorfológico se caracteriza por la presencia de acantilados rojizos compuestos por estratos alternantes de areniscas y arcillitas rojas (Rivarola in litt.). En esta capa se pueden encontrar trazas o huellas de diferente morfologías pertenecientes a distintos productores.

Es un área de gran extensión donde hay sitios aislados con huellas de vertebrados sobre la superficie de las rocas. Este lugar sufre erosión natural de moderada a fuerte por el viento y el agua, así como erosión antrópica por ser una parada dentro del sendero turístico a Farallones (Arcucci com pers.).

5-Formación Lagarcito

En base a la asociación de fósiles encontrados y por estar apoyando sobre la colada volcánica, es factible suponer que tendría una antigüedad de 100 millones de años. Geográficamente se ubica en el sector este de la sierra, en una franja a partir de la cual los

afloramientos de rocas pierden altura hasta sumergirse finalmente en la llanura vecina. Los estratos son de composición arcillosa y las escasas arenas que se depositaban en una serie de lagunas que estaban conectadas entre sí (Rivarola 1997).

En esta formación se han encontrado:

- impresiones de plantas: estructuras aisladas de angiospermas no identificadas.
- impresiones de invertebrados: ostracodos (Darwinula) y Conchostracos (Cycycus)
- restos esqueletarios en dos y tres dimensiones Neosemionotus cuyanus y Neosemionotus puntanus: dos especies de peces (semionotidos)

Dentro de esta formación, la quebrada más explotada fue la Quebrada de Hualtarán donde se hallaron los restos del pterodaustro. La misma ha sufrido erosión natural por crecidas del arroyo y se encuentra actualmente oculta por abundante vegetación. No hay erosión antrópica posterior a las últimas excavaciones autorizadas (Arcucci com. pers.).

6- Hornillos y otros restos culturales en superficie

Los primeros sitios con hornillos detectados en Sierra de las Quijadas determinaron la temprana necesidad de comenzar actividades de campo para el manejo de estos recursos culturales. Se han relevado varios conjuntos de hornillos separados entre sí por escasos kilómetros. En un total ascienden, a la fecha, a 80 hornillos resultando en la concentración más importante de la región cuyana. De esta manera, es uno de los sitios que representan el modo de vida de las comunidades cazadoras – recolectoras y agro-alfareras de las Sierras de Hualtarán y Lagunas de Guanacache.

Su diámetro varía entre 20 y 90cm ubicados a escasos metros unos de otros, afectando superficies entre 1 y 2 hectáreas.

Uno de los recursos culturales representativos de este objeto es el sitio Hornillos de Hualtarán. Comprende un conjunto de 23 hornos circulares de 0,90m de diámetro promedio, en un espacio de una hectárea que fue afectada por el camino interno principal del Parque emplazado con anterioridad a la creación del área protegida.

El importante valor histórico del recurso ligado a sus condiciones de ubicación y accesibilidad, condujeron a practicar un cercado de protección y cartelería interpretativa, a fin de favorecer la conservación del recurso y la afluencia de público visitante a este medio recreativo/educativo.

Otros conjuntos importantes como Hornillos de Cachilote y Casa de Piedra también son de similares características. Los primeros se encuentran a 2.8 km al Sur de las viviendas del Parque. Se denunciaron 19 hornillos que pertenecerían a este conjunto. Según lo informado en 2004 el estado general de los mismos es regular siendo su riesgo de alteración vulnerable (Figura 18).

En todo el pedemonte oriental se registran al aire libre y en algunos casos enterrados pequeñas concentraciones dispersas entre sí de fragmentos cerámicos y líticos de artefactos utilizados para la vida cotidiana de las poblaciones que habitaron el lugar. Desde fragmentos de pequeñas vasijas caracterizas por pastas finas color grisáceo en su mayoría de arcillas seleccionadas resultando en elementos resistentes al fuego y aptos como contenedores de agua. Hasta restos líticos en su mayoría fabricados en cuarcita identificando lascas, núcleos, puntas de proyectil, raederas y raspadores.

Teniendo en cuenta el EIA realizado en el 2001 (Molinari 2001) en el área próxima a los Hornillos de Cachilote se incluyen las conclusiones arribadas que describen y aportan al conocimiento del área:

- El área en general presenta cierta dispersión de material arqueológico por lo que es factible la potencialidad de encontrar más material, no obstante en baja densidad.
- La concentración de Hornillos de Cachilote se encuentra a 2km aproximadamente del área hacia el SE. Desde la loma del área prospectada se accede a un bajo donde se debe cruzar otra ladera la cual permite ingresar en el área de los Hornillos.
- Se constata que el material arqueológico ha sido redepositado ya que presenta signos de rodamiento y abrasión probablemente producidos por procesos fluviales de transporte. En el origen de este material debe considerarse a todo el Pedemonte oriental y a la zona del Potrero de la Aguada como de alto potencial arqueológico dado el tipo de recursos arqueológicos que contiene. En este sentido debe entenderse que los procesos post-depositacionales que se describieron se produjeron en una escala temporal y espacial de largo plazo.

7 – Puestos Históricos

Se trata de construcciones de adobe o adobe y material que eran utilizadas por los puesteros de las Estancias que hoy forman parte del Parque Nacional. Generalmente constan de 3 habitaciones. En los alrededores pueden existir represas, pozos y molinos.

Dentro de la Unidad de conservación se encuentran, principalmente, distribuidas en la zona oeste: 1) Puesto Chañar Viejo; 2) Puesto el Naranjo; 3) Puesto el Porvenir; y 4) Puesto el Remanso. Dan cuenta del modo de vida de los Puesteros en época de las grandes explotaciones del Bosque chaqueño (Figura 18).

Evaluación de la integridad de los objetos de conservación naturales actuales

La determinación de la integridad ecológica se basa en la evaluación de tres aspectos fundamentales relacionados a los factores clave que mantienen a los objetos de conservación: tamaño, condición y contexto paisajístico. El tamaño se refiere a la medida, abundancia o extensión de la ocurrencia del objeto. La condición es una medida que integra la composición, estructura y las interacciones bióticas que caracterizan al objeto de conservación. Finalmente, el contexto paisajístico es una medida integrada de los regímenes y procesos ambientales dominantes que establecen y mantienen la ocurrencia del objeto de conservación y la conectividad.

De esta manera, se estableció el grado de integridad de los factores clave para cada objeto, según esta sea muy buena (los factores clave funcionan de acuerdo a un estado ecológicamente deseable y requieren de una mínima intervención humana), buena (los factores clave funcionan dentro de sus ámbitos aceptables de variación; es posible que requieran de alguna intervención humana), regular (los factores clave se encuentran fuera de su ámbito natural de variación y requieren de intervención humana. Sin control, el objeto será vulnerable a una seria degradación); pobre (si los factores clave permanecen en esta condición por un período extenso, la restauración o prevención de la eliminación del objeto será prácticamente imposible). A continuación se describen sintéticamente las valoraciones asignadas y una interpretación de los resultados.

El valor jerárquico global de la Unidad de Conservación se determinó como ***regular***, lo cual indica que se deben realizar acciones para su mejoramiento y que, aunque el estado no es el más adecuado, la recuperación es posible. Como se puede ver en la Tabla 10 este valor se encuentra bien justificado ya que tanto el tamaño como la condición de los tres objetos de conservación van de regular a pobre y solo obtenemos valores buenos en contexto paisajístico. (mayor información en el Anexo II en versión digital)

OBJETOS DE CONSERVACIÓN FOCALES	Contexto Paisajístico	Condición	Tamaño	Valor jerárquico de viabilidad
Sistema del Río Desaguadero	Pobre	Pobre	Regular	Pobre
Ecotono entre Chaco Árido y Monte	Bueno	Regular	Pobre	Regular
Herbívoros de Mediano y Gran Porte	Bueno	Regular	Regular	Regular
Calificación global de la salud de la biodiversidad del sitio				Regular

Tabla 10: Evaluación de la viabilidad de los objetos de conservación naturales

Con respecto al estado de conservación general de la región, en un informe realizado en 1996 por el GEF (Fondo Global para el Ambiente) sobre Conservación de la Biodiversidad en Argentina: Identificación y Priorización de Ecoregiones y Sitos de Importancia Global, el Monte ocupa el sexto lugar debido a que es un ambiente en donde los impactos sufridos en el pasado, lo han empobrecido en extensas zonas, a lo que se debe sumar efectos actuales de sobrepastoreo y tala que han acelerado el proceso de erosión en la mayor parte de la región. A pesar de esto, se considera que el estado actual de conservación es relativamente estable y sus niveles de amenazas no son altos. (Bucher, et al. 1996).

Analizando más en detalle cada objeto de conservación, podemos decir que el Sistema del Río Desaguadero posee un valor de viabilidad pobre debido la presencia de elementos críticos en el sistema, que condicionan su existencia, fuera de la unidad de conservación. Tal es el caso del aporte de caudales por parte de dos importantes tributarios del Desaguadero, como el río San Juan y el río Mendoza, sobre los cuales se han construido obras de captación de agua que afectan la funcionalidad del sistema. Esto ha provocado una alteración de los regímenes naturales de inundación hasta el punto que, desde los años 80 aproximadamente, no se han producido nuevos desbordes del río Desaguadero, generando alteraciones en el funcionamiento ecosistémico. Esto llevó al desecamiento de las lagunas, la pérdida de especies asociadas al sistema lacunar y la modificación del ambiente en general. A esto hay que sumarle que esta zona sufre de erosión retrocedente natural (cárcavas en las nacientes del cauce del río Desaguadero) lo que ayuda a la profundización del cauce.

Al Ecotono entre Chaco Árido y Monte se le asignó un valor de viabilidad regular debido a que este objeto de conservación conjuga dos componentes del sistema uno de ellos

muy deteriorado, el "mosaico de vegetación de llanura" (Regular), y el otro en mejor estado (Bueno) "mosaico de vegetación serrana". El primero de estos componentes, sufrió históricamente desmontes e incendios quedando unas 8000 ha. restringidas al Área Protegida y a pequeños manchones al este, en zonas aledañas al Parque Nacional. Actualmente, el área de bosque abarca menos del 16% de su distribución original y solo se encuentran unos pocos ejemplares grandes pero que no han llegado a su máximo crecimiento. También se han observado muy pocos renovales dentro de los parches. En cuanto a las clases de edad los stand son bastante parejos (uniestratificados) por lo que su valor desde el punto de vista de la disponibilidad de hábitat, se ve seriamente disminuido. Se evidencia una alta fragmentación dentro del parque, donde los parches de bosque se encuentran aislados con distancias que van desde los 500m hasta los 2.000 m.

Las situación del "mosaico de vegetación serrana" es levemente diferente; tiene una superficie de 10620 ha aproximadamente dentro del parque (15,7%) y aunque no existen datos históricos ni actuales fehacientes, parecería no mostrar mayores signos de modificaciones antrópicas, solo se conoce la existencia de tala selectiva para leña por parte de los pobladores locales. La mayor presión sobre este sistema es la disminución de la fauna asociada debido a su valor comercial. Las más conspicuas son el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), la reinamora (*Cyanocompsa brissonii*), el piquito de oro (*Catamenia analis*) y el pepitero (*Saltador aurantiirostris*), entre otras. Actualmente se registran en la zona, casos de caza furtiva y colecta comercial por pobladores locales y cazadores ilegales procedentes de localidades más alejadas.

En lo que se refiere a la estructura vertical se encuentran presentes los estratos de mayor importancia: adultos semilleros y juveniles (corroboración a campo.) A diferencia del Bosque de llanura, este se encuentra rodeado por sistemas naturales, aunque el bosque de llanura vecino presenta un alto deterioro.

Por último, los herbívoros de mediano y gran porte, también presentan una situación similar al objeto anterior, debido a que su valor de viabilidad es regular pero el mismo se compone del promedio de la valoración particular de cada una de las especies consideradas.

Mara es la única especie con valor individual bueno ya que en el campo se observan bosteos en cantidad y de 2 a 3 parejas por avistaje, existe reproducción evidente de la población, especialmente en jarillal y se observan familias monógamas bien constituidas. Aunque se desconoce cual es la conectividad con otras poblaciones (entre 10 y 50 km de distancia, por datos indirectos) parece ser baja y no afectaría a la población del parque.

Para el caso de Guanaco, Pecarí y Vizcacha la situación es más bien regular debido a que, en general, sus poblaciones parecerían encontrarse en baja densidad comparando con datos de bibliografía.

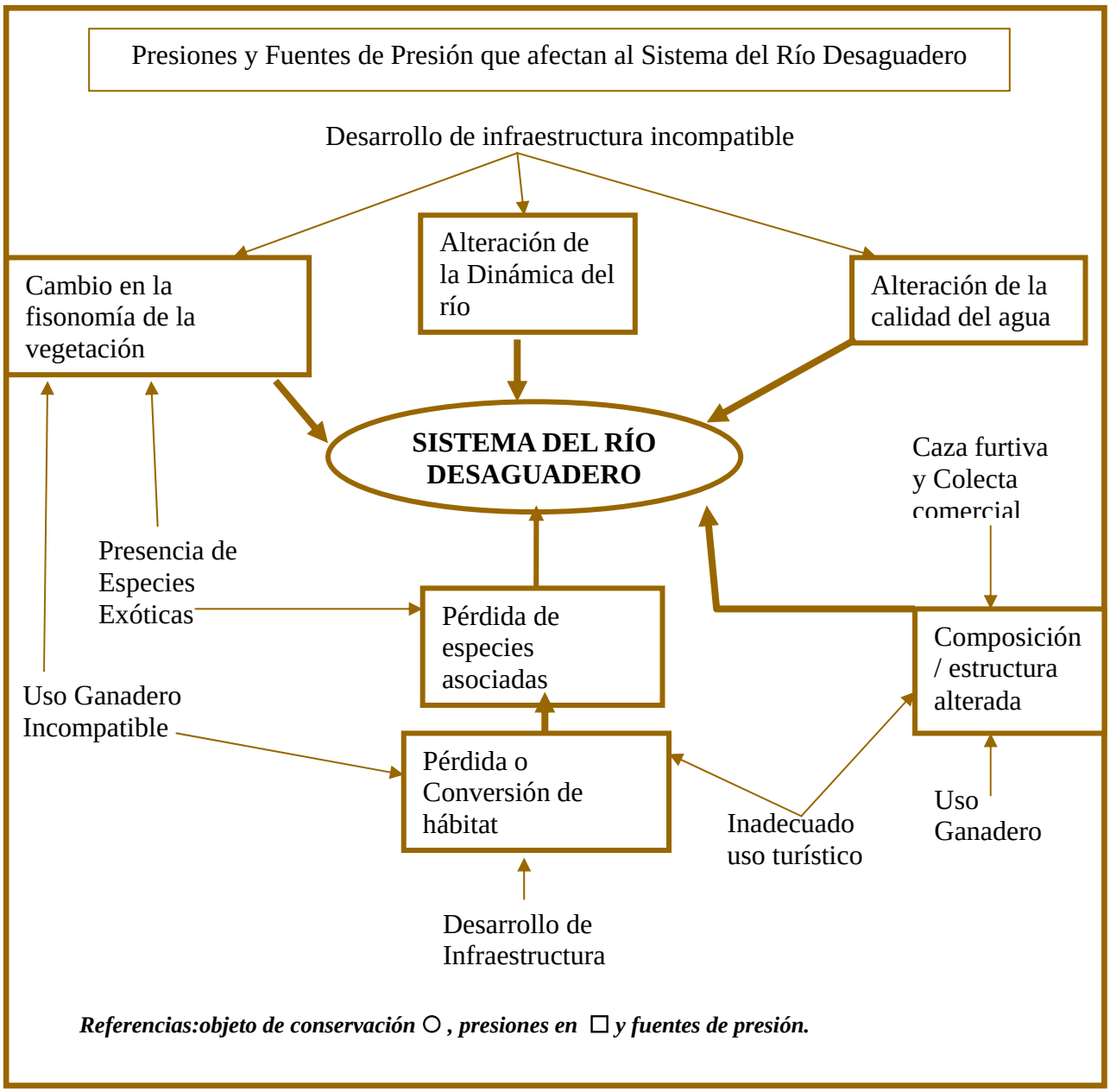
Para la corzuela la situación empeora, el valor asignado es pobre, teniendo en cuenta la distribución original de esta especie en la zona, se estima que ha disminuido la superficie de ocupación considerablemente. No hay datos dentro del parque pero los últimos registros citan individuos aislados alrededor del mismo.

Para el caso del conejo de los palos, aunque fue incluido dentro de la descripción general del objeto de conservación, no existen datos disponibles de la especie dentro de la unidad de conservación.

Presiones, Fuentes de Presión y Conflictos

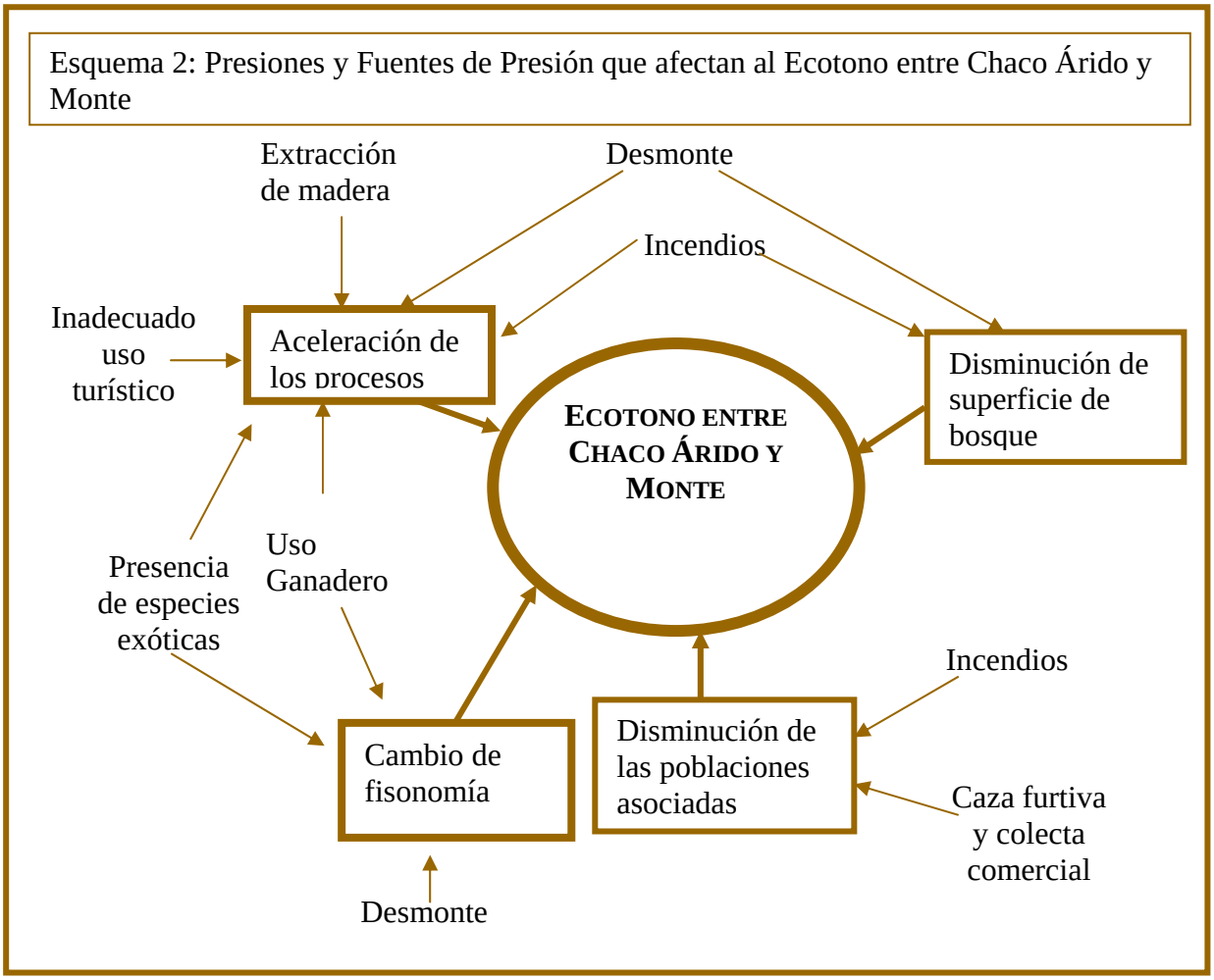
Tanto las presiones como las fuentes de presión fueron evaluadas de acuerdo a criterios previamente establecidos por TNC. Las presiones fueron valoradas en cuanto al alcance y severidad de las mismas, y las fuentes de presión en cuanto a la contribución sobre las presiones y la irreversibilidad de las consecuencias que produce esta presión. (Anexo I).

Las presiones y fuentes de presión que afectan la integridad de Sistema del Río Desaguadero (objeto de conservación natural) se observan en el Esquema 1 y la evaluación de las mismas pueden verse en el (Anexo II versión digital)


Presiones y Fuentes de Presión que afectan al Sistema del Río Desaguadero
Desarrollo de infraestructura incompatible
Alteración de la Dinámica del río
Cambio en la fisonomía de la vegetación
Alteración de la calidad del agua
SISTEMA DEL RÍO DESAGUADERO
Caza furtiva y Colecta comercial
Presencia de Especies Exóticas
Pérdida de especies asociadas
Composición / estructura alterada
Uso Ganadero Incompatible
Pérdida o Conversión de hábitat
Inadecuado uso turístico
Uso Ganadero
Desarrollo de Infraestructura
Referencias:objeto de conservación ○ , presiones en □ y fuentes de presión.

Las presiones y fuentes de presión que afectan la integridad Ecotono entre Chaco Árido y Monte se observan en el Esquema 2 y la evaluación de las mismas pueden verse en el (Anexo II versión digital)

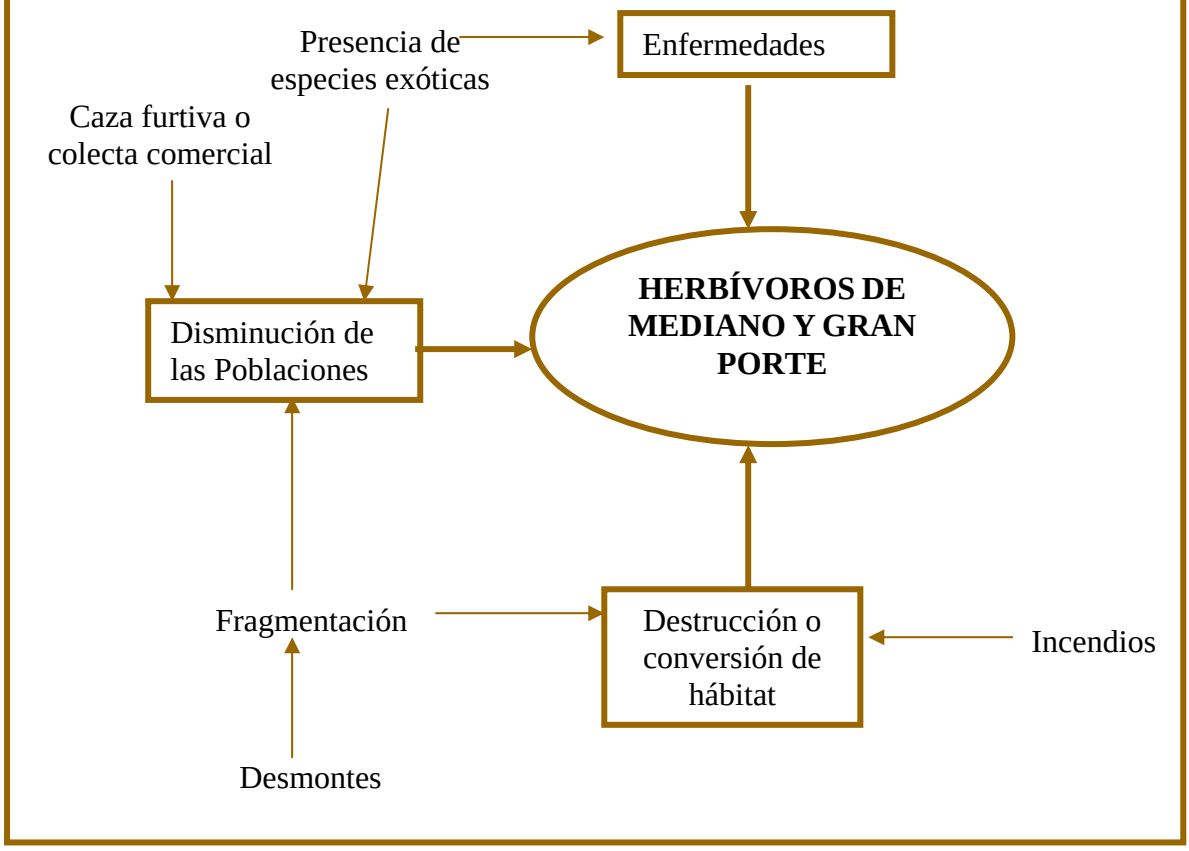
Esquema 2: Presiones y Fuentes de Presión que afectan al Ecotono entre Chaco Árido y Monte



Referencias: objeto de conservación ○ , presiones en ☐ y fuentes de presión.

Las presiones y fuentes de presión que afectan a los Herbívoros de Mediano y Gran Porte se observan en el Esquema 3 y la evaluación de las mismas pueden verse en el (Anexo II versión digital)

Esquema 3: Presiones y Fuentes de Presión que afectan a los Herbívoros de Mediano y gran Porte



Como ya se mencionó se consideran conflictos al conjunto de presiones y fuentes de presión que afectan la integridad de los objetos de conservación. De esta manera al evaluar los conflictos que afectan al medio natural, se consideraron tanto las presiones o los daños ecológicos al tamaño, condición y/o contexto paisajístico (por ejemplo, la destrucción o conversión del hábitat), sobre los objetos de de conservación; así como las fuentes que causan esa presión, es decir las acciones, procesos o agentes que generan las presiones (por ejemplo: inadecuado manejo ganadero o incendios). Su jerarquización fue realizada utilizando la herramienta de Excel provista por TNC y desarrollada para facilitar la tarea de evaluar y jerarquizar el conjunto de presiones y fuentes de presión de manera objetiva.

El conjunto de conflictos (presiones y sus fuentes) presentes en la unidad de conservación representan un **conflicto alto**. Se distinguen ciertas fuentes de presión que ejercen impactos o presiones considerables sobre varios objetos de conservación. Entre éstas se destacan: a) Desmonte, que es el principal y único conflicto histórico reconocido. En orden de importancia se enumeran los siguientes conflictos activos: b) el uso ganadero incompatible, c) desarrollo de infraestructura incompatible, d) presencia de especies exóticas y e) caza furtiva y colecta comercial (Tabla 11). Estas fuentes de presión resultan las de mayor incidencia negativa sobre los objetos de conservación y por ende sobre el sistema. A continuación se describen, de manera resumida, los principales efectos de las actividades antrópicas sobre cada uno de los objetos de conservación y sobre la función o biodiversidad que representan. (Para mayor información leer el Anexo II en formato digital)

Conflictos Activos a lo largo de sistemas		Herbívoros de Mediano y Gran Porte	Sistema del Río Desaguadero	Ecotono entre Chaco Árido y Monte	Calificación global del conflicto	Puntaje Total
1	Uso Ganadero incompatible	Bajo	Alto	Alto	Alto	2,03
2	Desarrollo de infraestructura incompatible	-	Alto	-	Medio	1,00
3	Caza furtiva y colecta comercial	Medio	Medio	Medio	Medio	0,60
4	Presencia de especies exóticas	Medio	Medio	Medio	Medio	0,60
5	Incendios	Medio	-	Medio	Medio	0,40
6	Extracción inadecuada de madera	Bajo	-	Medio	Bajo	0,23
7	Inadecuado uso turístico	-	Bajo	Bajo	Bajo	0,06
Valor del conflicto para objetos de cons. y sitio		Medio	Alto	Medio	Alto	

Conflictos históricos en los sistemas		Herbívoros de Mediano y Gran Porte	Sistema del Río Desaguadero	Ecotono entre Chaco Árido y Monte	Calificación global del conflicto	Puntaje Total
1	Desmonte	Alto	-	Muy Alto	Alto	3,50
Valor del conflicto histórico para objetos de cons. y sitio		Medio	-	Alto	Alto	

Tabla 11: Evaluación de las fuentes de presión sobre los objetos de conservación naturales

Evaluación de la integridad, presiones, fuentes de presión y conflictos de los objetos de conservación paleontológicos y culturales.

Los fósiles y el registro arqueológico (de momentos prehistóricos) poseen en general similares agentes que los configuran y los estructuran en alguna matriz de depositación. Aunque sus escalas temporales puedan en algunos casos diferir, los procesos de formación y posterior alteración son similares.

Cabe aclarar que en el desarrollo de esta metodología hay que diferencian el tratamiento de los recursos naturales actuales por un lado y por otro reúnen a los recursos culturales con los paleontológicos (recursos naturales fósiles).

La diferencia se centra por un lado, que en la evaluación de integridad de los mismos se atiende a sus características esenciales y además tanto los recursos culturales como los recursos naturales fósiles suman una amenaza que no se tiene en cuenta para los recursos naturales actuales como lo es la erosión causada por agentes naturales.

En el caso de los recursos naturales para observar su integridad se tienen en cuenta entre otros: los atributos de viabilidad propios de su condición de seres vivos; entre ellos: reproducción, dispersión, estructura de edades, a nivel de poblaciones; interacciones bióticas, relaciones Interespecíficas (por ejemplo, niveles de dispersión de semillas, polinización, competencia, depredación y enfermedad) Para ocuparse de los recursos culturales su integridad depende de tres de sus características contenido conceptual, condición física y contexto; diferenciándose : su contenido conceptual (al grado en que refleja los valores sociales-culturales de la época o épocas que representa, la autenticidad, antigüedad, información, mensajes y significados que trasmite).la condición física (comparación entre su estado original y su estado actual) .

Los recursos paleontológicos se evalúan junto con los culturales ya que por ser fósiles no puede evaluarse su viabilidad pero si su contenido conceptual, que para el caso dan cuanta del grado de reflejo de los valores biodiversidad de la época o épocas geológicas que representa, la autenticidad, antigüedad, información y significados que trasmite).

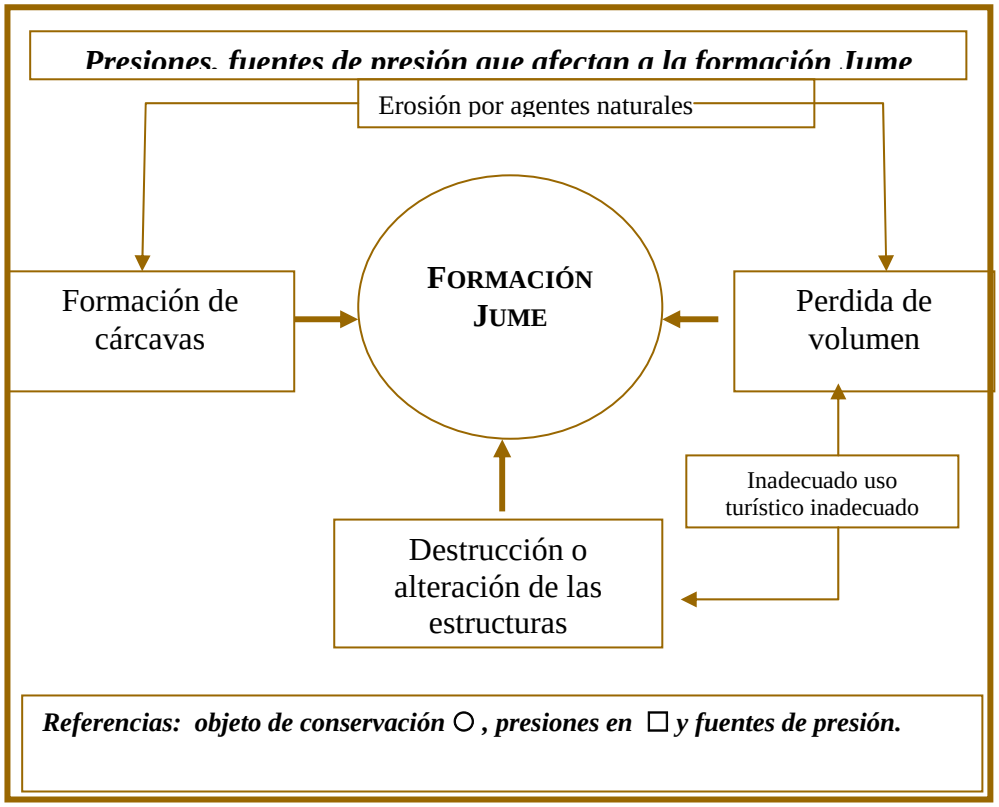
En muchos casos veremos que actualmente los agentes que los afectan son similares. Presentamos entonces las características de ambos recursos y la evaluación de integridad de los mismos (Tabla 12). Destacándose que la calificación global del estado de la diversidad del sitio es Bueno.

Objetos de conservación focales		Contexto Natural y Social	Condición Física	Contenido Conceptual	Valor jerárquico de viabilidad
		Calificación	Calificación	Calificación	
1	Formación Jume	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
2	Formación Lagarcito	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
3	Hornillos y otros restos culturales en superficie	Regular	Regular	Pobre	Regular
4	Sistema del Río Desaguadero (Recursos Culturales)	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
5	Puesto Históricos	Bueno	Regular	Regular	Regular
	Calificación global el estado de diversidad del sitio				Bueno

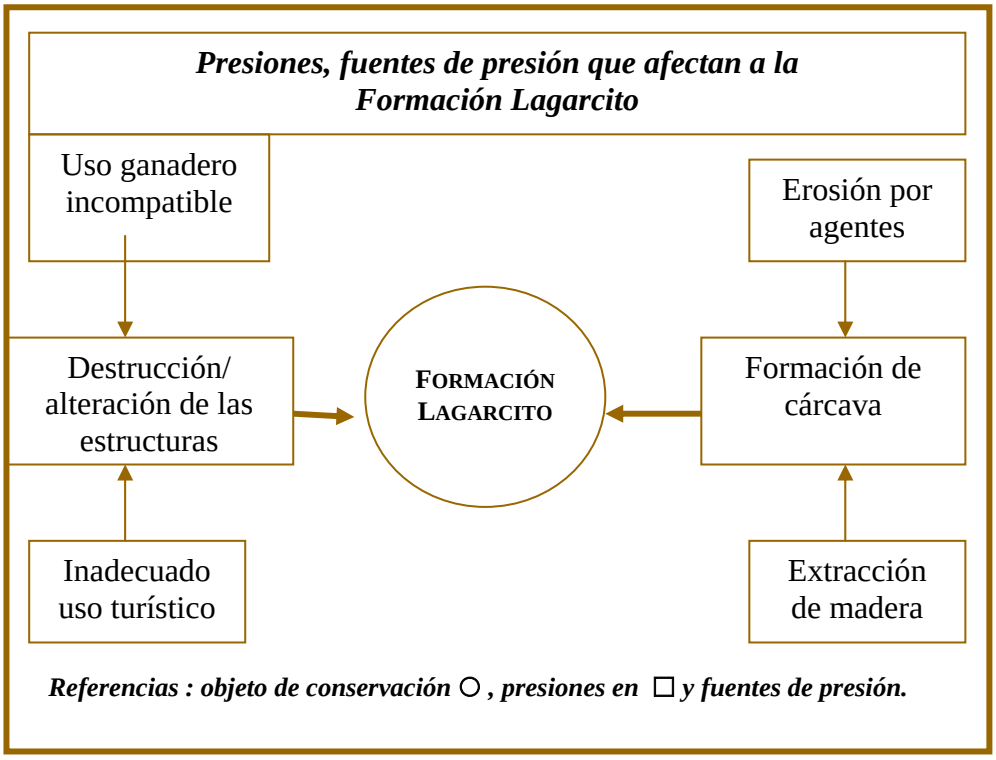
Tabla 12: Evaluación de integridad de los objetos de conservación culturales y paleontológicos

Las presiones como las fuentes de presión para los recursos paleontológicos y los culturales fueron evaluadas de acuerdo a criterios establecidos por TNC y son las mismas que para los recursos naturales. (Anexo I).

Las presiones y fuentes de presión que afectan a los objetos de conservación paleontológicos o sea a la Formación Jume y a la Formación Lagarcito se observan en los Esquemas 4 y 5 respectivamente y la evalución de las mismas figuran en (Anexo II versión digital)

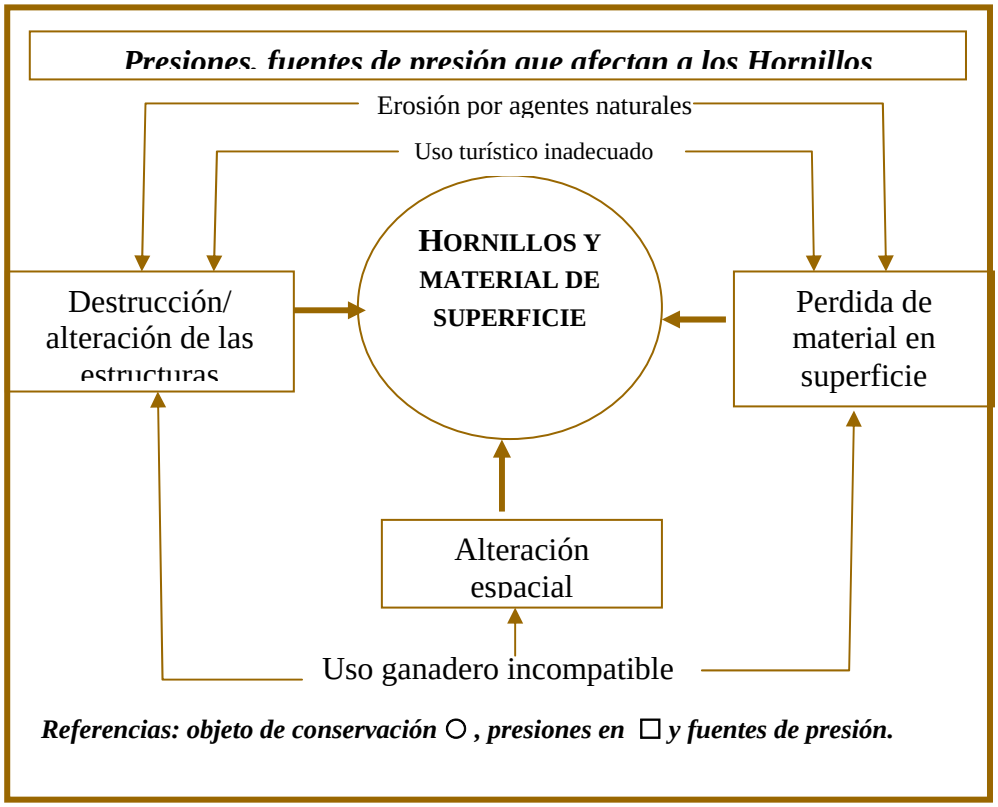


Esquema 4: Presiones y Fuentes de Presión que afectan a la Formación Jume

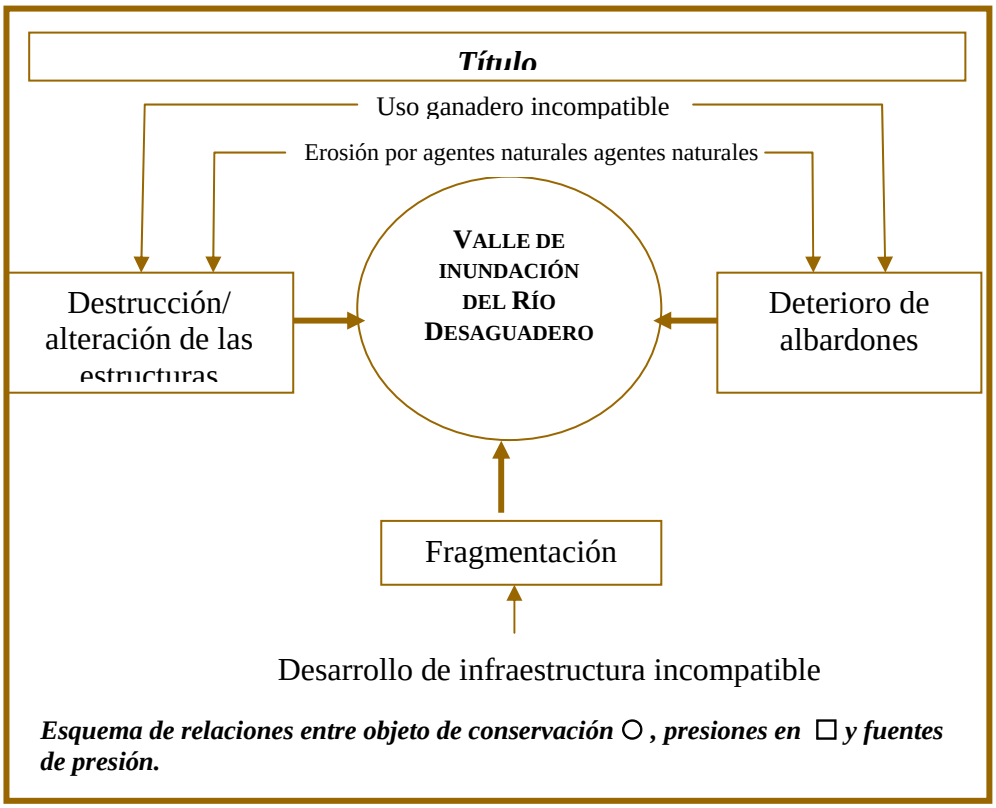


Esquema 5: Presiones y Fuentes de Presión que afectan a la Formación Lagarcito

Las presiones y fuentes de presión que afectan a los recursos culturales se presentan a continuación. Para los Hornillos y otros restos culturales en superficie ver el Esquema 6 y para más detalles remitirse al (Anexo II versión digital para el Sistema del Río Desaguadero (cultural) ver el Esquema 7 y mayor información se presenta en el (Anexo II versión digital) y para el caso de los Puestos Históricos ver el Esquema 8 y para mayor información remitirse al (Anexo II versión digital)

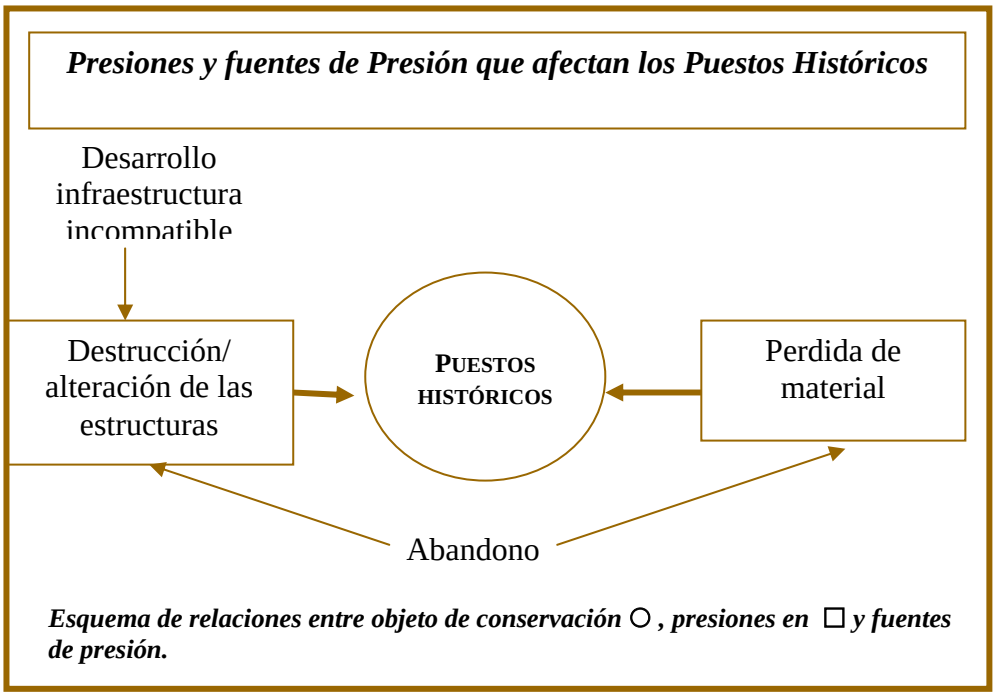


Esquema 6: Presiones y Fuentes de Presión que afectan a los Hornillos y material en superficie.



Esquema de relaciones entre objeto de conservación ○ , presiones en □ y fuentes de presión.

Esquema 7: Presiones y Fuentes de Presión que afectan al Valle de inundación del Río desaguadero (objeto cultural)



Esquema de relaciones entre objeto de conservación ○ , presiones en □ y fuentes de presión.

Esquema 8: Presiones y Fuentes de Presión que afectan a los Puestos Históricos

Los conflictos que los afectan se observan en la Tabla 13. Cuatro de ellos alcanzan un valor en la calificación de **medio**, siendo el de mayor importancia la erosión por agentes

naturales y el objeto con mayor conflicto Los Hornillos y otros restos culturales en superficie con un valor de conflicto alto.

	Conflictos activos a lo largo de sistemas	Formación Jume	Formación Lagarcito	Hornillos y otros restos culturales en superficie	Sistema del Río Desaguadero	Puesto Históricos	Calificación global del conflicto	Puntaje Total
1	Erosión por agentes naturales	Medio	Medio	Alto	Medio	-	Medio	1,60
2	Desarrollo de infraestructura incompatible	-	-	Alto	Bajo	Medio	Medio	1,22
3	Inadecuado uso turístico	Alto	Bajo	Bajo	-	-	Medio	1,06
4	Uso Ganadero incompatible	-	Medio	Medio	Medio	-	Medio	0,60
5	Abandono	-	-	-	-	Medio	Bajo	0,20
6	Extracción inadecuada de madera	-	Bajo	-	-	-	Bajo	0,03
Valor del conflicto para objetos de cons. y sitio		Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	

Tabla 13: Conflictos que afectan a los objetos de conservación culturales y paleontológicos.

Análisis de los conflictos según los objetos de conservación y los actores sociales relacionados

De la comparación de las tablas 11 y 13 se deduce que en el Parque Nacional Sierra de las Quijadas los conflictos que afectan a los recursos culturales y paleontológicos son de valor más bajo que las para los recursos naturales.

A continuación se describen cada uno de los conflictos en orden a la calificación alcanzada (de mayor a menor) y en función del impacto que provocan sobre todos objetos de conservación.

1-Desmonte

El desmonte es un conflicto histórico regional, que aún incide negativamente en el sistema. Comienza en la década del 50, debido a que hubo una sobreexplotación forestal con el fin proveer leña para el funcionamiento del ferrocarril y para el desarrollo agrícola de la zona del oasis. Dada la baja capacidad de recuperación del bosque chaqueño árido la amenaza se mantiene vigente. (Torres, L.M. et al, 2003)

Existen en el área tres especies de valor forestal: el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el algarrobo negro (*Prosopis flexuosa*) y el retamo (*Bulnesia retama*), aunque la Dirección de Bosques y Tala Forestal de San Luis destacó que desde el punto de vista económico forestal, la zona es de escaso valor ya que los diámetros de las especies se

encuentran por debajo de los estándares permitidos. Según los habitantes del área de reserva, dentro del Parque Nacional existió un gran proceso de deforestación por tala selectiva y desmonte, paralizado antes de la creación de la U.C.

Herbívoros de Mediano y Gran Porte: El desmonte contribuye a la destrucción de hábitat para la fauna ya que se elimina todo elemento biótico superficial.

Ecotono entre Chaco Árido y Monte: Este sistema se vio mayormente presionado por los desmontes históricos producidos antes de la creación del área protegida, los cuales disminuyeron su superficie en casi un 80 % y aceleraron los procesos erosivos Hoy solo podemos encontrar parches en diferentes estadios sucesionales siendo los de mayor diversidad y buen estado de conservación escasos y bastante distanciados.

Actores sociales relacionados

Como actores relacionados tenemos por un lado las comunidades, los grandes sectores agrícolas del oasis cuyano y el Estado.

Es importante destacar que el proceso de desmonte trajo como consecuencia un impacto en los procesos sociales de las comunidades involucradas. La madera extraída tuvo por objetivo aportar a la infraestructura para el desarrollo agrícola de la zona del oasis, especialmente la vitivinicultura.

Las poblaciones de la zona del secano lavallino, se vieron sometidos a un proceso de extracción de recursos, que trajo como consecuencia un empobrecimiento ambiental progresivo que afectó las estrategias de vida de sus habitantes.

Dada esta situación no hubo, por parte de los organismos estatales competentes una política mitigación ni de los impactos ambientales y menos aún de los sociales y culturales.

2- Uso ganadero incompatible:

La actividad del ganado, vacuno y caprino, dentro del Parque tiene una influencia decisiva sobre los recursos del área que se intentan preservar.

El efecto general que se manifiesta y visualiza en forma más palpable y concreta es el aprovechamiento de los distintos estratos, caracterizado por producirse en forma indiscriminada y sin pautas de pastoreo racional. Entre estas pautas, una de las mas importantes, y que no se cumple, es la que supone un equilibrio entre la productividad de la

masa vegetal objeto de pastoreo y los requerimientos energéticos de los animales, tanto para mantenimiento como para producción. Este desequilibrio tiene consecuencias de corto, mediano y largo plazo que amenazan seriamente la integridad y continuidad de especies nativas, tanto animales como vegetales, y de otros recursos naturales representados principalmente por el agua y el suelo. Otra pauta esencial de un pastoreo racional, ausente en este sistema, supone el descanso estratégico de las superficies pastoreadas con el propósito de permitir la regeneración de los individuos y por ende de las poblaciones vegetales.

Otros efectos, vinculados estrechamente con el sobrepastoreo y la sobrecarga de ganado, son el pisoteo y la reducción de la cobertura del suelo. Ambos actúan en forma sinérgica determinando en todos los casos un aceleración de los procesos erosivos representados por una paulatina pérdida de suelo.

Son fáciles de encontrar en la actualidad tanto dentro como en zonas aledañas al Parque numerosas cárcavas (etapa avanzada del proceso erosivo del suelo), con la diferencia de que en las áreas vecinas dedicadas a la producción ganadera el problema es aún mayor debido al continuo desplazamiento de los animales y el sobrepastoreo existente. En estos predios particulares tienen lugar procesos erosivos por acción antrópica, que se suman a los procesos naturales propios de la zona y a los que no escapa el Parque Nacional.

Como efecto indirecto, la presencia de ganado dentro y fuera de la unidad de conservación, trae como consecuencia la extracción inadecuada de madera para construcción de corrales, cercos y alambrados y obtención de leña para combustible. Los pobladores manifiestan que esta práctica histórica se lleva a cabo utilizando principal y prioritariamente material muerto, pero que en casos de necesidad también se recurre al corte de gajos y ramas. Es muy común escuchar comentarios locales acerca de la abundancia ancestral y en un pasado cercano de árboles como el algarrobo, en comparación con la escasa cantidad actual.

<u>**S**istema del Río Desaguadero:</u> *(valores culturales y naturales)*

Los recursos culturales son afectados por el uso ganadero incompatible, ya que el ganado pisotea restos líticos, fragmentos cerámicos que por su fragilidad se fracturan fácilmente.

El ingreso de ganado ha acarreado consecuencias graves de deterioro de los sistemas naturales, ya que el pastoreo excesivo en los bordes-barranca del Río Desaguadero tiene como principales efectos la pérdida paulatina de especies vegetales que actúan como protectoras y fijadoras del suelo adyacente y la alteración física de la estructura del mismo por pisoteo de

los animales; los efectos mencionados convergen hacia una progresiva modificación de la fisonomía y el ambiente en los márgenes del río.

Ecotono entre Chaco Árido y Monte: En la actualidad, el sobrepastoreo está provocando una disminución de la cobertura de diversas especies, principalmente de estratos herbáceos y arbustivos. Esta situación, en el marco edafoclimático imperante, favorecería la dispersión de las especies más competitivas y con mayor grado de oportunismo, lo que se traduciría en un predominio de especies exóticas invasoras y de especies autóctonas sobre abundantes

Existe un antecedente en la zona sudeste de San Luis (INTA 1977) en el que se observa la dispersión de especies arbóreas en sitios sobrepastoreados. Esto es debido a la eliminación de la competencia ejercida por las gramíneas, lo cual generó un cambio importante en la fisonomía del paisaje. En el caso del PNSQ, esto podría ser una de las causas de conversión del hábitat relacionado a la proliferación de bosques de chañar, afectando a la estructura y composición de las comunidades vegetales.

Sumado a esto, el consumo por parte del ganado de renuevos y frutos de algunas especies arbóreas palatables (ej: algarrobo) restringe seriamente su tasa natural de regeneración. Esto modifica la estructura de las comunidades y atenta contra la biodiversidad y funcionamiento del sistema.

Considerando lo expuesto, debe considerarse particularmente la situación en la zona sur del PNSQ, ya que en esta se ha instalado ilegalmente un productor con más de 700 vacas en el puesto el Balde que (hasta el momento, no puede ser expulsado por problemas de tenencia de tierra (Natale 2003).

Herbívoros de Mediano y Gran Porte: El ganado es un potencial competidor con especies nativas como el guanaco y el ñandú (Rabinovich et al., 1987), las cuales presentan un status provincial y nacional vulnerable y forman parte de los objetos de conservación de la U.C. También podría estar compitiendo con otras especies nativas como la mara y el pecarí, que aunque no se cuenta con estudios detallados de su dieta, podrían estar sufriendo competencia por recurso agua, territorio, etc. A esto se suma la posibilidad cierta de transmisión de enfermedades.

Formación Lagarcito**:** Por pisoteo del ganado se produce destrucción y /o alteración de las estructuras.

Actores sociales relacionados

Dentro de estructura social de los productores que tienen su ganado en el Parque Nacional existen dos tipos: aquellos productores capricultores ganaderos, que se caracterizan por ser más capitalizados y pequeños productores prinncipalmente capricultores, menos capitalizados que se destacan por no contratar mano de obra, no poseer campos en otro lado, sus ingresos no cubren la canasta familiar etc.

En el primer caso es de destacar que hay productores que se han aprovechado de realciones políticas con el gobierno provincial de San Luis para introducir ganado dentro del PN (zona sur este), teniendo la posibiliad de llevar el mismo a otro lado.Este hecho trae aparejada una situación de inequidad social, es importante por ello el desalojo de este productor a fin de dar un marco de credibilidad a los acuerdos alcanzados con los productores más vulnerables.

Los pobladores comenzaron a ingresar su ganado dentro del Parque Nacional debido a una multiplicidad causal, entre las que se destacan: 1) Escasa disponibilidad de agua para uso humano y animal, en la zona de los asentamientos poblacionales. 2) Falta de transferencia de información y tecnologías, 4) Falta de oferta forrajera en la zona comprendida en entre las localidades de El Forzudo y El Retamo, 5) Falta de alternativas productivas, 6) Escaso personal e infraestructura adecuada del PNSQ, para el seguimiento y control de los acuerdos de pastaje con pequeños productores.

3-Erosión por agentes naturales

Es la fuente de presión de mayor contribución para el deterioro de los recursos culturales y paleontológicos. Las alteraciones, provocadas son diversas, destacándose el arrastre y post-depositación, abrasión, pátinas, oxidación, craquelamiento, entierro, entre otras.

La erosión hídrica provoca en su expresión más grave la formación de cárcavas que provocan perdida de volumen y/o destrucción de dichos recursos.

Los Hornillos y otros restos culturales en superficie: se encuentran afectados por este conflicto con valor alto, produciendo destrucción y/o perdida de las estructuras y perdida de material en superficie.

La fuerte dinámica de deterioro producida por la configuración de un ambiente serrano altamente degradado y cambiante, presenta como indicadores más visibles al desnudamiento de suelos y la periódica formación de cárcavas de discurrimiento hídrico. Con respecto a los suelos del parque, estos presentan características que explican su fragilidad (Peña Zubiate et al., 1998):

Esta situación se da con mayor énfasis sobre los sitios que se encuentran en la zona del pedemonte oriental – en particular sobre los hornillos-. Las escorrentías, los vientos secos e incluso las pisadas de herbívoros (vacunos y equinos) producen deterioros puntuales sobre las paredes de los hornillos arqueológicos. Sumamos a ellos la acción cavícola de cuises y, en menor incidencia, la presencia de zorros que también pueden afectar a nivel superficial como subsuperficial (Paradela 2004b).

Formación Jume y Formación Lagarcito: el valor del conflicto es medio y la mayor incidencia está dada por la erosión hídrica.

Sistema del Desaguadero (valores culturales): el valor del conflicto es medio produciendo destrucción y/o alteración de las estructuras para los restos en superficie y en este caso los vientos del suroeste que actúan con gran incidencia erosionando los albardones que potencialmente contienen restos arqueológicos. (Paradela 2004b).

4-Desarrollo de infraestructura incompatible

A la conformación de este conflicto contribuyen: a) los diques y sobre utilización del agua para riego, b) los caminos inadecuadamente construidos y c) Destrucción de construcciones antiguas o remodelaciones inadecuadas.

a) Los diques y sobre utilización del agua para riego

La degradación del Humedal Lagunas de Guanacache (San Juan, Mendoza y San Luis) se ha generado por varios factores, tanto naturales como antrópicos. Si bien existe un proceso de erosión natural que afecta al sistema, las causas que han contribuido en mayor grado a la degradación del mismo son la construcción de grandes obras de hidráulica en los ríos Mendoza y San Juan y el aprovechamiento del agua para riego en la zona del oasis de dichas provincias. Sumado a esto, la falta de decisión política incide negativamente en la promoción de acciones de prevención y recuperación del sistema.

Sistema del Río Desaguadero:

Valores culturales. Produjo fragmentación del sitio. El valor del conflicto es bajo

Valores naturales:

La construcción de diques y la utilización del agua para riego en las zonas agrícolas a lo largo de los ríos San Juan y Mendoza han provocado que el caudal de agua que ingresa al sistema sea menor, y los pulsos mas importantes se restrinjan a los años de crecidas excepcionales (Sosa et al., 1998). Cuando el agua llega a la zona de lagunas no encuentra contención y se descarga por el río Desaguadero perdiéndose finalmente por evaporación e infiltración (Sosa 1999) debido a que las obras, junto con la misma erosión natural del sistema han provocado, a lo largo de los años, la profundización del cauce.

La ausencia de inundaciones del río Desaguadero ha desembocado en la pérdida de lagunas, tanto temporarias como permanentes. La consecuencia ecológica más importante fue la extinción local de especies asociadas a ambientes acuáticos como coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), flamenco (*Phoenicopterus chilensis*) y cisne cuello negro (*Cygnus melancoryphy*s), entre otras, y la pérdida de un ambiente singular dentro de la U.C.

El sistema del Río Desaguadero también es de fundamental importancia para las comunidades que se encuentran aledañas al Parque Nacional ya que constituye la fuente principal de provisión de agua. La disminución del caudal ha generado profundos cambios en la zona entre los que se puede citar la disminución en la calidad del agua, tanto para el consumo animal como humano, debido, principalmente, al incremento de la salinidad.

b) Caminos inadecuadamente construidos

Los Hornillos y otros restos culturales en superficie: produce fragmentación del sitio y aceleración de procesos de erosión hídrica por cambios bruscos en la escorrentía natural del agua. Valor del conflicto es alto.

c) **D**estrucción de construcciones antiguas o remodelaciones inadecuadas afecta a los Puestos Históricos debido a que se ha constatado la destrucción de una pequeña habitación construida en adobe ubicada en el Centro Operativo de Hualtarán que funcionaba como depósito. Esto denota una falta de planificación en la re-utilización de este tipo de recursos.

Actores sociales relacionados

Para el caso de la construcción de diques que es principal conflicto de infraestructura incompatible hay dos grupos de actores que se diferencian por su ubicación en el espacio, los

que viven en los oasis dedicados a la producción agrícola que cuentan con el apoyo estatal y los que viven en las cercanias del parque nacional que son los perjudicados directos de estas prácticas.

La degradación de los humedales de la zona trajo aparejada una modificación en las estrategias de vida de las poblaciones. De una dieta y estrategia basada en el uso de los recursos naturales asociados a las lagunas se debió pasar a una producción ganadera intensiva que se convirtió en la base de sus actividades productivas.

Por otra parte el aislamiento de estas comunidades, por el mal estado de los caminos, ha propiciado que las organizaciones de capacitación por un lado y por otro las organizaciones gubernamentales les sea sumamente dificultoso acceder a la zona. En muchos casos la misma municipalidad de Lavalle, en épocas de lluvia no puede acceder a estos lugares.

5-Inadecuado Uso turístico

El Inadecuado uso turístico se considera, hasta el momento, una fuente de presión incipiente, ya que si se siguen utilizando inadecuadamente los recursos turísticos (sobrecarga de gente en las excursiones al Potrero de la Aguada, proliferación de senderos sociales, entre otras) puede traer como consecuencias la degradación del recurso paisajístico. También hay que tener en cuenta que el mayor uso turístico se concentra en el área más frágil del parque, en cuanto a endemismos, recurso agua y recursos paleontológicos.

En otro ámbito también actúan sobre la pérdida de cobertura vegetal, lo cual contribuye a la aceleración de los procesos erosivos, siendo un problema preocupante el avance de cárcavas desde el camino de ingreso hacia sectores de gran importancia para el uso público como lo es el área de acampe.

Ecotono entre Chaco Árido y Monte, y Herbívoros de Mediano y Gran Porte: La construcción del camino de ingreso desde Hualtarán al Potrero de la Aguada, de aproximadamente siete kilómetros, tuvo como consecuencias: la pérdida de yacimientos arqueológicos; y de cobertura vegetal (Haene y Gill 1991). Sumado a esto el efecto más importante es la alteración del patrón de drenaje lo que ha provocado un grave proceso de erosión.

Teniendo en cuenta estos efectos, la apertura de nuevos sitios turísticos sin planificación previa traería aparejada el deterioro de los objetos de conservación.

Sistema del Río Desaguadero: Actualmente no existe un desarrollo turístico en la zona, pero debido a la demanda potencial por parte de las comunidades mendocinas, sería de mucha importancia planificarlo de manera adecuada para evitar nuevas presiones sobre el sistema.

Formación Jume: Posee un valor de viabilidad bueno ya que el tamaño de la zona impactada es muy pequeño actualmente. La mayor presión esta dada por el uso turístico no planificado o inadecuado que se realiza en los tres circuitos que se encuentran en dicha formación, Circuito superior, La Huella y Farallones. Esta actividad produce erosión por pisoteo (compactación de suelo) y por la apertura de senderos sociales. Hablando específicamente de la Huella, como recurso paleontológico, se puede decir que se encuentra en pobres condiciones de conservación debido a la acción de agentes naturales como el agua y el viento y agentes antrópicos como el uso interpretativo inadecuado los guías.

Actores sociales relacionados

Administración de Parques Nacionales, operadores turísticos, guías y visitantes.

6-Caza furtiva y colecta comercial

La caza furtiva y colecta comercial genera una alteración en la composición y estructura de las poblaciones de especies autóctonas, como el ñandú (*Rhea americana*), mara (*Dolichitis patagonum*), pecarí (*Tayassu pecari*), y la posible extinción local de especies como el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), especie de la que no se tiene avistajes actuales dentro de la U.C.

La vulnerabilidad social en que se encuentran muchos habitantes de la región, sumado a la inexistencia de estrategias de conservación[10] y de organizaciones de apoyo, han propiciado muchas veces la complicidad con cazadores furtivos y la extracción con fines comerciales de especies nativas del lugar.

[10] Se entiende a la conservación en el marco de un proceso participativo y orientado según lo lineamientos del Plan de Gestión Institucional. "Se buscará que la conservación, en el marco del desarrollo sustentable, sea lo suficientemente atractiva para las comunidades locales, para que estas la adopten e incluyan como eje fundamental dentro de sus proyectos de desarrollo. La APN promoverá, dentro ENP y en su entorno, el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias a fin de favorecer ese proceso".(Plan de Gestión Institucional APN 2001)

Sistema desaguadero y Herbívoros de mediano y gran porte: Es tradicional la caza de pecarí de collar (*Tayassu pecari*), mataco (*Tolypeutes matacus*), guanaco (*Lama guanicoe*) y mara (*Dolichotis patagonum*); en la actualidad se han encuentrado restos y pieles en distintas sobre la ladera oeste de las sierras en la zona de influencia del parque. Por otro lado, el solo hecho de realizar esta actividad contribuye a la degradación de hábitats y microhábitats de muchas especies.

Ecotono entre Chaco Árido y Monte: Este sistema se encuentra mayormente amenazado en el sector sur y este del Parque donde la mayor presión está dada por la colecta comercial de especies canoras. Se ha observado especies enjauladas en casa de varios pobladores. Entre los pájaros más buscados se encuentran el Cardenal amarillo (Gubernatrix cristata), el Pepitero de collar (Saltator aurantiirostris) y la Reinamora grande (Cyanocompsa brissonii).

Actores sociales relacionados

En la zona del Río Desaguadero, la disminución del caudal y la profundización del cauce instó a los pobladores a construir puentes lo que ha facilitado el acceso de cazadores al PNSQ. Se han encontrado rastros de cazadores furtivos dentro del PNSQ especialmente en el límite oeste llegando hasta el Potrero de la Aguada. La mayoría de las veces estos cazadores provienen de centros urbanos como Lavalle y Mendoza ciudad, esto se desprende de conversaciones con personal policial de la zona.

En muchos casos se observan huellas de vehículos 4x4, en el interior del PNSQ, los cazadores que se movilizan en este tipo de camionetas aprovechan la bajante del río para introducirse en el PN.

7- Presencia de especies exóticas

Según el Convenio de Diversidad Biológica firmado en Río de Janeiro en 1992, una especie exótica invasora es aquella que se halla fuera de su área normal de distribución y cuya proliferación amenaza los ecosistemas, los hábitats o las especies nativas.

Son especies que, al operar fuera de su área de distribución histórica, dejan de estar sujetas a los límites y controles que normalmente acotan su crecimiento poblacional. De esta manera, pueden entrar en competencia directa con las especies nativas por depredación, introducción de enfermedades, competencia por los alimentos u otros recursos y por

hibridación. Esto puede desplazar o provocar la extinción de variedades, razas o especies nativas únicas, ocasionando una pérdida irreparable de la diversidad genética. Las especies exóticas invasoras son consideradas la segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial, luego de la pérdida de hábitat (McNeely *et al.*, 2001).

Dentro de la U.C. se han detectado la presencia de especies exóticas, tanto de flora (Figura 10) como de fauna, (Figura 11) mucha de las cuales presentan graves antecedentes de invasiones en otros ambientes comparables con el Parque Nacional.

Tamariscos (*Tamarix sp.*): Investigaciones recientes han documentado con mayor claridad el rol del tamarisco en los ecosistemas riparios desérticos y han encontrado que la invasión puede alterar profundamente tanto la composición de especies como los procesos ecosistémicos (DeLoach *et al.*, 2000). Los efectos del tamarisco sobre los atributos del ecosistema se traducen un incremento de la evapotranspiración produciendo un descenso en el nivel de las napas freáticas por debajo de la zona de las raíces de las especies nativas y una potencial desecación de las llanuras de inundación.

Asimismo, parece controlar procesos completos a nivel del ecosistema inhibiendo el re-establecimiento de la vegetación nativa (Cleverly *et al.*, 1997, Smith *et al.*, 1991, Lawrence y Stanley 1997).

Los tamariscos especialmente se encuentran en cursos de agua. En el Parque Nacional Sierra de las Quijadas se encuentra el núcleo mayor a orillas del río Desaguadero y otros focos en el arroyo de la Aguada y otros cursos de agua. No existen estudios acerca de la contribución del tamarisco sobre los problemas mencionados, en el área del PNSQ, por lo que sería muy importante poder contar con dichos estudios. (Figura 10)

Jabalí (Sus scrofa): el pisoteo, la apertura de sendas, los dormideros, revolcaderos o bañaderos provocados por el jabalí provocan un grave impacto sobre la vegetación y el suelo.

En época de abundancia de frutos, estos representan un a gran proporción de su dieta, transformándose en potenciales competidores de otros animales y pudiendo actuar también como predadores al destruir la semilla. En época de escasez de frutos remueven grandes extensiones mediante el hozado para obtener otros alimentos, como raíces, o destruyen otras especies vegetales de las cuales se alimentan, también hay registro de predación sobre huevos y materia de origen animal. La remoción de grandes superficies, trae como consecuencia la eliminación de la cobertura vegetal dejando el suelo expuesto a la acción de distintos agentes erosivos como el agua o el viento, así como al establecimiento de otras especies invasoras.

En el Great Smoky Mountains National Park de Estados Unidos se observó, en áreas ocupadas por jabalí durante 8 años, una reducción del 80% en la cobertura, 64% en la capa de hojarasca, un incremento del 88% de suelo desnudo, mezcla de los horizontes A1 y A2, y ausencia de túneles que construyen roedores, menores concentraciones de nutrientes en el suelo, menor capacidad de intercambio catiónico, y alteración en los procesos de formación del nitrógeno (Singer *et al.*,, 1984).

Sumado a esto, el jabalí es un potencial reservorio de agentes causantes de enfermedades infecciosas y hospedador de numerosos parásitos que pueden afectar tanto a otros animales silvestres, como a los domésticos y en algunos casos al hombre (brucelosis, tuberculosis, trichinosis). (Goveto, 1995; Auld y Tisdell 1986).

No hay un estudio sistemático de la distribución del jabalí en el parque pero con los datos proporcionados por los guardaparques se estiman tres zonas con mayor número de avistajes de los mismos , al noroeste, centro –oeste y noreste del parque. (Figura 11)

Burro salvaje (Equus asinus): El mayor problema es el ocasionado por la competencia por alimento y agua con la fauna nativa. Un adulto de Equus asinus consume aproximadamente 2.700 kilogramos de forraje por año, y las manadas se reproducen en una tasa alarmante. Las estimación del aumento de tasa de reproducción, (según un estudio en la Reserva Nacional de Majote, EE.UU;) ha sido estimado en un promedio del 25% anual. También disminuyen las fuentes primarias del alimento de las ovejas nativas y las semillas comestibles de los pájaros, reduciendo a la abundancia de estas especies (Pimentel et el al. 2000).

En Australia el Equus asinus, ha sido declarado como una plaga, ya que causa erosión y daño a la vegetación. Asimismo, contribuye a la introducción de especies vegetales invasoras.

En Quijadas se encuentra en zona de la sierra y piedemonte (Figura 11) Faltando realizar un estudio de mayor profundidad.

Liebre europea (Lepus europeus): Este mamífero fue introducido en la Argentina a fines del siglo XIX y principios del siglo XX y desde entonces ha avanzado a través de América del Sur.

Es una especie agresiva para colonizar y con alto potencial reproductivo. La mayoría de los estudios realizados se refieren a sus hábitos alimenticios, y en éstos se destaca que los factores claves para la selección de hábitat de las liebres son la cobertura y el alimento,

aunque a veces ese último sea pobre en contenido proteico (Pía com. pers.). De esta especie no se posee ni un mapa tentativo de su zona de mayor densidad.

Ciervo axis (Axis axis): se ha observado, a unos 50 o 60 km del área de reserva al sur de San Antonio (Nellar com. pers.).

Sistema del Río Desaguadero: La principal amenaza es el tamarisco como especie problemática en zonas puntuales que podría llevar, en un futuro, a una reconversión de hábitat, y por ende afectando a las especies autóctonas. Sumado a esto, es un componente arbóreo, en un ambiente de estepa lo que produce un cambio de fisonomía del paisaje. Cabe aclarar que se han observado procesos de dispersión y establecimiento en cursos temporarios dentro y fuera del área protegida, a lo largo del río Desaguadero y en las orillas del río San Juan (afluente).

Ecotono entre Chaco Árido y Monte: Las presiones más importantes en este sistema son la aceleración de los procesos erosivos y el cambio de fisonomía dada por burros (Equus asinus) y jabalíes (Sus scrofa) ya que al eliminar la cobertura vegetal, principalmente las especies arbóreas, dejan el suelo desnudo y los factores climáticos, actúan en la formación de cárcavas y pérdida de material de superficie. Sumado a esto, los procesos de sucesión ecológica producen un cambio de fisonomía general en el ambiente.

Sin ser un problema de magnitud, en algunos cursos temporarios, de la zona norte y este del parque, se encuentran individuos aislados de tamarisco.

Herbívoros de Mediano y Gran Porte: Una de las presiones más conspicuas es la disminución de las poblaciones de especies de herbívoros de mediano y gran porte, ya que la presencia de burros asilvestrados en el Potrero de la Aguada puede estar influyendo en el desarrollo de la población de guanacos aunque no está comprobado que exista competencia por territorio.

Resultados de un estudio en el valle de altitud de Spiti (Himalaya) sobre competición entre siete especies del ganado (burro incluido) y un herbívoro salvaje, Pseudois nayaur (ungulado) demostraron que existe un alto grado de solapamiento en la dieta, junto con la limitación densidad-dependiente del forraje. Esto da lugar a la competición del recurso y a una declinación en densidad de Pseudois nayaurl (Mishra et el al. 2004).

Con respecto a la mara (*D. patagonicum*) y liebre europea (*L. europaeus*) existen estudios dietarios comparativos aduciendo que existe una similitud significativa entre los patrones alimentarios entre dichas especies (Bonino *et al.,* 1997). Dentro del PNSQ se han

encontrado las heces de ambas especies juntas pero no se ha hecho avistaje de individuos de las dos especies al mismo tiempo (Mangione com.pers.). Sumado a esto, la mara es coprofágica, en condiciones de semi cautiverio ingiere heces de otros animales, por lo que debería tenerse en cuenta la posibilidad de una infección cruzada de parásitos intestinales.

En cuanto a los efectos de Jabalí sobre las poblaciones de pecarí,, podemos citar estudios realizados en Texas por Gabor y Hellgren (2000). Los mismos alegan que existe una relación inversa entre la densidad de jabalí y pecarí cuando se encuentran en el mismo ambiente ya que el jabalí disminuiría la calidad del hábitat y por lo tanto la densidad de la especie nativa. En este estudio, se concluye que ésta relación inversa se debe a una conjunción de una interacción competitiva y una preferencia de ambientes por parte de cada especie.

Actores sociales relacionados

En la actualidad no se ha iniciado ningún proyecto a fin de que las poblaciones vecinas hagan un uso sustentable de las especies exóticas. Asimismo no se observa un uso histórico, de las especies de gran porte como el burro.

En el caso del tamarisco, en algunas oportunidades es usado como leña pero no hay una apropiación de los problemas ambientales relacionado a esta especie, por parte de los pobladores.

8- Incendios

Ecotono entre Chaco Árido y Monte, y Herbívoros de mediano y gran porte: Los incendios contribuyen tanto a la disminución de las poblaciones tanto de flora como de fauna asociadas a los bosques, a la destrucción de hábitats para dichas especies y a la disminución de la superficie del mismo.

Los incendios de grandes magnitudes son una fuente histórica de presión, actualmente solo se producen en algunas localizaciones puntuales y vinculados a las actividades de furtivismo y turístico-recreativas, aunque en muy bajo porcentaje de ocurrencia. En la actualidad están siendo controlados.

Actores sociales relacionados

Como se mencionó uno de los principales actores relacionados a los incendios son los cazadores furtivos. También se ha mencionado que hay productores grandes que poseen

mucho ganado en el Parque, que en momentos de acarreo de sus animales han ocasionado incendios.

9-Extracción inadecuada de madera

Ecotono entre Chaco Árido y Monte, y Herbívoros de Mediano y Gran Porte: Esta fuente actúa sobre la aceleración de los procesos erosivos, ya que los parches de suelo desnudo generan focos de erosión. Esto además contribuye a la disminución de las poblaciones de especies asociadas al bosque debido a que se destruyen componentes fundamentales del sistema (refugios, sitios de nidificación, etc.). Por otro lado, esta actividad impide o dificulta la regeneración natural del sistema.

Actores relacionados

En las localidades aledañas al PNSQ, la leña constituye un combustible fundamental utilizado ya sea para cocinar o calefaccionar. Debido a los altos precios del gas envasado y sumado a la escasa disponibilidad de dinero de los pobladores, la presión sobre los recursos naturales, de este tipo, es cada vez mayor. Las especies mayormente utilizadas según algunas observaciones, son: principalmente brea y jarilla (para encender el horno) y retamo, algarrobo y quebracho blanco en menor medida.

En forma complementaria, la actividad de colecta comercial y caza furtiva contribuye en la baja de ejemplares de árboles de mediano porte para extraer aves canoras de sus nidos.

Se ha observado en algunos casos que la extracción es realizada por personas ajenas a las comunidades locales que provienen de localidades lejanas.

Se aclara que no existen controles permanentes por parte de los organismos provinciales, tanto de San Juan, Mendoza (en menor medida) y San Luis, que puedan limitar la extracción de leña en el área.

CAPITULO IV: PLANIFICACIÓN Y MANEJO

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN.

Objetivo General

Conservar la biodiversidad, sus funciones ecológicas y la diversidad cultural presentes en la U.C., propiciando su integración con las comunidades vecinas a través del fomento del desarrollo sustentable a escala local.

Objetivos específicos:

Recursos naturales

1- Preservar una muestra representativa de las unidades de vegetación existentes;

2- Conservar ambientes de gran belleza escénica como el Potrero de la Aguada, su entorno serrano y el ambiente de estepa salina;

3- Propiciar estrategias de manejo integradas tendientes a la recuperación del sistema del Río Desaguadero.

4- Conservar poblaciones de:

a. Taxones endémicos de flora como *Atriplex quixadensis*, *Gomphrena colosacana* var. *andersonii*, *Senecio hueltaranensis*, *Ramorinoa girolae*(Chica);

b. Especies amenazadas de flora como el Quebracho blanco (*Aspidosperma quebraco-blanco*), Retamo (*Bulnesia retamo*) y Algarrobo dulce (*Prosopis flexuosa*);

c. Especies endémicas de fauna como el Canastero castaño (*Asthene steinbachi*) y el Piquitodeoro grande (*Catamenia inornata*);

d. Especies amenazadas de fauna como la Tortuga terrestre Argentina (*Chelonoidis chilensis*), el Aguila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*) el cardenal amarillo (*Gubernatrix crist*ata), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), Pichi ciego menor (*Chlamydophorus truncatus*), Gato del pajonal (*Oncifelis colocolo*), Laucha colilarga gris (*Andalgalomys roigi*), Mara (*Dolichotis patagonum*), *Octomys mimax*, Escuerzo (*Ceratrophrys cranwelli*), Ranita

andina salinera (*Pleurodema guayapae*), Boa de las vizcacheras (*Boa constrictor occidentalis*).

e. Especies comprometidas a nivel Provincial como el guanaco (*Lama guanicoe*), Cóndor Andino (*Vultur gryphus*), Reinamora grande (*Cyanocompsa brissonii*), Pepitero de collar (*Saltator aurantiirostris*)

5- Conservar los yacimientos paleontológicos hasta el momento encontrados como el sitio “Lagarcito” y “La Huella”.

6- Implementar estrategias de recuperación de:

a. áreas degradadas como las Lagunas de Guanacache

b. Ecotono entre Chaco Árido y Monte

7- Fomentar investigaciones aplicadas vinculadas a la conservación de los recursos naturales del Área Protegida.

8- Fomentar la investigación y aplicación de proyectos de uso sustentable de los recursos en el área de influencia del Parque Nacional

Recursos culturales

1- Conservar los recursos arqueológicos explorados hasta el momento, en particular las estructuras arqueológicas llamadas Hornillos y restos arqueológicos asociados;

2- Conservar los recursos históricos presentes en el parque representados por los puestos de estancias, y su cultura material asociada;

3- Conservar aquellos paisajes históricos constituidos tales como pozos de agua y aguadas.

4- Propiciar investigaciones en prácticas específicas de conservación de los recursos culturales del Área Protegida.

Educación

1- Crear conciencia en los visitantes sobre la valoración de los recursos naturales y culturales del área (parque y zona aledaña).

2- Desarrollar materiales y soportes interpretativos acordes a los distintos tipos de demandas y necesidades.

3- Completar la información sobre las necesidades de capacitación de los distintos actores.

4- Implementar una capacitación mancomunada (integral) que tienda a mejorar el manejo de los recursos existentes en el área.

5- Fortalecer los vínculos entre los actores para que se produzca el flujo y distribución de la información.

6- Generar instancias de articulación e interacción entre la educación formal y no formal.

7- Regionalizar el currículum incorporando las problemáticas ambientales locales.

8- Afianzar y dinamizar vínculos entre el área y la comunidad educativa.

9- Desarrollar un diagnóstico socio-educativo y mantener actualizada la información del mismo.

Control y vigilancia

1- Generar un sistema de Vigilancia y control adecuado al área protegida.

2- Incrementar la capacidad operativa, especialmente en la zona oeste y sur del Parque.

Turismo y recreación

1- Establecer un adecuado manejo de la oferta turístico-recreativa del PNSQ a partir de los objetivos de conservación y de la demanda de los actores sociales involucrados

2- Generar espacios y actividades recreativas compatibilizando la demanda del visitante con los objetivos de conservación del parque.

3- Mejorar la infraestructura existente para atención al visitante

4- Propiciar el desarrollo de proyectos turísticos sustentable a nivel local

Asentamientos humanos

1- Generar acuerdos interinstitucionales, a fin de abordar problemáticas socio-productivas, de las comunidades aledañas.

2- Gestionar y apoyar los procesos de discusión de las problemáticas acerca de los recursos naturales y culturales de las comunidades Huarpes: específicamente agua y tierra.

3- Elaborar proyectos para impulsar actividades de uso y/o explotación sustentable de los recursos potenciales.

ZONIFICACIÓN

La zonificación de un área protegida consiste en la división interna de carácter funcional que ordena el uso del espacio y logra con mayor eficiencia el cumplimiento de los objetivos de la unidad de conservación. La finalidad de la zonificación es orientar, distribuir y regular los usos y actividades admitidas en el área según su categoría de manejo y objetivos (APN 2002 b).

Toda la información recabada en la etapa de inventario de recursos fue cartografiada, se realizó un mapa por cada recurso identificado (vegetación, suelos, sitios de valor arqueológico, etc.). Para la digitalización de los mapas se utilizó el SIG CAMRIS (1993); dichos mapas fueron exportados al programa Arcview 3.1. Con este último programa se realizaron los cálculos de superficie y se elaboró el mapa final de zonificación (Figura 19). Los caminos fueron georeferenciados a campo utilizando el GPS (GARMIN 75) con la finalidad de actualizar la información obtenida de las cartas de IGM (Natale, 2003).

Zona Intangible

Es el área 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. Las actividades estarán limitadas a las relacionadas con la vigilancia, medidas de manejo esenciales para la conservación de los recursos y el mantenimiento de los procesos naturales de los ecosistemas o de las condiciones que conforman una unidad cultural y su entorno. La investigación científica estará restringida a proyectos de bajo impacto, salvo raras excepciones debidamente justificadas (APN 2002 b).

Objetivos

- Preservar de manera estricta ambientes, sistemas o componentes naturales y culturales representativos del área.

Ubicación

Tiene una superficie de 57.922 ha, es decir, un 72% de la superficie total del parque. Dicha zona Esta delimitada por el límite norte y oeste del parque; al sur llega hasta 5,46 Km. antes del puesto el Balde y en la zona este comienza a partir del Km. 1,91 tomando como Km. 0 la portada actual (Figura 20).

Justificación

Esta zona preserva mas de 50% de cada unidad de vegetación excepto de los bosquecitos de chañar que no llega al 40%, y entre el 70% y el 100% de las poblaciones de especies endémicas de fauna sin considerar la monjita salinera (*Xolmis salinarum*) que solo abarca un 55% de su hábitat óptimo. Sobre las especies amenazadas se conserva un 100% de las especies de flora y casi un 100% de las especies de fauna (Natale, 2003).

En cuanto a la conservación de los recursos culturales y paleontológicos, se tomaron las condiciones óptimas de casi todos los lugares de interés excepto de la zona de los Hornillos, Lagarcito y Cachilote. Los dos primeros se encuentran atravesados por el camino de ingreso por lo que se tomó sólo el área mínima; y el sitio “Cachilote” es atravesado en un sector periférico por el camino de servicio y por lo tanto no se encuentra bajo condiciones de conservación estricta. De este modo se estaría conservando bajo el área intengible un 70% de los recursos culturales. Para el área de influencia de las lagunas de Guanacache se tomó un área de 2 km alrededor de las ex-lagunas y las zonas de inundación esporádica aunque en algunos sectores es atravesada por los caminos del oeste (Natale 2003 y Paradela 2004b).

La decisión de dejar los caminos pre-existentes se debe a que los mismos presentan uso histórico considerable y porque los antecedentes del impacto producido con la construcción de dichos caminos indican que nos es conveniente abrir uno nuevo (Natale, 2003).

Normas

A fin de garantizar el cumplimiento del objetivo establecido, se definieron las siguientes pautas de manejo básicas:

- Se informará debidamente al público de las restricciones de uso y acceso a la zona, enfatizando la prohibición total de acceso.
- Se incorporará a la cartelería y folletería el detalle necesario para enfatizar las pautas.

- Se realizarán las debidas tareas de control y vigilancia de la zona, en particular en áreas aledañas a senderos y caminos vehiculares y en épocas de mayor visitación.

- Los investigadores que obtengan un permiso de investigación para realizar tareas en esta zona, deberán estar al tanto de todas las restricciones de acceso y uso a la misma.

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 agrega el uso científico y educativo y turístico-recreativo de tipo extensivo, es decir no masivo ni concentrado. En materia de infraestructura sólo se admite la construcción de facilidades mínimas y que no impliquen un alto impacto sobre el ambiente natural (ejemplos: senderos, miradores, refugios tipo *vivac*, observatorios de fauna, campamentos de tipo agreste y refugios de montaña) (APN 2002 b).

Objetivos

- Proporcionar al visitante la oportunidad de disfrutar de una experiencia recreativa en un entorno natural poco modificado y en grupos reducidos.

- Brindar la oportunidad de satisfacer las necesidades de educación e investigación en un entorno natural representativo de los ambientes típicos del área.

Ubicación

Posee una superficie de 23.927 ha (aprox. 30%). Dicha zona se encuentra al sur del parque siguiendo el límite de la zona intangible (Figura 20). A esta zona de conservación también se agregan las actividades recreativas, distribuidas en el terreno como se muestra en la figura 21 y de acuerdo a la Tabla 14.

Justificación

La decisión sobre la ubicación de las actividades de caminata, cabalgata y senderos de interpretación dependió, en gran medida, de la necesidad de mostrar al visitante lugares de gran atracción paisajística.

Se determinó un área de recreación en la zona sur del parque debido a que es una zona con suelos en buen estado y que a su vez presentan el soporte de suelo adecuado.

Normas

- Se establecerán restricciones específicas para actividades e instalaciones puntuales (Ej.: número de personas por grupo por día; permiso escrito, etc.).
- Las travesías en la zona de uso extensivo serán reguladas y se exigirá la presencia de un guía habilitado para conducir los grupos.
- Los guías deberán contar con la capacitación adecuada
- El pernoctar se permitirá solo en los sitios indicados y bajo las regulaciones establecidas.
- Todos los circuitos tendrán que estar bien delimitados, con la señalización adecuada para evitar que los visitantes circulen fuera del sendero habilitado.

Actividades	Datos sobre el servicio	Actividades principales y complementarias	Características (grado de dificultad, duración)	Tópicos a definir:	Necesidades
Caminata “La Huella”	Sendero pedestre. Con Guías Grupos de no más de 15 personas.	Se observa una impronta de huella de especie saurópoda extinta. Puede observarse la vegetación de monte - Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	Caminata en descenso a la ida y fuerte ascenso al regresar. Calor. Falta de sombra. 2 ½ hs (917 m x 2)	Paleontológico Vegetación de monte – Flora endémica Erosión de Suelo	Requiere de medidas de protección de la huella y para el visitante: escaleras que faciliten el tránsito y eviten la erosión del suelo.
Caminata a Farallones	Sendero pedestre Con Guías Grupos de no más de 15 personas.	Formaciones geológicas (jume) con formas que alcanzan (y superan) los 100 metros de altura, modelados por el viento y la lluvia. Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	Se accede por lecho del río y termina en una gran grieta. Calor, pendiente. Falta de sombra. 4 ½ hs. (3720 m x 2)	Geología - Erosión Lecho del río – importancia del agua	Requiere barandas u otra contención, además de algunas escaleras y señalización mínima a fin de evitar huellas alternativas.
Sendero autoguiado Educativo	Sendero pedestre autoguiado.	Interpretativo. Posee forma circular y se pueden observar 22 especies representativas de la flora del parque. Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	Oferta p/ grupos de personas mayores o con niños. Alternativa a senderos principales. Accesible, usos múltiples. 1 hora (602 m)	Flora adaptaciones al desierto – usos tradicionales Interactivo/ educativo para chicos	Requiere actualización de la información, diseño de los contenidos del sendero, mantenimiento de cartelería, señalización y apoyo interpretativo.
“Sendero Guanacos”	Sendero pedestre autoguiado. Grupos de no más de 10 personas	Ambiente serrano hasta mirador del Potrero de el aguada (otra vista). Temporadas: todo el año salvo días de mucha lluvia)	Vista panorámica, varios ambientes, diferentes niveles de dificultad, vértigo. (2 1/2hs)	Cuenca de sedimentación, sierras, vegetación característica Sistema de drenaje	Establecer medidas de seguridad / manejo del sendero. Señalización mínima requerida (flechas, apachetas). Mensajes de los guías.

Tabla 14: Descripción de las actividades en la zona de uso público extensivo del Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

Actividades	Datos sobre el servicio	Actividades principales y complementarias	Características (grado de dificultad, duración)	Tópicos a definir	Necesidades
Caminata Pozo de los Gauchos	Autoguiado Grupos de hasta 6 personas o individuales.	Sendero pedestre de una sola dirección. Sobre las sierras, ideal para ver aves y huella de mamíferos.	Exp. Solitaria, oportunidad de disfrutar del ambiente y su fauna. (2hs)	Aves, problemática de la Captura de Aves en la zona – ambiente de sierra. Mamíferos en peligro – vegetación característica de chaco serrano	Señalización mínima necesaria. Elaboración de un plano/mapa del sendero y un folleto, cartilla u otro soporte para mostrar el listado de especies a observar. Binoculares
Circuito Oeste	Circuito vehicular (4 x4 + sulqui) a realizar con prestadores locales de servicios habilitados	Llegada en 4x4 al puesto El Porvenir Paseo en sulqui en cercanías del Río Desaguadero.	Actividad recreativa - educativa y contacto con las poblaciones del área. (6 hs)	Ambiente de monte – estepa halófita – Cara oeste de las sierras, río Desaguadero. Actividades tradicionales (cria de cabra, artesanías) – histórico (ranchos de adobe, ladrillón, unidad productiva tradicional)	Diseño del circuito, trabajo con las comunidades para su puesta en valor, promoción, prestación y mantenimiento. Requiere de un puesto de control de APN en ese sector del PN. Requerimiento de personal de vigilancia y de cobro de acceso en la entrada norte del parque.
Circuito el “El Balde”	Con la posibilidad de realizarse con prestadores locales de servicios habilitados	Actividad a definir de acuerdo a la demanda. Posibilidad de disfrutar de un ambiente particular del PNSQ. Sendero para un 2do día de estadía en el área	Cabalgata con guías locales. (6 hs)	Comunidad, Jagüeles. Transformación antrópica del ambiente, usos, producciones locales.	Definir el sendero, inicio y recorrido. Modo de prestación, promoción y comercialización. Manejo y control del servicio. Requerimiento de personal de vigilancia y de cobro de acceso en la entrada sur del parque.

Tabla 14 (cont.): Descripción de las actividades en la zona de uso público extensivo del Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

Zona de uso público intensivo

Es el área que por sus características acepta la mayor concentración de visitantes y actividades de más alto impacto compatibles con los objetivos de conservación del área protegida. Las actividades y usos admitidos son los contemplados en las zonas anteriores a las que se agrega el uso público masivo sujeto a la regulación de la APN. Se admite la construcción e instalación, previo estudio de impacto ambiental, de servicios de mayor envergadura para la atención de los visitantes tales como campamentos organizados con servicios, centro de visitantes, estacionamientos, servicios gastronómicos y alojamientos cuando corresponda. Esta zona debe ser de escasa extensión frente a la superficie total del área protegida (APN 2002 b).

Objetivos

- Satisfacer las necesidades de recreación a gran cantidad de visitantes, contemplando el mantenimiento de condiciones aceptables del entorno natural.
- Ofrecer al visitante las mejores oportunidades para aprender sobre los recursos naturales y culturales del área protegida, su importancia y la necesidad de conservarlos.

Ubicación

Tiene una superficie de 520ha. y se encuentra definida en la zona este del parque que limita con la ruta nacional 147, mientras que por el oeste sigue el límite de la zona intangible (Figura 21).

El camino de ingreso se mantuvo en el mismo lugar, excepto que finaliza unos km antes con el objetivo de eliminar el último tramo ya que era una zona de baja visibilidad y alto riesgo para la circulación en doble sentido. Por tal motivo, para llegar a la zona de miradores del Potrero de la Aguada se habilitará un sendero peatonal que parte del estacionamiento (Figura 21). Se realizará un monitoreo de evolución de la cárcava que se encuentra separando el estacionamiento del área de miradores con la finalidad de evaluar la necesidad de suplantarlo con un puente o una estructura adecuada. Sobre este camino se prevén dos paradas interpretativas de acuerdo a lo descripto en la Tabla 15.

Todos los puntos de interés paisajísticos para los miradores se superponen con la Zona Intangible, por lo que esta actividad se definió teniendo en cuenta la seguridad del visitante y el impacto que produciría en el ambiente. Debido a la gran demanda turística sobre éste

tipo de actividad se dejaron habilitados tres miradores, y se habilitarán dos miradores al final del sendero de flora autóctona. Los tres miradores que dan al Potrero de la Aguada se encuentran comunicados por un circuito, denominado circuito superior, el cual está descripto en la Tabla 13.

En cuanto a los estacionamientos quedaron definidos en dos lugares: 1- área de camping actual con una capacidad de 10 vehículos; y 2 – a la izquierda del sendero de flora autóctona con una capacidad de 20 vehículos. Este último podrá extenderse hasta el antiguo comino de ingreso, en caso de que se necesite mayor espacio (Figura 21).

En el antiguo estacionamiento del Potrero de la aguada, se generará un espacio de descanso que será provisto con bancos, sombra y cartelería interpretativa complementaria a las actividades de uso extensivo (Figura 21).

La proveeduría quedó definida en el actual sector de camping. Dicha área, hasta tanto no se cuente con servicio de camping organizado en otro lado, tendrá esa doble función. Tal servicio se encuentra en este momento permisionado a la Comisión de Fomento de San Antonio (Resol. PD 429/05).

Por último, el centro de visitantes, se prevé construir a pocos metros de la portada de ingreso junto con la casilla de cobro y la oficina de guías.

Justificación

Dados los objetivos y características propias que se plasman en esta zona, se consideraron los siguientes aspectos para definirla: a) accesibilidad, b) áreas de uso recreativo histórico (con modificaciones del entorno natural existentes), c) áreas con aptitud ambiental para el desarrollo de actividades recreativas, d) atractivos de interés turístico – recreativo y educativo, adecuados para la realización de actividades de esta índole, f) posibilidad de prestar servicios básicos (sanitarios, agua potable, etc.).

Normas

- Las visitas se restringirán a los senderos establecidos y áreas señaladas; se mantendrán los senderos y límites de las áreas abiertas de manera tal que el visitante no tenga que salir de ellos para percibir todo lo que el sitio pueda ofrecer.
- El acampe no será permitido fuera de las áreas establecidas por APN.

- Los recursos culturales que se encuentran en esta zona de manejo, deberán ser utilizados bajo los criterios y normas que dictan la Política y el Reglamento del Programa Manejo de Recursos Culturales (Resol. 115/01).

- Todas las obras de infraestructuras serán realizadas sobre la formación Cuaternario Indefinido, la cual es la más apta para este tipo de actividad. No obstante y dado que en este sector es posible encontrar restos arqueológicos se deberá relevar el área. El primero de los relevamientos debería descartar la presencia de yacimiento, en tanto que el segundo debería ser un estudio geotécnico orientado a conocer el valor soporte del suelo (Rivarola in litt.).

- Tanto para la construcción como para la restauración de toda la infraestructura que se realice dentro del parque, desde senderos a edificios, se deberá utilizar materiales que armonicen con el carácter general del paisaje.

- Tanto los miradores como los caminos que conducen a los mismos deberán tener una baranda perimetral para brindar mayor seguridad a los visitantes.

- Para todas las actividades nuevas dentro del parque se deberá realizar estudios de impacto ambiental siguiendo las normativas de la Administración de Parques Nacionales para determinar si dichas actividades podrán realizarse.

Actividades Actuales	Datos sobre el servicio	Actividades principales y complementarias	Características (grado de dificultad, duración)	Tópicos a definir	Necesidades
Caminata circuito superior	Sendero pedestre autoguiado o con guía.	Paseo por la parte superior del Potrero de la Aguada donde se observa el paisaje característico de la provincia biogeográfica del monte y la cuenca de sedimentación: el Potrero de la Aguada. Caminata corta con incluye 3 miradores. Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	Baja dificultad, poca pendiente, vista panorámica 1h (2 Km ida y vuelta)	Cuenca de sedimentación, Sierras, Vegetación típica Sistema de drenaje	Requiere mantenimiento de pendientes y vallado de seguridad en los miradores. Diseño de carteleria explicativa e interpretativa en miradores
Camino de acceso	Recorrido vehicular hasta el potrero de la aguada	Se observa la perdida de bosque chaqueño con dos paradas interpretativas: Hornillos de Hualtarán y Lagarcito Temporadas: Todo el año (salvo días de mucha lluvia)	7km (en vehículo 20min s/paradas)	Características culturales y paleontológicas del área.	Requiere de mantenimiento del camino por la formación de cárcavas en las banquinas. Diseño e implementación de carteles indicativos. Requiere un monitoreo del estado de conservación de los recursos que se presentan al público.

Tabla 15: Descripción de Actividades en la Zona de Uso Público Intensivo del Parque Nacional Sierra de las Quijadas

Zona de Uso Especial

Es el área destinada a usos diversos relacionados con la infraestructura necesaria para la administración y el funcionamiento del área protegida. Es de escasa superficie y los usos en general implican niveles medios a altos de modificación ambiental. Es considerada una superficie "de sacrificio" al ser espacios de hábitat convertido (artificializado) insertos en zonas con altas restricciones al uso y donde es necesario alojar instalaciones administrativas e infraestructura de servicios incluida la red vial (ejemplos: seccionales y destacamentos de guardaparques, intendencias, estaciones biológicas, áreas destinadas al tratamiento de efluentes o tratamiento de residuos, etc.) (APN 2002 b).

Objetivo

Emplazar las instalaciones necesarias para la administración y manejo del Parque y actividades relacionadas con la investigación científica.

Ubicación

Tiene una superficie de 279,7 ha y también se encuentra al este del parque limitando con la ruta nacional, la zona de uso recreativo intensivo y la zona intangible. En la zona oeste y sur del parque se encuentra restringida al emplazamiento de los destacamentos y caminos de control (Figura 21 b; Tabla 16)

Justificación

El Centro operativo Hualtarán fue definido sobre sitios que ya presentaban algún tipo de infraestructura y por ende poseían los servicios básicos necesarios para el asentamiento humano.

Los caminos de control se definieron considerando principalmente la posibilidad de utilizar huellas existentes y que rodearan los límites de la U.C.

No se definieron seccionales permanentes debido a la baja accesibilidad a los recursos indispensables para el asentamiento humano, como agua y luz, por lo que se opto por destacamentos móviles.

Cabe aclarar que dentro de esta zona se encuentran identificados varios recursos culturales compuestos de hornillos y material arqueológico disperso que deben ser conservados siguiendo todas las reglamentaciones existentes.

Normas

- La infraestructura e instalaciones son las estrictamente necesarias y deben guardar la máxima armonía con el paisaje.

Determinación de las áreas críticas

Como se muestra en la Figura 22, las áreas degradadas se pueden clasificar según las siguientes situaciones:

1) El actual sitio de uso público del parque;

2) el sur y oeste del Parque con uso ganadero que elimina la cobertura vegetal e incrementa los procesos de degradación del suelo;

3) las ex_lagunas de Guanacache que en un tiempo albergaban gran diversidad de aves acuáticas como el coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), el flamenco (*Phoenicopterus chilensis*) y el cisne cuello negro (*Cygnus melancoryphys*). Dicha zona además presenta ganado proveniente de Mendoza y se expande una población de tamariscos (*Tamarix gallica*); y

4) Potrero de la Aguada y el camino principal donde el mayor impacto es la presencia de exóticas como el burro (*Equus asinus*), el jabalí (*Sus scrofa*) y también tamariscos (*Tamarix gallica*).

Cabe aclarar que el camino de ingreso tendrá que ser mantenido ya que es propicio a la formación de cárcavas sobre los bordes haciendo que el ancho real utilizable sea menor en algunos sectores y tornando peligrosa la circulación en doble dirección. Este camino deberá contar con señalización adecuada para indicar las reducciones de velocidad.

DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
Centro Operativo Hualtarán	Sector NE del Parque a la izquierda del camino de ingreso
Destacamentos móviles	• Sector Oeste del parque cercano a los caminos de control sobre los antiguos puesto Chañar viejo o El Porvenir • Sector sur del Parque, El Balde
Caminos de control	1- Camino de acceso al Potrero de la Aguada, sector SE de aproximadamente 7 Km. 2- Camino vehicular en límite norte y oeste. Senda sobre terreno natural, con una longitud aproximada de 100 Km. Parte de la Ruta Nacional N° 20 y con un trazado en parte paralelo al Río Desaguadero que vincula los puestos Chañar Viejo, El Porvenir y El Remanso. 3- Camino vehicular al sector sur del Parque. Vincula la Ruta Nacional N° 147 y el puesto El Balde, en el interior del Parque Nacional. 4- Sendero al sector oeste del Potrero de las Aguadas: parte desde el camino oeste sobre suelo natural con una distancia aproximada de 25 Km. 5- Camino sur que une el Puesto El Remanso con el Puesto el Balde

Tabla 16: Infraestructura operativa dentro del PNSQ

Zona de amortiguamiento:

Es un área que puede ser parte de la unidad de conservación o externa a sus límites. Es una zona de transición entre un área protegida 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 zona de amortiguamiento se delimite externamente al área protegida, 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 zona de amortiguamiento, ya sea estableciendo medidas regulatorias específicas o mediante la creación de reservas provinciales de categoría no estricta (Reserva de Biosfera, R. de Usos Múltiples, Reserva Provincial, etc., según las opciones de la legislación provincial). La instrumentación de una zona de amortiguamiento es tanto más necesaria cuando se trata de áreas protegidas medianas o chicas y sobre los flancos del área protegida 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 b).

Objetivos

- Consensuar con las comunidades vecinas y sus gobiernos respectivos la concreción de una zona de amortiguamiento.
- Fijar en conjunto con los residentes los objetivos de la misma y las normas de funcionamiento.

Si bien hay dos áreas protegidas en las inmediaciones del Parque Nacional y marcando el límite de ambas podría decirse esta es la zona de amortiguamiento de este parque pero falta plasmar algunos pasos fundamentales para lograr la debida concertación y acuerdos con los particulares y con las autoridades provinciales u otros organismos que están involucrados para

cumplir con las directrices de zonificación que rigen en la Administración de Parques Nacionales.

Ubicación

Una de las zonas de amotiguamiento potencial es la "Reserva Provincial Sierra de las Quijadas". El inconveniete radica en que su ley de creación es difusa siendo necesaria su reglamentación para su vigencia.Sumándose a esto el escaso dialogo existente a la fecha con el gobierno de San Luis. (Figura 23)

Otra de las zonas sería la superficie que ocupa el sitio Ramsar "Lagunas de Guanacache" que se encuentran en el extremo noreste de la provincia de Mendoza (Departamento Lavalle) y el extremo sureste de la provincia de San Juan (departamentos de Sarmiento y 25 de Mayo). Ocupa un área de 580.000 ha aproximadamente. (Figura 23).

Si bien se está trabajando con las comunidades más cercanas al Parque Nacional no se les ha consultado sobre su predisposición a pertenecer a un territorio protegido y aún menos consesuar las normas de funcionamiento. Motivo por el cual queda este cometido como una de las tareas prioritarias a desarrollar con la ejecución de este plan de manejo.

Cabe dejar sentado que la zona de amortiguamiento a la que se arribe puede llegar a tener otros límites a los en la Figura 23 se presentan.

ESTRATEGIAS DE MANEJO

Las estrategias son siete en acuerdo a la problemática que tienden a resolver

La primera apunta a fortalecer el desarrollo institucional del parque y las siguientes a disminuir los conflictos que afectan a los objetos de conservación y se presentan en orden a su importancia.

1. Fortalecimiento del desarrollo y legalización del Parque Nacional Sierra de las Quijadas.
2. Control de Extracción de Especies
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero a través del impulso del desarrollo sustentable
4. Recuperación y mitigación del deterioro causado por el desarrollo de infraestructura incompatible

5. Mitigación de los efectos de deterioro sobre los recursos culturales y paleontológicos

6. Manejo del Uso Público

7. Manejo de Especies Exóticas

Para cada estrategia se menciona: el conflicto a resolver (descrito en el Capítulo III), los objetos de conservación afectados y el objetivo general que se que se espera cumplir, se enumeran los proyectos y las actividades con las que se llevarán a cabo..

Teniendo presente el Diagnóstico de Situación del Área Protegida presentado en el Capitulo III y en base al análisis de documentos de investigación, consulta a investigadores y resultados de los talleres realizados se establecieron las estrategias de manejo, los proyectos y actividades puntuales para llevarlas adelante.

En cada actividad se detallan la finalidad; área de implementación; necesidades; capacidad (entes que se visualizan con capacidad para llevar adelante los proyectos, aunque en algunos casos no haya la total certeza de que lo llevarán a cabo); actores involucrados (son todos aquellos que son afectados por la situación aunque no este en sus manos resolver el problema), costo (es una indicación cualitativa, en tres categorías: alto, medio y bajo), disponibilidad de recursos (se refiere a los económicos); además se indican todos los programas y subprogramas de los que se requerirán técnicos y fondos de la Administración de Parques Nacionales para su realización

Estrategias institucionales

Estrategia 1 - Fortalecimiento del desarrollo y legalización del Parque Nacional Sierra de las Quijadas

Conflicto:

Falta de infraestructura, personal y servicios adecuados para el buen funcionamiento del Parque .Nacional. (Sección I)

Necesidad de estabilidad jurídica y catastral (Sección I)

Objetivo:

Proveer al Parque Nacional de personal (en número y con capacidades apropiadas) y infraestructura adecuada para el correcto funcionamiento del parque.

Proyecto 1: Propender al mejoramiento de la calidad de vida del personal de parques que habita dentro del área protegida.

Actividades

1- Dotar al PNSQ con una planta de personal capacitado y estable.

Finalidad	• Contar con el personal adecuado en número, tipo de capacitación y estabilidad laboral para lograr el fortalecimiento institucional y la conservación de los recursos
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	Mayor número de agentes de conservación radicados en terreno
Capacidad	APN
Actores involucrados	APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	APN
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión administrativa -Capacitación

2- Implementación del plan de obras del Parque Nacional

Finalidad	• Mejorar la calidad de vida del personal que trabaja en el área • Aumentar la infraestructura de servicios básicos • Contar con la infraestructura necesaria para el adecuado desarrollo de tareas administrativas, control y atención al visitante
Área de implementación	Zona este del Parque Nacional (Zona de uso especial)
Necesidades	Proyectos y evaluaciones ambientales para la realización de Viviendas de guardaparques
Capacidad	Intendencia del Parque Nacional Sierra de las Quijadas , Dirección de Obras – Dirección Nacional de Interior
Actores involucrados	Personal del PNSQ, APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ, Dirección de Obras
Programa **Subprograma**	Operaciones Obras y Mantenimiento

Proyecto 2: Proveer de infraestructura adecuada para el control y vigilancia en todo el perímetro del parque.

Actividades:

1- Abrir el camino que comunica al Puesto El Balde con el Puesto El Remanso.

Finalidad	• Desarrollar el circuito de control alrededor del Parque Nacional • Aumentar y efectivizar las recorridas de control en toda el área. • Dinamizar los accesos a las distintas zonas del Parque
Área de implementación	Zona sur del Parque Nacional
Necesidades	• Proyecto e IMA correspondiente, fondos, mando de obra
Capacidad	Intendencia del Parque Nacional Sierra de las Quijadas y Delegación Regional Centro
Actores involucrados	APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ
Programa Subprograma	Operaciones – Conservación y Uso de Recursos Naturales y Culturales Control Fiscalización y Emergencias - Obras y Mantenimiento – Protección y Recuperación

2- Diseñar un esquema de trabajo para realizar las actividades de control y vigilancia de forma regular en todo el perímetro del parque.

Finalidad	Incrementar y efectivizar los controles dentro de la unidad de conservación
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	• Diseño de la Planificación correspondiente, Vehículos adecuados, Cantidad de guardaparques adecuada
Capacidad	PNSQ
Actores involucrados	PNSQ
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ
Programa Subprograma	Operaciones Control, Fiscalización y Emergencias

Proyecto 3: Legalizar la situación catastral y de dominio para fortalecer el desarrollo y buen funcionamiento del P.N.

Actividades

1. Gestionar el traspaso de dominio.

Finalidad	Obtener las escrituras del Parque
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	Gestiones ante el gobierno provincial
Capacidad	Autoridades APN
Actores involucrados	APN, gobierno de la provincia de San Luis
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	Presidencia APN
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión Administrativa

2. Concretar mensura del Parque Nacional

Finalidad	Conocer los límites y superficies reales del área protegida
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	Contrato de un agrimensor por la provincia de San Luis
Capacidad	DNCAP, PNSQ
Actores involucrados	PNSQ
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión Administrativa

3. Realizar gestiones legales para lograr la posesión efectiva del Puesto El Balde (zona sur del Parque Nacional).

Finalidad	Tomar posesión del puesto El Balde, en la zona sur del Parque Nacional
Área de implementación	-Acción concreta: Zona sur del Parque Nacional (Zona de uso extensivo)
Necesidades	Gestión política adecuada.ante el gobierno provincial
Capacidad	Intendencia del Parque Nacional Sierra de las Quijadas
Actores involucrados	APN, poblador
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	APN
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión Administrativa

4. Concretar una zona de amortiguamiento alrededor del Parque Nacional

Finalidad	Consensuar con las comunidades vecinas y sus gobiernos respectivos la concreción de una zona de amortiguamiento
Área de implementación	-Acción concreta: Zona sur del Parque Nacional (Zona de uso extensivo)
Necesidades	Gestión política adecuada.ante las comunidades y los gobiernos municipales y provinciales
Capacidad	Intendencia del Parque Nacional Sierra de las Quijadas DRC
Actores involucrados	APN, pobladores gobiernos municipales y provinciales
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	APN
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión Administrativa

Estrategias de conservación

Estrategia 2-Control de Extracción de Especies

Conflicto:

1- Desmonte

2- Caza furtiva y colecta comercial

3- Incendios

4- Extracción inadecuada de madera

Objetos de Conservación:

1- Ecotono entre Chaco Árido y Monte

2- Herbívoros de Mediano y Gran Porte

3- Formación Lagarcito

Objetivos:

- Evitar la disminución de las poblaciones de especies nativas dentro del PNSQ, que presentan diferentes usos por parte de los pobladores locales.
- Recuperar las áreas con Ecotono entre Chaco Árido y Monte en el Parque
- Mantener la integridad de los fósiles de la formación Lagarcito.

Proyecto 4: Activar diversos mecanismos para disminuir la incidencia de la caza y colecta furtiva sobre los recursos naturales.

Actividades

1. Realizar las gestiones necesarias para activar los controles provinciales alrededor del Parque Nacional, provincia de Mendoza, San Juan y San Luis.

Finalidad	Aumentar los controles sobre las actividades de furtivismo a los alrededores de la unidad de conservación
Área de implementación	Dependencias policiales provinciales de Mendoza, San Juan y San Luis
Necesidades	Convenio entre APN y las dependencias provinciales, Equipamiento de radio que permita comunicación entre las dependencias
Capacidad	PNSQ
Actores involucrados	APN, Provincias de Mendoza, San Juan y San Luis
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	Dependerá de cómo se implemente la comunicación entre el parque y las dependencias provinciales
Programa **Subprograma**	Operaciones Control, Fiscalización y Emergencias

2. Realizar un diagnóstico comunitario del uso de los recursos naturales autóctonos.

Finalidad	Saber: • Que especies se utilizan • Lugares de donde se extraen • Usos y Circuito económico
Área de implementación	Área de influencia del Parque Nacional
Necesidades	Recursos humanos, Viáticos para salidas a campo
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	APN, Pobladores, Provincia
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Investigación y Monitoreo

3. Organizar talleres educativos, a diferentes niveles (escolar, mayores, etc.) referidos a la conservación y uso de los recursos naturales autóctonos.

Finalidad	Promover la conservación de las especies autóctonas y el uso sustentable
Área de implementación	Escuelas aledañas al parque
Necesidades	Contactar a docentes de institutos de formación docente y ofrecer materiales relacionados con las temáticas de conservación, instancias de encuentros con los docentes, Cursos de capacitación para mayores, armar una biblioteca por escuela con diversidad de fuentes de información, Organizar reuniones para rever los proyectos educativos institucionales (PEI) de las escuelas locales.
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	Instituciones educativas, APN, Provincia, Pobladores
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA
Programa **Subprograma**	Uso Público - Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Educación – Protección y Recuperación

Proyecto 5 : Propiciar actividades que tiendan ala recuperación del Bosque Nativo

Actividades:

1- Gestionar fondos para el desarrollo e implementación de tecnologías para el aprovechamiento de energías alternativas en las comunidades vecinas.

Finalidad	• Disminuir el uso de leña por parte de los pobladores • Promover el uso de otras fuentes energéticas
Área de implementación	Área de influencia del Parque Nacional
Necesidades	Apoyo logístico de APN, Acuerdos y convenios con INTA y PSA, Búsqueda de financiamiento, Capacitación
Capacidad	Unidad de minifundio del INTA, IADIZA, PSA, APN
Actores involucrados	Técnicos de las instituciones mencionadas y pobladores
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Unidad de minifundio del INTA, IADIZA, PSA, APN
Programa **Subprograma**	Operaciones – Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Gestión Administrativa - Asentamiento Humanos

2- Promover estudios para el diseño de estrategias de recuperación de la masa boscosa (Sucesión secundaria del Bosque Chaqueño Árido y el Monte, entre otros).

Finalidad	• Conocer el proceso de recuperación natural • Diseñar estrategias de recuperación en base a un esquema de manejo adaptativo.
Área de implementación	Parque Nacional y área de influencia
Necesidades	Convenio con Instituciones Académicas y científicas (Universidades de la región, IADIZA), gestión de Fondos, apoyo logístico de la APN.
Capacidad	Universidades, organismos de investigación (IADIZA) y APN.
Actores involucrados	DRC y PNSQ, instituciones involucradas
Costos	Medio para diseño de proyecto Alto para ejecución
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA Posible, mediante trabajos por convenio entre las instituciones antes mencionadas Vehículo, alojamiento (APN) Técnicos (de las instituciones nombradas)
Programa **Subprograma**	Operaciones - Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Gestión Administrativa – Investigación y Monitoreo

3- Fortalecer el sistema de prevención de incendios a través de una adecuada planificación de las actividades de control y de extensión.

Finalidad	• Disminuir la frecuencia de fuegos intencionales • Mejorar la efectivización de emergencias en fuegos accidentales.
Área de implementación	PNSQ y área de influencia
Necesidades	• Armado de la planificación y puesta a prueba, Equipamiento adecuado, Plan de protección • Información de Base disponible, diseño de material educativo, campaña de concientización
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	PNSQ y pobladores locales
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA
Programa **Subprograma**	Uso Público – Operaciones Educación – Control, Fiscalización y Emergencias

4- Generar acuerdos de cooperación científica y técnica con las dependencias de recursos naturales de la Provincia de Mendoza, San Luis y San Juan.

Finalidad	Generar una articulación entre las distintas dependencias para aunar esfuerzos en al recuperación de los sistemas boscosos degradados y su fauna asociada.
Área de implementación	PNSQ y área de influencia
Necesidades	Convenio entre APN y las Dependencias provinciales pertinentes, convenio con Instituciones Científicas para la generación de proyectos
Capacidad	Instituciones académicas, científicas y técnicas de la región de cuyo, APN.
Actores involucrados	Personal de APN y de las dependencias provinciales
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	Depende de la firma de los acuerdos y del tipo de compromiso que se determine
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión Administrativa

Estrategia 3-Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero a través del impulso del desarrollo sustentable

Conflicto:

1- Uso Ganadero Incompatible

Objetos de Conservación:

1- Sistema del Río Desaguadero (Recursos Naturales y Culturales)

2- Ecotono entre Chaco Árido y Monte

3- Herbívoros de Mediano y Gran Porte

4- Formación Lagarcito

5- Hornillos y Material en Superficie

Objetivo:

- Mejorar el manejo ganadero y fomentar producciones alternativas en las comunidades locales a fin de disminuir la presión sobre los sistemas naturales del PNSQ y zonas aledañas

Proyecto 6: Promover el manejo sustentable de los recursos renovables y no renovables de la zona de influencia del área protegida, a los efectos de mejorar la calidad de vida de sus poblaciones y minimizar los procesos de deterioro ambiental.

Actividades:

1- Realizar encuentros con diversos actores para discutir las problemáticas ambientales asociadas al manejo ganadero actual y estimular acciones tendientes a lograr un buen uso de los recursos.

Finalidad	Facilitar y promover acuerdos Recabar aportes
Área de implementación	Área de influencia del Parque Nacional
Necesidades	Buen funcionamiento de la Comisión Asesora Local, acuerdos entre productores, artesanos, etc., información de otras experiencias, articular con artesanos de otros espacios protegidos (Ischigualasto-Talampaya). Lograr acuerdos y medios de comercialización. Capacitación hacia las comunidades en el manejo de recursos.
Capacidad	APN y ONGs
Actores involucrados	APN, CAL, pobladores, Gobiernos municipales (Lavalle, 25 de mayo), Gobiernos provinciales (San Luis, San Juan y Mendoza), PSA, ONG'S
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ, POA DRC
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Asentamientos Humanos

2- Generar acuerdo con los pobladores que poseen ganado en el Parque en base al Diagnóstico Socio-productivo.

Finalidad	Regularizar la situación ambiental del Parque en relación a la presencia de ganado teniendo en cuenta los objetivos de conservación y desarrollo sustentable del área
Área de implementación	Forzudo y Retamo como prioritario
Necesidades	Reuniones entre pobladores, APN, PSA, Municipalidad de Lavalle, difusión del Diagnóstico socio-productivo, desarrollar proyectos y solicitud de financiamiento, capacidad organizativa de gestión
Capacidad	Posibilidad de articular una intervención integral desde APN con otros organismos (PSA Mendoza, Municipalidad de Lavalle, PSA San Luis)
Actores involucrados	APN, Pobladores, ONG, PSA
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ. Diagnóstico POA DRC
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Asentamientos Humanos

3- Realizar un diagnóstico del uso ganadero y análisis del impacto ambiental del ganado en el Parque y área de influencia: capacidad de carga, tasa de recuperación de la vegetación, competencia con herbívoros nativos (de mediano y gran porte).

Finalidad	Contar con informacion adecuada para realizar acciones de manejo acertadas, para optimizar la protección de los recursos naturales y culturales del área.
Área de implementación	Parque Nacional y área de influencia
Necesidades	Diseño de Proyectos, capacidad técnica y operativa, logística de campo
Capacidad	INTA, DRC y expertos (IADIZA)
Actores involucrados	Pobladores, APN, Provincia, Instituciones científicas
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA DRC y gestión fondos externos a la APN
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Investigación y Monitoreo

4- Gestionar y desarrollar las capacitaciones pertinentes para favorecer la diversificación productiva y el manejo ganadero sustentable mediante la articulación con las instituciones de fomento (INTA, PSA y CAXI).

Finalidad	• Promover un mejor manejo de las pasturas y evitar el impacto negativo que generan las altas cargas y tipo de ganado inadecuado en la actualidad • Generar capacidad operativa en las comunidades locales para un mejor manejo de los recursos. • Aumentar la productividad de los sistemas ganaderos a partir de generar un manejo compatible con la oferta forrajera de la zona. • Mejorar la calidad de vida.
Área de implementación	Área de influencia del Parque Nacional
Necesidades	• Solicitud de financiamiento, técnicos capacitados, convenio con entidades intermedias como PSA y IADIZA. • Establecer un principio de equidad (cupos de cabezas por productor), evaluar diferencias entre campos cerrados y abiertos, evaluar la viabilidad técnica y económica de las diferentes alternativas, evaluar el involucramiento de los pobladores.
Capacidad	• Hay capacidad técnica y financiera en organismos oficiales como PSA, INTA, IADIZA • Área de Producción Alternativa en el gobierno de San Luis, organismos que depende de Secretaría de Ganadería • APN sería un organismo de apoyo y articulación.
Actores involucrados	APN, Municipios, Provincia, pobladores, PSA Mendoza, PSA San Luis
Costos	Bajo para la Gestión de Fondos Medio para la ejecución del Proyecto
Disponibilidad de recursos	Solicitar al POA presupuesto para la gestión de fondos Se dispone de recursos técnicos y económicos a fin de plantear un espacio de discusión con las comunidades. En una etapa posterior está la posibilidad de contar con recursos técnicos y económicos del PSA de Mendoza
Programa **Subprograma**	Operaciones- Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Gestión Administrativa – Desarrollo Sustentable - Asentamientos Humanos – Protección y Recuperación

5- Elaboración de un plan de protección y control en la zona oeste y sur del Parque Nacional de acuerdo a lo planteado en la zonificación.

Finalidad	Aumentar la efectividad del control en la zona oeste y sur del parque
Área de implementación	Parque Nacional
Necesidades	Presupuesto para la ejecución de las obras, Mano de obra, Proyecto de obras
Capacidad	Existe mano de obra local disponible
Actores involucrados	APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Operaciones Obras y Mantenimiento

Proyecto 7: Apoyar y dinamizar la búsqueda de soluciones comunitarias a las problemáticas ambientales locales.

Actividades:

1- Gestionar la realización de un taller destinado a pobladores para fomentar la autogestión y discutir participativamente el valor del trabajo.

Finalidad	• Fortalecer los procesos organizativos de las comunidades locales para lograr un desarrollo sustentable a través de la autogestión.
Área de implementación	Área de influencia del PNSQ
Necesidades	• Gestión de fondos, capacidad técnica • Elaboración de una agenda de reuniones entre los diferentes actores tendientes a fortalecer el diálogo y la construcción conjunta de propuestas para abordar los problemas regionales. • Realización de reuniones periódicas sobre los diferentes aspectos de vinculación y articulación. • Intercambio de experiencias comunitarias interzonales.
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	APN, pobladores locales
Costos	Bajo para la gestión de fondos y búsqueda de técnicos Medio para la ejecución del proyecto
Disponibilidad de recursos	Gestión de fondos, solicitar en el POA Ejecución del proyecto, depende de la obtención de fondos
Programa **Subprograma**	Operaciones - Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales – Uso Público Gestión Administrativa – Desarrollo Sustentable - Educación

2- Realizar un diagnóstico de la situación socio-educativa de los pobladores del área para reorientar los proyectos y acciones

Finalidad	Generar información de base para el desarrollo de estrategias y proyectos educativos.
Área de implementación	PNSQ y área de influencia (comunidades vecinas)
Necesidades	Gestión de fondos, capacidad técnica
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	Técnicos, pobladores, Guardaparques
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Gestión de fondos, solicitar en el POA Ejecución del proyecto, depende de la obtención de fondos
Programas **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales – Uso Público Asentamientos Humanos – Educación

Proyecto 8: Generar alternativas de vinculación entre las comunidades, disminuyendo aislamiento social y promoviendo el desarrollo de la región.

Actividades:

1- Promover diferentes alternativas de comunicación vial y otras para el acercamiento de las poblaciones de El Forzudo, El Retamo y otros pobladores hacia San Luis.

Finalidad	• Facilitar la comunicación entre las localidades de Mendoza y San Luis. • Promover intercambio comercial • Favorecer las actividades que dependen de la afluencia turística en la zona
Área de implementación	Zona oeste del Parque Nacional
Necesidades	Capacidad de gestión para la obtención de: Maquinaria caminera, acuerdo entre pobladores, PN, y Direcciones de Vialidad Nacional y Provinciales (Mza y San Luis), recursos económicos, empresas de telecomunicaciones y otros entes.
Capacidad	PNSQ, DRC y APN
Actores involucrados	APN, pobladores, Direcciones de Vialidad, Municipio de Lavalle, empresa concesionaria de servicio eléctrico de Alta Tensión y otros.
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	Depende de los acuerdos y financiamientos que se consigan.
Programa **Subprograma**	Operaciones - Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Gestión Administrativa - Asentamientos Humanos

2- Promover la realización de talleres de transferencia de saberes.

Finalidad	Involucrar a las comunidades locales en el fortalecimiento de su identidad cultural
Área de implementación	PNSQ y área de influencia
Necesidades	Gestión de Fondos, identificación de Técnicos o personas idóneas en brindar la capacitación, promoción entre los actores involucrados
Capacidad	PNSQ, DRC, ONGs
Actores involucrados	APN, comunidad local, guías, ONGs
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA y gestionar fondos extras.
Programa **Subprograma**	Operaciones- Uso Público - Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Gestión Administrativa – Educación – Asentamientos Humanos

3- Organizar proyectos áulicos referidos a: Identidad y cultura local.

Finalidad	Promover la regionalización del currículum escolares
Área de implementación	Escuelas de las comunidades vecinas al PNSQ
Necesidades	Gestión de Fondos, identificación de Técnicos o personas idóneas, articulación con las escuelas
Capacidad	Maestros, PNSQ, DRC y ONG´s regionales
Actores involucrados	Escuelas locales
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Depende de la obtención de fondos
Programa **Subprograma**	Uso Público - Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Educación – Asentamientos Humanos

4- Gestionar la autopista o redes de información (espacios radiales, suplementos locales) para difusión de problemáticas y temáticas locales.

Finalidad	Mejorar el acceso y flujo de la información en la región referida a las problemáticas y proyectos locales
Área de implementación	PNSQ y área de influencia
Necesidades	Elaboración de una gacetilla o periódico local, gestión de suplemento periodístico en diario de la zona y espacios radiales
Capacidad	ONGs, PNSQ, DRC y Comisión de Fomento
Actores involucrados	Pobladores e instituciones locales
Costos	Bajo en gestión y planificación y medio en desarrollo
Disponibilidad de recursos	Depende de los acuerdos y predisposición para su desarrollo
Programa **Subprograma**	Uso público Educación

Estrategia 4- Recuperación y mitigación del deterioro causado por el desarrollo de infraestructura incompatible

Conflicto:

1- Desarrollo de Infraestructura Incompatible

Objetos de Conservación:

1- Sistema del Río Desaguadero (Recursos Naturales y Culturales)

2- Hornillos y otros restos culturales en superficie

3- Puestos históricos

Objetivos:

- Mitigar el impacto del camino sobre los hornillos y otros restos culturales en superficie.
    - Por superposición, se logra a través del cumplimiento de la Estrategia 6: Manejo del Uso Público. Proyecto12: Diseñar e implementar un plan de desarrollo de infraestructura en función de las necesidades para brindar una adecuada atención al visitante en el área de Uso público intensivo. Actividad 3: Mantenimiento de los caminos internos y restauración del drenaje fluvial.
- Evitar la destrucción o modificación inadecuada de los Puestos Históricos

- Por superposición, se logra a través del cumplimiento de la Estrategia 1: Fortalecimiento del desarrollo, buen funcionamiento y legalización del Parque Nacional Sierra de las Quijadas, con el Proyecto 1: Mejorar la calidad de vida del personal del parque. Actividad 1: Dotar al PNSQ con una planta de personal capacitado y estable.

- Generar proyectos concretos, en forma conjunta con las distintas organizaciones pertinentes, para la recuperación del Sistema del Río Desaguadero.

Proyecto 9: Estimular políticas públicas regionales (interprovinciales) tendientes a mejorar la calidad ambiental del Complejo Lacunar Guanacache

Actividades:

1- Promover la formación un Comité de Cuenca Interprovincial

Finalidad	• Dar a conocer la situación socio-ambiental del área • Sensibilizar a los niveles políticos para contar con su apoyo para revertir la situación descripta en el diagnóstico • Crear un Comité de Cuenca Interprovincial del sistema del Río Desaguadero para establecer caudales y cupos de extracción máximos, que permitan la equitatividad de agua disponible principalmente en la zona bajas de la cuenca, donde este recurso es considerablemente escaso.
Área de implementación	Provincia de San Luis, San Juan y Mendoza (a nivel municipio)
Necesidades	• Información de base, Compromiso de las entidades y/o personas para trabajar.
Capacidad	DRC, municipalidad de Lavalle, IADIZA
Actores involucrados	Gobiernos municipales, Gobiernos de las provincias de San Juan, Mendoza y San Luis, ONG (Inti cuyum, Rio), Universidad Nacional de San Luis y San Juan, CRICYT, DRC- APN
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	DRC, municipalidad de Lavalle, IADIZA
Programa **Subprograma**	Conservación y uso sustentable de los recursos naturales y culturales Investigación y Monitoreo

2- Promover la realización de un estudio regional de base hidrográfico comparativo.

Finalidad	▪ Determinar las causas reales de disminución de agua en el sistema y evaluar la factibilidad de recuperar el humedal. ▪ Determinar el área histórica y actual ocupada por el sistema lacunar ▪ Determinar el régimen y caudal que debería ser mantenido por los usuarios aguas arriba del sistema ▪ Análisis de la dinámica hídrica y morfogenética con la finalidad de determinar áreas propicias para la instalación de los diques de contención y de descarga.
Área de implementación	Sistema Lacunar Guanacache en las provincias de San Luis, San Juan y Mendoza
Necesidades	▪ Gestionar el involucramiento de técnicos especializados y el financiamiento necesario ▪ Accesibilidad a Información sobre los regimenes históricos y actuales de los afluentes del Río Desaguadero
Capacidad	Universidades (UN San Luis, UN Córdoba, etc.) organismos de investigación (IADIZA) y APN. RAMSAR
Actores involucrados	Gobiernos de las provincias de San Luis, San Juan, Mendoza, APN
Costos	Bajo para la elaboración del proyecto. Alto para su implementación
Disponibilidad de recursos	Condicionado al acuerdo entre los actores involucrados y a la obtención de fondos.
Programa ***Subprograma***	Operativo Gestión Administrativa

3- Diseñar un programa de educación ambiental para trabajar la problemática del agua

Finalidad	Generar un involucramiento de los distintos actores para la apropiación de la problemática y sus consecuentes cambios de actitudes frente a la misma.
Área de implementación	Cuyo (San Juan, San Luis y Mendoza)
Necesidades	Organización, disponibilidad de medios masivos de comunicación, ámbito de difusión y discusión de la problemática (talleres, reuniones, foros, etc.)
Capacidad	Municipalidad de Lavalle y la de otros actores involucrados, PNSQ, DRC
Actores involucrados	Gobiernos municipales, Gobiernos de las provincias de San Juan, Mendoza y San Luis, ONG´s (Inticuyum, Ríos, CAXI), Universidad Nacional de San Luis y San Juan, IADIZA, DRC
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Potencialmente hay mayor predisposición en San Luis y Lavalle (Mendoza)
Programa **Subprograma**	Uso Público Educación

4- Desarrollar un proyecto de historia oral y recuperación de técnicas tradicionales de uso de los recursos con las comunidades asociadas al sistema Río Desaguadero involucrando instituciones dedicadas al desarrollo social y económico.

Finalidad	• Fortalecer procesos de recuperación histórica de las Lagunas de Guanacache • Caracterizar el impacto de la degradación de las mismas en las poblaciones aledañas • Conocer los cambios ambientales socio-culturales generados a partir de la pérdida de las lagunas
Área de implementación	Área de influencia Oeste del Parque Nacional (Mendoza)
Necesidades	Gestión de fondos, Capacidad técnica, Diseño del proyecto
Capacidad	DRC, PNSQ
Actores involucrados	PNSQ, DRC, pobladores de El Forzudo y El Retamo, CAXI.
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Depende de la obtención de fondos
Programa **Subprograma**	Uso Público Educación – Asentamientos Humanos

Proyecto 10: Evaluación de la factibilidad de restauración del Sistema.

Actividades:

1- Promover la realización de relevamientos periódicos de flora y fauna de las lagunas actuales y de las desecadas, afectadas por un régimen de inundación alterado.

Finalidad	Contar con estudios comparativos de biodiversidad en lagunas actuales y las que han perdido el régimen natural de inundación para evaluar la capacidad de recuperación del sistema.
Área de implementación	Sistema Lacunar Guanacache (San Luis, San Juan y Mendoza)
Necesidades	Recursos humanos y económicos
Capacidad	Universidades (UN San Luis, UN Córdoba, etc.) organismos de investigación (IADIZA) y APN.
Actores involucrados	APN, Gobiernos Provinciales, Universidades
Costos	Bajo para la elaboración del proyecto. Medio para su implementación
Disponibilidad de recursos	Mediante trabajos por convenio entre las instituciones involucradas. POA DRC
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Protección y Recuperación

2- Estimular a entidades intermedias en la generación de proyectos pilotos de captación de agua para la recuperación del sistema natural.

Finalidad	Obtener un conocimiento empírico de las posibilidades de restauración en una zona determinada para luego aplicarla a un área mayor
Área de implementación	De acuerdo a los resultados del estudio de baseaplicarlo a nivel puntual para luego replicarlo en otras zonas del Río Desaguadero
Necesidades	Involucramiento de Institutos de Investigación, capacidad organizativa de gestión, desarrollo de proyectos y solicitud de financiamiento, acuerdo con Provincias
Capacidad	DRC, provincias de Cuyo
Actores involucrados	APN, Pobladores, Provincias, ONGs, Universidades de Cuyo,
Costos	Bajo para la elaboración del proyecto. Alto para su implementación
Disponibilidad de recursos	Para la elaboración del proyecto – Universidad. La ejecución depende de la obtención de financiamiento
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Protección y Recuperación

3- Promover la realización de proyectos pilotos que permitan optimizar el uso y almacenamiento de agua por parte de las poblaciones locales.

Finalidad	Proveer del recurso agua a los pobladores que carecen de la misma, para consumo humano y animal.
Área de implementación	Área de influencia del Parque Nacional
Necesidades	Involucramiento de ONG´s y otras entidades, acuerdo con Provincia, Desarrollar proyectos y solicitud de financiamiento, Capacidad organizativa de gestión
Capacidad	CAXI, CRAS (Centro Regional de Aguas Subterráneas) Universidad Nacional de San Luis, APN y otros organismos del estado nacional.
Actores involucrados	APN, Pobladores, Provincias, ONGs, Universidades de Cuyo, pobladores
Costos	Medio para la promoción y Alto para la ejecución
Disponibilidad de recursos	Para la elaboración de los proyectos: POA de DRC. Para la implementación fondos externos a la APN
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Asentamientos Humanos

Estrategia 5- Mitigación de los efectos de deterioro sobre los recursos culturales y paleontológicos

Conflicto:

1. Erosión por agentes naturales

Objetos de Conservación:

1. Hornillos y restos culturales en superficie.
2. Formación Jume
3. Formación Lagarcito
4. Sistema del Río Desaguadero

Objetivos:

- Mitigar los procesos erosivos actuantes sobre los recursos culturales y paleontológicos

Proyecto 11: Diseñar e implementar un plan de conservación para los recursos culturales y paleontológicos principalmente afectados por agentes de deterioro naturales y antrópicos.

Actividades:

1. Promover estudios que tiendan a lograr un conocimiento acabado de los procesos erosivos que actúan sobre los recursos culturales y paleontológicos.

Finalidad	• Obtener información de base para afrontar los problemas de manejo • Aumentar los conocimientos sobre nuevas prácticas de conservación y restauración de los recursos.
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	Relación con universidades regionales, Jornadas de puesta al día de la información disponible
Capacidad	DRC y universidades
Actores involucrados	APN, Las Universidades poseen recursos para llevarlo a cabo.
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	Fondos a gestionar
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales - Operaciones Protección y Recuperación - Gestión Administrativa

2. Continuar las tareas de cobertura de hornillos como medida de mitigación monitoreando su efectividad a corto y largo plazo. Identificar otras alternativas de protección y conservación.

Finalidad	Continuar las tareas de conservación evaluando su éxito a largo plazo.
Área de implementación	Parque Nacional Sierra de las Quijadas.
Necesidades	Insumos de conservación y de relevamiento.
Capacidad	PNSQ, DRC, PROGRAMA MRC de DNCAP
Actores involucrados	APN, Universidades
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA DNCAP y PNSQ
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Protección y Recuperación

3. Rescate y puesta en valor de las tipologías y tecnologías del patrimonio prehistórico y arquitectónico del parque y su área de influencia.

Finalidad	a. Promover el uso de tecnologías locales en el área de amortiguamiento. b. Asegurar la conservación de los recursos culturales dentro del área protegida que representan el patrimonio arquitectónico de la región.
Área de implementación	PNSQ y área de influencia
Necesidades	c. Insumos de conservación y de relevamiento. d. Realización de talleres y difusión.
Capacidad	PNSQ, DRC y DINCAP
Actores involucrados	APN, Comunidades locales
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	POA DNCAP, DRC y PNSQ
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales - Uso Público Protección y Recuperación - Educación

Estrategia 6- Manejo del Uso Público

Conflicto:

1- Inadecuado uso turístico

2- Incendios

3- Necesidades de infraestructura, personal y servicios en el PNSQ (ver Sección I)

Objetos de Conservación:

1- Bosque Chaqueño Árido

2- Herbívoros de Mediano y Gran Porte

3- Formación Jume

4- Formación Lagarcito

5- Hornillos y recursos culturales en superficie

Objetivos:

- Contar con la infraestructura de servicio adecuada para la atención al visitante.
- Disminuir el congestionamiento de los circuitos turísticos
- Mantener el circuito turístico en condiciones aceptables.
- Fortalecer la relación existente entre las comunidades y el PN en relación al manejo y aprovechamiento del uso público.
- Dirigir los beneficios primarios producidos por la actividad turística hacia las comunidades locales.
- Definir claramente el *producto turístico PNSQ* que se pretende ofrecer al visitante y la comunidad.

Proyecto 12: Diseñar e implementar un plan de desarrollo de infraestructura en función de las necesidades para brindar una adecuada atención al visitante en el área de Uso público intensivo.

Actividades:

1. Construcción de Centro de informes y atención del visitante, sanitarios, proveeduría y playas de estacionamiento.

Finalidad	Proveer de infraestructura básica para la atención del visitante.
Área de implementación	Zona de uso intensivo del PNSQ
Necesidades	• Centro de Informes y de atención del visitante, un juego de sanitarios y su playa de estacionamiento • Proveeduría en el actual área de camping • Adecuación del estacionamiento en el Potrero de la Aguada • Proyecto de obras, IMAs • Presupuesto
Capacidad	APN
Actores involucrados	Visitantes y APN
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Operaciones Obras y Mantenimiento

2. Evaluar la posibilidad de realizar una perforación en el área de servicio del Parque Nacional para obtención de agua.

Finalidad	Proveer de agua a la zona de servicio y a la zona de uso público
Área de implementación	Zona de uso especial
Necesidades	• Evaluar la disponibilidad de agua, si la hubiera su calidad. • Definir sus usos dependiendo de calidad, cantidad y costos de extracción. • Técnicos
Capacidad	• Gobierno de San Luis • PNSQ, UNSL, CRAS
Actores involucrados	Visitantes, APN, técnicos, Gobierno de San Luis
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión Administrativa

3. Mantenimiento de los caminos internos y restauración del drenaje fluvial.

Finalidad	Dar cumplimiento al convenio establecido con Vialidad Nacional Mantener los caminos internos en buen estado disminuyendo la erosión hídrica
Área de implementación	Caminos internos del Parque (Zona de uso especial y Zona de Uso Público Intensivo)
Necesidades	Acuerdo con Vialidad Nacional
Capacidad	Vialidad Nacional y APN (PNSQ y Presidente del H. Directorio)
Actores involucrados	Vialidad Nacional y APN
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	Vialidad Nacional
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión Administrativa

4. Realizar las gestiones necesarias para el desarrollo de infraestructura de servicio en el ingreso al Parque Nacional (Triangulo de rectificación de Ruta Nacional 147 – jurisdicción provincial).

Finalidad	Proveer servicios básicos, complementarios a los existentes en la unidad de conservación, para la atención al visitante,
Área de implementación	Triangulo de rectificación de la Ruta Nacional 147 (ingreso P.N.)
Necesidades	• Realizar gestiones frente a los actores involucrados e interesados en la propuesta • Proyecto de obras
Capacidad	PNSQ
Actores involucrados	Visitantes, APN, Gobierno provincial de San Luis, inversores
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	Depende del compromiso que adquiera la provincia y/o potenciales inversores
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión Administrativa

Proyecto 13: Acondicionar los sitios de uso actual para mejorar la oferta recreativa/educativa del parque.

Actividades:

1- Implementar medidas de seguridad, mantenimiento y soporte interpretativo en el circuito "La Huella".

Finalidad	• Revalorizar el recurso paleontológico frente al visitante • Aumentar las medidas de seguridad para el visitante durante la recorrida
Área de implementación	Sendero "La Huella" – zona de uso público extensivo
Necesidades	• Materiales para elaboración de barandas, escalonado y cartelería, Mano de obra • Definir: Contenido, guiones y cartelería necesaria, Técnicos en interpretación
Capacidad	PNSQ y DRC
Actores involucrados	Visitantes, PNSQ, DRC, Asociación de Guías
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ, POA DRC
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Obras y Mantenimiento - Educación

2- Readecuación del sendero a Farallones.

Finalidad	Brindar las medidas de seguridad adecuadas para el visitante durante la recorrida
Área de implementación	Sendero "Farallones" – zona de uso público extensivo y zona intangible
Necesidades	Materiales para elaboración de barandas y escalonado, Mano de obra, redefinir los tramos con proliferación de senderos sociales, generar medidas de contención en las zonas de alta peligrosidad, implementar señalización adecuada.
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	Visitantes, guías, APN
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ y POA DRC
Programa **Subprograma**	Operaciones Obras y Mantenimiento

3- Acondicionar y mantener los miradores y escalonados en el circuito superior y dotarlo de la carteleria adecuada.

Finalidad	• Brindar las medidas de seguridad adecuadas para el visitante durante la recorrida • Incrementar la experiencia del visitante en cuanto a la información recibida durante la recorrida
Área de implementación	Circuito superior – zona de uso público intensivo
Necesidades	• Materiales para elaboración y manutención de barandas y escalonado, Mano de obra • Definir contenidos y cartelería necesaria
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	Visitantes, guías, APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ , POA DRC
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Obras y Mantenimiento - Educación

4- Redefinir el recorrido y contenidos interpretativos del sendero de flora autóctona.

Finalidad	• Dar a conocer los diferentes aspectos de la flora nativa del Parque • Generar una alternativa para personas con capacidades diferentes
Área de implementación	Sendero de Flora – zona de uso público extensivo
Necesidades	• Actividades de mantenimiento permanente, protocolo de monitoreo • Definir Contenidos, Definir soporte interpretativo e interactivo necesario, Diseñar la información a presentar en el Centro de informes, Diseñar su Promoción en el ámbito escolar provincial.
Capacidad	DNCAP, DRC y PNSQ
Actores involucrados	Vistantes, guías y APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	APN
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Obras y Mantenimiento – Educación

5- Redefinir la cartelería del recurso cultural "Hornillos de Hualtarán" utilizando metodologías apropiadas.

Finalidad	Aumentar la calidad interpretativa del sitio
Área de implementación	Sitio "Hornillos de Hualtarán" – Zona de Uso Público Intensivo
Necesidades	• Equipo multidisciplinario (APN, Universidad), Control de la información que aparece en Internet, Capacitación de guías • Actualización de la información y re-definición de contenidos
Capacidad	APN, Universidad
Actores involucrados	Vistantes, guías, APN, Universidades
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA
Programa **Subprograma**	Uso Público Educación

Proyecto 14: Establecer medidas de control y manejo adecuadas en el circuito turístico para brindar mayor seguridad y disfrute al visitante.

Actividades:

1- Determinar el tipo de uso de cada sendero/circuito habilitado.

Finalidad	• Evitar la proliferación de senderos sociales • Brindar mayor seguridad a los visitantes • Brindar mejor experiencia de visita el público
Área de implementación	Zona de uso público intensivo y Extensivo del Parque Nacional
Necesidades	Determinar: N° máximo de personas por grupo, Horarios y frecuencias de salida de grupos, N° mínimo de guías necesarios, Tipo de guías necesarios, N° mínimo de personal de control, Medidas de seguridad en cada recorrida, Nivel de Dificultad
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	APN, Guías de turismo, Operadores turísticos
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA DRC y POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Uso Público Recreación y Turismo

2- Desarrollar un esquema de manejo de las áreas de uso público en base al concepto de "Límites de cambio aceptable" (LCA).

Finalidad	5- Disminuir el impacto sobre los recursos naturales (especialmente el suelo) y culturales comprometidos en el camino de acceso y senderos de uso público.
Área de implementación	Zona de uso público Intensivo y Extensivo del Parque Nacional
Necesidades	Siguiendo la metodología de LCA: Determinar indicadores ambientales a monitorear en cada actividad recreativa. Esquemas de monitoreo sencillos. Proyectos e IMAs correspondientes - Fondos - Mano de obra
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	APN
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA DRC y POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Uso Público Recreación y Turismo

3- Realizar un monitoreo sobre la cárcava que separa el estacionamiento de los miradores del Potrero de la aguada.

Finalidad	Evaluar la tasa de erosión y la necesidad de construir una estructura específica para comunicar ambas áreas
Área de implementación	Zona entre antiguo estacionamiento del Potrero y el estacionamiento del sendero de flora
Necesidades	• Diseño de Monitoreo • Viáticos para muestreos
Capacidad	DRC, PNSQ
Actores involucrados	DRC y PNSQ
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ y POA DRC
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales - Operaciones Investigación y Monitoreo – Obras y Mantenimiento

4- Diseñar e implementar un cronograma para el manejo de los circuitos turísticos por parte de los guías que ofrezca al visitante un servicio de mejor calidad.

Finalidad	Brindar una mejor experiencia de visita al público
Área de implementación	Circuitos con presencia de guías obligatoria
Necesidades	Diseño de planificación y cronograma de guiadas
Capacidad	PNSQ y Guías de turismo
Actores involucrados	APN, Guías de turismo, Operadores turísticos
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ y Guías
Programa **Subprograma**	Uso Público Recreación y Turismo - Educación

5- Implementar reuniones para mejorar la comunicación entre los actores vinculados al turismo (Asociación de guías, prestadores y turismo provincial).

Finalidad	Permitir una comunicación más fluida entre los actores vinculados al uso turístico del área. Dar mayor seguridad al visitante
Área de implementación	Agencias de Turismo de la Provincia de San Luis y Asociaciones de guías
Necesidades	• Generar acuerdos entre las dependencias provinciales vinculadas a la promoción turística responsable del área, asociaciones de guías y APN, Generar información actualizada sobre la situación del A.P. • Buscar un canal de comunicación adecuado
Capacidad	PNSQ
Actores involucrados	APN, Organizaciones turísticas provinciales de San Luis
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	APN y dependencias provinciales
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Gestión Administrativa - Educación

6- Generar cartelería informativa para evitar la producción de incendios en el área de uso público intensivo del Parque.

Finalidad	Disminuir la frecuencia de fuegos intencionales en el área de Uso Público del Parque
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	• Materiales para cartelería, Mano de obra • Definición del contenido de la cartelería
Capacidad	PNSQ y DRC
Actores involucrados	Visitantes, guías y APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ y POA DRC
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Control, Fiscalización y Emergencias - Educación

Proyecto 15: Protección de recursos culturales y recursos paleontológicos que se encuentren en áreas de uso público.

Actividades:

1- Monitorear y mitigar los impactos negativos de los recursos paleontológicos y culturales bajo uso público.

Finalidad	Supervisar el impacto negativo que se produce con el uso público sobre los recursos.
Área de implementación	Parque Nacional y área de influencia
Necesidades	Actividades de control, recursos Humanos, materiales de conservación
Capacidad	Personal de APN, UNSL, Cultura de San Luis, CRICyT
Actores involucrados	Personal de APN, Instituciones especializadas en conservación (UNSL, Secretaría de Cultura de San Luis, CRICyT)
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	POA DRC y POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Protección y Recuperación

Proyecto 16: Diversificar las ofertas interpretativas en función a lo surgido en el taller de planificación educativa

Actividades:

1- Consensuar los mensajes interpretativos con todos los actores involucrados en el manejo del área.

Finalidad	Elaborar mensajes interpretativos de manera participativa e incluir en estos los elementos de la cultura local (lenguaje, historias, etc.) (Interpretación)
Área de implementación	PNSQ y área de influencia
Necesidades	Reuniones para elaboración de mensajes y trabajar luego la aplicación interpretativa
Capacidad	PNSQ y DRC
Actores involucrados	Parque nacional, guías, pobladores, educadores, técnicos.
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ y POA DRC
Programa **Subprograma**	Uso Público Educación

2- Acondicionar el sitio Lagarcito de manera que permita una visita interpretativa del mismo.

Finalidad	• Recuperar un sitio de visita • Prevenir la erosión que pone en peligro el recurso paleontológico
Área de implementación	Lagarcito – zona intangible y uso público intensivo
Necesidades	• Definir las medidas de acondicionamiento del sitio para ofrecerlo al público (barandas, control, monitoreos). • Definir la forma de interpretar el sitio.
Capacidad	APN, Guías, Técnicos (arqueólogos/paleontólogos)
Actores involucrados	Vistantes, Guías, APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Obras y Mantenimiento – Educación

3- Habilitar la caminata Pozo de los Gauchos como actividad de uso extensivo teniendo en cuenta los requerimientos y necesidades planteadas en el apartado de zonificación.

Finalidad	• Generar una actividad alternativa de bajo impacto
Área de implementación	Sendero Pozo de los Gauchos – zona intangible y uso público extensivo
Necesidades	• Señalización mínima necesaria (mapas, apachetas, flechas), Medidas de seguridad necesarias, marcas, infraestructura, instalaciones, Mantenimiento y control. • Definir Contenidos / Guiones / folletos /cartillas a entregar a los visitantes, Diseñar la información a presentar en el Centro de informes y centros turísticos, agencias y prestadores.
Capacidad	PNSQ, DRC
Actores involucrados	Vistantes, Guías, APN
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA DRC y POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Obras y Mantenimiento – Recreación y Turismo

4- Habilitar, a modo de prueba piloto, la senda pedestre “Guanacos” como circuito autoguiado de uso extensivo de acuerdo a los requerimientos y necesidades planteadas en el apartado de zonificación.

Finalidad	Generar una actividad alternativa de bajo impacto
Área de implementación	Sendero “Guanacos” – zona intangible y uso público extensivo
Necesidades	• Señalización mínima necesaria (apachetas, flechas), Medidas de seguridad necesarias, Mantenimiento y control. • Definir Contenidos / Guiones de los guías, Cartelería
Capacidad	DRC, PNSQ, Guías
Actores involucrados	Vistantes, Guías, APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Obras y Mantenimiento – Educación

5- Adecuar el antiguo estacionamiento del Potrero de la Aguada como área de descanso.

Finalidad	• Generar un área de descanso y retención de visitantes mientras se espera el turno para las recorridas
Área de implementación	Ex – estacionamiento del Potrero de la Aguada - zona de uso público intensivo
Necesidades	• Diseñar la organización espacial de las instalaciones mínimas: sombra, bancos, Puesto de información (ordenar los grupos, manejo de guías, mostrar de atractivos del área, etc.) • Medidas de seguridad, infraestructura, equipamiento e instalaciones, Señalización y mantenimiento • Diseñar e implementar cartelería /soporte interpretativo e interactivo necesario (gráficos, imágenes, juegos, explicaciones, etc.).
Capacidad	DRC, PNSQ
Actores involucrados	Vistantes, Guías, APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Obras y Mantenimiento – Educación – Turismo y Recreación

Proyecto 17: Involucrar a los actores sociales interesados en la atención a los visitantes.

Actividades:

1- Realizar una capacitación dirigida a los guías, pobladores y personal del parque sobre diferentes temáticas (flora, fauna, clima, etc.).

Finalidad	Instruir a los diferentes actores sobre las características del A.P.
Área de implementación	PNSQ y área de influencia
Necesidades	• Técnicos, Información de base, Talleres
Capacidad	DRC, PNSQ
Actores involucrados	Pobladores, Guías, personal del parque
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA DRC
Programa **Subprograma**	Uso Público Educación – Turismo y Recreación

2- Capacitación de guías que responda a los distintos tipos de oferta de servicios que necesita el área (guías tradicionales, locales, alternativos, capacidades especiales).

Finalidad	• Mejorar la oferta de guías en el parque • Ofrecer atención especializada al visitante
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	• Técnicos especialistas en turismo, Cursos • Gestión de Fondos • Gestionar la incorporación del guía de sitio en el PNSQ como excepción al reglamento
Capacidad	PNSQ y DRC en la planificación y búsqueda de capacitadotes
Actores involucrados	Guías, APN
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	Depende de la obtención de fondos
Programa **Subprograma**	Uso Público Educación – Turismo y Recreación

3- Capacitación en dinámica y manejo de grupos destinado a guías y personal del parque.

Finalidad	• Mejorar la experiencia del visitante dentro del área • Mejorar la prestación del servicio de guiada
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	• Cursos, Técnicos especializados • Gestión de fondos
Capacidad	DRC
Actores involucrados	Guías, APN
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	Depende de la obtención de fondos
Programa **Subprograma**	Uso Público Educación

4- Consolidación de la Comisión Asesora Local.

Finalidad	Fortalecer el involucramiento de las comunidades en el manejo del PNSQ
Área de implementación	PNSQ y Comunidades locales
Necesidades	• Funcionamiento regular de la Comisión Asesora Local. • Reuniones periódicas con las comunidades para dar a conocer el objetivo y estructura de una Comisión Asesora Local, Compromiso de las comunidades en participar, Seguimiento del PNSQ y DRC del funcionamiento de la comisión
Capacidad	PNSQ
Actores involucrados	PNSQ, DRC y comunidades locales de San Antonio, Santa Rita, La Tranca, El Forzudo y demás que se vayan incorporando
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA DRC y POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Operaciones - Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Gestión Administrativa – Asentamientos Humanos

Proyecto 18: Generar espacios de participación para definir la manera en que las comunidades pueden insertarse en las actividades del Parque Nacional

Actividades:

1- Definir la *vocación laboral turística* a fin de establecer el nivel de interés real de los vecinos del PNSQ en participar de acciones relacionadas al turismo y la factibilidad de éstas en el desarrollo turístico regional.

Finalidad	Involucrar a la comunidad local en las actividades turísticas del Parque Nacional.
Área de implementación	Comunidades locales vecinas al Parque Nacional
Necesidades	• Talleres con pobladores • Gestión de fondos
Capacidad	PNSQ y DRC
Actores involucrados	APN y pobladores
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	APN y/o Gestionar financiamiento externo
Programa **Subprograma**	Uso Público - Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Recreación y Turismo – Asentamientos Humanos

2- Gestionar fondos y articular con instituciones intermedias para realizar talleres educativos y capacitaciones de la comunidad local sobre las actividades como: emprendimientos turísticos, infraestructura, comercialización de productos, entre otras.

Finalidad	• Generar capacidad operativa, en la realización de distintas actividades vinculadas al desarrollo del Parque, en las comunidades locales • Articular y aunar esfuerzos de conservación y desarrollo local
Área de implementación	Área de influencia del Parque Nacional
Necesidades	• Búsqueda de financiamiento, Técnicos, Espacio físico • Organizar talleres para la Identificación de actividades que interese a los pobladores, Compromiso de continuidad por parte de los pobladores involucrados.
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	PNSQ, DRC y comunidades locales de San Antonio, Santa Rita, La Tranca y El Forzudo
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	Depende de la obtención de fondos
Programa **Subprograma**	Operaciones – Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales - Uso Público Gestión Administrativa – Asentamientos Humanos – Educación

3- Propiciar el aumento de la frecuencia de transporte que lleguen hasta la portada y Zona norte del Parque (La Tranca).

Finalidad	• Para asegurar un medio de transporte en la zona • Para brindar servicio social a los pobladores y a los visitantes
Área de implementación	Portada del P.N. y Zona norte (La Tranca)
Necesidades	• Determinar la afluencia y frecuencia de transporte actualmente, Definir las necesidades del área (Parque Nacional y zonas vecinas), Convenio o acuerdo marco con la comisión de transporte/ empresas privadas/ Turismo y APN
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	APN, comisión de transporte, Turismo, Secretaría de transporte de la provincia, etc.
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	Se deberá evaluar la logística necesaria y costos (nº de coches disponibles, según frecuencias necesarias, etc.) con las empresas de transporte involucradas
Programa **Subprograma**	Operaciones Gestión Administrativa

4- Diagramar circuitos turísticos que promuevan el consumo de bienes y servicios en la zona oeste y sur del Parque Nacional, de acuerdo a lo explicitado en el apartado de zonificación.

Finalidad	• Diversificar el ingreso económico de las comunidades locales • Propiciar actividades productivas alternativas , que permitan la puesta en valor de la cultura y de los recursos naturales de la zona oeste del PN
Área de implementación	Desde la Tranca por el oeste del Parque hasta la zona de El Forzudo
Necesidades	• Acuerdo con pobladores para realizar la actividad, capacitación a pobladores para la recepción del turismo • Evaluación de factibilidad del circuito, Control diario por parte del personal del área protegida
Capacidad	APN
Actores involucrados	PN, Pobladores
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	Dependiendo de la predisposición de los pobladores y de la factibilidad de realizar el circuito
Programa **Subprograma**	Uso Público – Conservación y Uso de Recursos Naturales y Culturales Recreación y Turismo – Desarrollo Sutentable

5- Ubicar un lugar para la difusión de información en las diferentes instituciones y localidades involucradas.

Finalidad	Mejorar el flujo de la información entre los actores del área
Área de implementación	PNSQ y área de influencia
Necesidades	Acuerdos para implementar y dinamizar estos espacios
Capacidad	Depende de la articulación
Actores involucrados	PNSQ, DRC, Guías, pobladores
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	Dependiendo de la predisposición de los actores y de la continuidad que se le otorgue
Programa **Subprograma**	Uso Público Educación

6- Planificar conjuntamente con las comunidades los contenidos del centro de informes.

Finalidad	Trasmitir mensajes elaborados participativamente, desarrollar un centro para el área y no solo para el parque
Área de implementación	Comunidades vecinas y organizaciones involucradas (ONG´s de San Luis, asociaciones de guías, etc.)
Necesidades	Generar reuniones para la elaboración de la propuesta
Capacidad	PNSQ, DRC, guías, pobladores, etc.
Actores involucrados	Todos los actores que se relacionan directamente con el área
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA DRC, POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Uso Público Educación

Proyecto 19: Definir el escenario futuro en el cual la unidad de conservación quiere situarse dentro de 5 años.

Actividades:

1- Consensuar entre administradores del área y técnicos que producto se espera brindar en el PN.

Finalidad	• Definir el Parque Nacional como producto turístico para los próximos 5 años • Establecer como y cuando se ponen en valor para el disfrute de los visitantes los atractivos potenciales del parque señalados en la Tabla 8
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	• Reuniones entre técnicos y personal del Parque, definir como mostrarse en los medios masivos de comunicación (televisión, radio, periódicos, Internet), comunicación entre gobierno Nacional y Provincial • Teniendo en cuenta el perfil de los visitantes, la evolución del LCA de los atractivos en uso, el producto turístico que se desea alcanzar, emplear los procedimientos adecuados para permitir la visita a nuevos atractivos.
Capacidad	APN
Actores involucrados	Visitantes, vecinos del parques y APN
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ, POA DRC y POA DNCAP
Programa **Subprograma**	Uso Público – Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Recreación y Turismo – Protección y Recuperación

2- Proveer de un servicio de mayor calidad para la atención al visitante

Finalidad	Mejorar la calidad de la visita para que el visitante regrese al parque
Área de implementación	PNSQ
Necesidades	Reuniones entre DRC y PNSQ para establecer las necesidades de manejo, infraestructura, etc., necesarias para lograr el escenario planteado.
Capacidad	PNSQ y DRC
Actores involucrados	Visitantes, APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	POA DRC, POA PNSQ
Programa **Subprograma**	Uso Público - Operaciones – Conservación y Manejo de Recursos Naturales y Culturales Recreación y Turismo – Obras y Mantenimiento – Protección y recuperación

3- Evaluar y promocionar el desarrollo complementario de servicios en el área de influencia del PN de acuerdo a lo surgido en el taller de planificación educativa.

Finalidad	• Aumentar los servicios que se brindan a los visitantes en el área de influencia del parque. • Generar una actividad económica alternativa a las comunidades locales
Área de implementación	Área de influencia del Parque Nacional
Necesidades	• Evaluación de servicios necesarios a implementar, evaluación de la capacidad operativa de los pobladores interesados • Capacitación de los pobladores en atención al visitante, Gestión de Fondos
Capacidad	Organismos provinciales, APN
Actores involucrados	APN, pobladores
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	A partir de la gestión de fondos y la articulación con los gobiernos provinciales involucrados
Programa **Subprograma**	Uso Público Recreación y Turismo

4- Generar acuerdos con organismos provinciales de turismo en cuanto al tipo, calidad y cantidad de información a utilizar en la promoción.

Finalidad	• Difundir de manera correcta y responsable al Parque Nacional Sierra de las Quijadas • Sistematizar la información existente
Área de implementación	Agencias de Turismo de la Provincia de San Luis
Necesidades	• Generar acuerdos entre las dependencias provinciales vinculadas a la promoción turística responsable del área y la APN, Unificar el mensaje en todas las entidades
Capacidad	PNSQ y DRC
Actores involucrados	APN, Organizaciones turísticas provinciales de San Luis
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	POA PNSQ , POA DRC
Programa **Subprograma**	Operaciones – Uso Público Gestión Administrativa recreación y Turismo - Educación

Estrategia 7- Manejo de Especies Exóticas

Conflicto:

1- Presencia de Especies Exóticas

Objetos de Conservación:

1- Sistema del Río Desaguadero

2- Ecotono entre Chaco Árido y Monte

3- Herbívoros de Mediano y Gran Porte

Objetivo:

- Desarrollar un plan de acción integral para disminuir la amenaza de las especies exóticas sobre la biodiversidad del Parque Nacional y su área de influencia.

Proyecto 20: Establecer un programa de manejo adaptativo de prevención, control y/o erradicación de especies exóticas dentro de la unidad de conservación.

Actividades:

1- Realizar un Diagnóstico sobre especies exóticas dentro de la unidad de conservación, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos estratégicos para el manejo de especies exóticas en la APN.

Finalidad	Determinar las especies exóticas presentes en la unidad de conservación y el estado de la invasión
Área de implementación	Parque Nacional y área de influencia
Necesidades	Apoyo logístico de la APN, generación de proyectos, muestreos de campo
Capacidad	Universidades, DRC y DINCAP
Actores involucrados	Técnicos de instituciones académicas interesadas y APN
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA (DRC y PNSQ)
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Investigación y Monitoreo

2- Priorizar las especies exóticas teniendo en cuenta la factibilidad de control y su impacto sobre el ambiente.

Finalidad	Establecer prioridades en el uso de los recursos económicos y logísticos
Área de implementación	Parque Nacional y área de influencia
Necesidades	Reunión con expertos en exóticas, antecedentes de control e impacto de cada especie, diagnóstico, método de priorización
Capacidad	DRC, DINCAP y expertos en el tema
Actores involucrados	Pobladores, APN
Costos	Bajo
Disponibilidad de recursos	Solicitar en el POA
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Investigación y Monitoreo

3- Realizar el diseño, evaluación e implementación de protocolos de control y/o erradicación de especies exóticas bajo un modelo de manejo adaptativo.

Finalidad	Disminuir la fuente de presión sobre los recursos naturales autóctonos del Parque
Área de implementación	Parque Nacional y área de influencia
Necesidades	• Reunión con expertos, diseño de protocolo de control, pruebas pilotos • Gestión de fondos
Capacidad	DRC, PNSQ, DINCAP
Actores involucrados	UNSL, CRICYT, Pobladores, Provincia, APN
Costos	Alto
Disponibilidad de recursos	Humanos: Delegación Técnica Regional Centro y Dirección de Conservación; económicos: depende de la obtención de fondos
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Protección y Recuperación

4- Implementar acciones educativas que acompañen y difundan el esquema de manejo propuesto.

Finalidad	• Dar a conocer la problemática de las especies exóticas • Involucrar a la comunidad en la resolución del problema
Área de implementación	Área de influencia del Parque Nacional
Necesidades	• Talleres, Cartillas • Gestión de fondos
Capacidad	DRC y PNSQ
Actores involucrados	Pobladores, APN
Costos	Medio
Disponibilidad de recursos	Depende de la disponibilidad de fondos
Programa **Subprograma**	Conservación y Uso de los Recursos Naturales y Culturales Educación

PROGRAMAS DE MANEJO

En este apartado las actividades, los proyectos y las estrategias a las que pertenecen se encuentran reordenados por el Programa y Subprograma principalmente implicado, siguiendo las normas administrativas de la APN para la asignación presupuestaria; consignado para cada uno de ellos las dependencias de la APN que son responsables y participantes del mismo.

Estrategia	Proyecto	Actividad	Responsable	Participantes
PROGRAMA DE OPERACIONES				
Gestión Administrativa				
1. Fortalecimiento del PN Sierra de las Quijadas.	1- Mejorar la calidad de vida del personal del parque	1- Dotar al PNSQ con una planta de personal capacitado y estable.	APN	APN
1. Fortalecimiento del PN Sierra de las Quijadas.	1- Mejorar la calidad de vida del personal del parque	2- Implementar el plan de obras del Parque Nacional	PNSQ	Dir Obras, DRC
1. Fortalecimiento del PN Sierra de las Quijadas.	3- Legalización de catastro y dominio del parque	1-Gestión para el traspaso de dominio.	Presidencia	APN
1. Fortalecimiento del PN Sierra de las Quijadas.	3- Legalización de catastro y dominio del parque	2- Concretar mensura del Parque Nacional	DNCAP	PNSQ
1. Fortalecimiento del PN Sierra de las Quijadas.	3- Legalización de catastro y dominio del parque	3-Gestiones para lograr la posesión del Puesto El Balde	Presidencia	APN
1. Fortalecimiento del PN Sierra de las Quijadas.	3- Legalización de catastro y dominio del parque	4. Concretar una zona de amortiguamiento alrededor del Parque Nacional	DRC	PNSQ
2. Control de Extracción de Especies	5- Propiciar la recuperación del bosque nativo	1- Gestión fondos para proyectos de uso de energía alternativa	DRC	PNSQ
2. Control de Extracción de Especies	5- Propiciar la recuperación del bosque nativo	4- Fortalecer sistema de prevención de incendios	DRC	Universidades de Cuyo
6. Manejo del Uso Público	12- Infraestructura para la zona de uso intensivo	1- Construcción de Centro de informes, proveeduría y estacionamientos	PNSQ	DRC- Dir. Obras - DNCAP
6. Manejo del Uso Público	12- Infraestructura para la zona de uso intensivo	2- Evaluación de perforación de agua en área de servicio	PNSQ	UNSL
6. Manejo del Uso Público	12- Infraestructura para la zona	3- Mantenimiento de caminos internos y	Presidencia	APN

	de uso intensivo	restauración del drenaje fluvial.		
6. Manejo del Uso Público	12- Infraestructura para la zona de uso intensivo	4- Gestión para desarrollo de infraestructura de servicio en el ingreso	APN	gobierno de San Luis, otros interesados
6. Manejo del Uso Público	14- Control y manejo de circuitos turísticos	5- Mejorar la comunicación entre actores turísticos	PNSQ	DRC
6. Manejo del Uso Público	18- Crear espacios comunitarios dentro del parque	3- Propiciar aumento de la frecuencia de transporte	PNSQ	
6. Manejo del Uso Público	19- Escenario futuro	4-Acuerdo sobre la información para promoción	PNSQ	DRC
Obras y mantenimiento				
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero	6- Promoción de Desarrollo Sustentable	5-Gestión de infraestructura de control en el oeste y sur	PNSQ	
6. Manejo del Uso Público	13- Mejorar la oferta recreativa/educativa del parque	1- Medidas de seguridad en circuito “La Huella”	PNSQ	DRC
6. Manejo del Uso Público	13- Mejorar la oferta recreativa/educativa del parque	2- Readecuación Sendero Farallones	PNSQ	DRC
6. Manejo del Uso Público	13- Mejorar la oferta recreativa/educativa del parque	3- Acondicionamiento de circuito superior	PNSQ	
6. Manejo del Uso Público	16- Diversificación de ofertas interpretativas	2- Acondicionamiento del sitio “Lagarcito”	PNSQ	
Control, Fiscalización y emergencias				
1. Fortalecimiento del PN Sierra de las Quijadas.	2- Infraestructura adecuada para control y vigilancia	1- Apertura del camino El Balde – El Remanso	PNSQ	
1. Fortalecimiento del PN Sierra de las Quijadas.	2- Infraestructura adecuada para control y vigilancia	2-Esquema para actividades de control y vigilancia	PNSQ	
2. Control de Extracción de Especies	4- Disminución de caza y colecta furtiva de recursos	1- Gestiones para aumentar los controles provinciales	PNSQ	DRC
2. Control de Extracción de Especies	5- Propiciar la recuperación del bosque nativo	- Fortalecer sistema de prevención de incendios	PNSQ	

Programa de Uso Público				
Educación				
2. Control de Extracción de Especies	4- Disminución de caza y colecta furtiva de recursos	3- Talleres educativos para conservación y uso de recursos naturales	DRC	PNSQ
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero	7- Soluciones comunitarias a problemas ambientales	2- Diagnóstico socio-educativo	DRC	PNSQ
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero	8- Mejorando vínculos entre comunidades	3- Proyectos áulicos referidos a Identidad y cultura local	DRC	
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero	8- Mejorando vínculos entre comunidades	4- Autopistas de información para difusión de problemáticas locales	PNSQ	
6. Manejo del Uso Público	14- Control y manejo de circuitos turísticos	6- Cartelería informativa para prevención de incendios	PNSQ	
4. Recuperación y mitigación del deterioro por infraestructura incompatible	9- Políticas Públicas Interprovinciales para Guanacache	3- Educación ambiental en problemática del agua	DRC	PNSQ
6. Manejo del Uso Público	13- Mejorar la oferta recreativa/educativa del parque	4- Redefinición de contenidos de sendero de flora	DRC	DNCAP
6. Manejo del Uso Público	13- Mejorar la oferta recreativa/educativa del parque	5- Redefinición de cartelería del sitio “Los Hornillos”	DNCAP	PNSQ Y DRC
6. Manejo del Uso Público	16- Diversificación de ofertas interpretativas	1- Consensuar los mensajes interpretativos	DRC	PNSQ
6. Manejo del Uso Público	17- Involucrar a los actores intervinientes en la atención a visitantes	1- Capacitación a guías, pobladores y personal de Parque	DRC	PNSQ
6. Manejo del Uso Público	17- Involucrar a los actores intervinientes en la atención a visitantes	3- Capacitación en dinámica y manejo de grupos	DRC	
6. Manejo del Uso Público	18- Crear espacios comunitarios dentro del parque	2- Gestión de fondos para talleres para comunidad local	DRC	PNSQ

6. Manejo del Uso Público	18- Crear espacios comunitarios dentro del parque	5- Lugar de difusión de información	PNSQ	
6. Manejo del Uso Público	18- Crear espacios comunitarios dentro del parque	6- Planificación del centro de informes	DRC	PNSQ
7. Manejo de Especies Exóticas	20- Manejo adaptativo de especies exóticas	4- Implementar acciones educativas que acompañen y difundan el esquema de manejo propuesto.	DRC	PNSQ
Recreación y Turismo				
6. Manejo del Uso Público	14- Control y manejo de circuitos turísticos	1- Determinar tipo de uso de cada sendero/circuito habilitado	DRC	PNSQ
6. Manejo del Uso Público	14- Control y manejo de circuitos turísticos	2- Desarrollar esquema de manejo (Límite de cambio aceptable)	DRC	PNSQ
6. Manejo del Uso Público	14- Control y manejo de circuitos turísticos	4- Cronograma para manejo de circuitos para guías	PNSQ	DRC
6. Manejo del Uso Público	16- Diversificación de ofertas interpretativas	3- Habilitación de caminata Pozo de los Gauchos	PNSQ	DRC
6. Manejo del Uso Público	16- Diversificación de ofertas interpretativas	4- Habilitación de senda pedestre “Guanacos”	PNSQ	DRC y guïas
6. Manejo del Uso Público	16- Diversificación de ofertas interpretativas	5- Adecuación de área de descanso	PNSQ	DRC
6. Manejo del Uso Público	17- Involucrar a los actores intervinientes en la atención a visitantes	2- Capacitación de guías para distintos tipos de ofertas	DRC	PNSQ
6. Manejo del Uso Público	18- Crear espacios comunitarios dentro del parque	1- Definición de vocación laboral turística	DRC	
6. Manejo del Uso Público	18- Crear espacios comunitarios dentro del parque	4- Diagramación de circuitos en la zona oeste y sur del Parque	DRC	PNSQ
6. Manejo del Uso Público	19- Escenario futuro	1- Consenso del producto que quiere brindar el parque	PNSQ	DRC Y DNCAP

6. Manejo del Uso Público	19- Escenario futuro	2- Proveer de un servicio de mayor calidad para la atención al visitante	DRC	PNSQ
6. Manejo del Uso Público	19- Escenario futuro	3- Evaluación del desarrollo de servicios complementarios	DRC	PNSQ YDNCAP
Conservación				
Investigación y monitoreo				
2. Control de Extracción de Especies	4- Disminución de caza y colecta furtiva de recursos	2- Diagnóstico comunitario del uso de recursos naturales	DRC	PNSQ
2. Control de Extracción de Especies	5- Propiciar la recuperación del bosque nativo	2-Promoción de estudios para recuperación del bosque	DRC	Universidades de Cuyo , IADIZA
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero …	6- Promoción de Desarrollo Sustentable	3- Diagnóstico del uso ganadero e impacto ambiental	DRC	
4. Recuperación y mitigación del deterioro por infraestructura incompatible	9- Políticas Públicas Interprovinciales para Guanacache	1- Promover la formación un Comité de Cuenca Interprovincial	DRC	
4. Recuperación y mitigación del deterioro por infraestructura incompatible	9- Políticas Públicas Interprovinciales para Guanacache	2- Promover Estudio Regional de Base Hidrográfico	DRC	
5. Mitigación de los efectos de deterioro sobre los recursos culturales y paleontológicos	11- Protección de recursos culturales y paleontológicos	1- Promoción de estudios sobre procesos erosivos	DRC	DNCAP YPNSQ
6. Manejo del Uso Público	14- Control y manejo de circuitos turísticos	3- Monitoreo de Cárcava	DRC	PNSQ
7. Manejo de Especies Exóticas	20- Manejo adaptativo de especies exóticas	1-Diagnóstico	DRC	PNSQ
7. Manejo de Especies Exóticas	20- Manejo adaptativo de especies exóticas	2- Priorización de especies	DRC	

Protección y recuperación				
4. Recuperación y mitigación del deterioro por infraestructura incompatible	10- Evaluación de la factibilidad de restauración del Sistema	1 - Relevamientos de flora y fauna en lagunas actuales y secas	DRC	
4. Recuperación y mitigación del deterioro por infraestructura incompatible	10- Evaluación de la factibilidad de restauración del Sistema	2 - Promoción de proyectos de captación de agua para el humedal	DRC	
5. Mitigación de los efectos de deterioro sobre los recursos culturales y paleontológicos	11- Protección de recursos culturales y paleontológicos	2- Cobertura y monitoreo de los hornillos	DNCAP	PNSQ
5. Mitigación de los efectos de deterioro sobre los recursos culturales y paleontológicos	11- Protección de recursos culturales y paleontológicos	3- Rescate y puesta en valor de tipologías y tecnologías prehistóricas	DNCAP	DRC Y PNSQ
6. Manejo del Uso Público	15- Protección de recursos paleontológicos y arqueológicos	1- Monitoreo y mitigación de impactos s/ restos fósiles y arqueológicos	DRC	PNSQ
7. Manejo de Especies Exóticas	20- Manejo adaptativo de especies exóticas	3- Diseño, evaluación e implementación de protocolos de control	APN	
Uso Sustentable				
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero …	6- Promoción de Desarrollo Sustentable	4- Gestión de capacitaciones para la diversificación productiva	DRC	
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero …	7- Soluciones comunitarias a problemas ambientales	1- Taller de autogestión para pobladores	DRC	
4. Recuperación y mitigación del deterioro por infraestructura incompatible	10- Evaluación de la factibilidad de restauración del Sistema	3 –Promoción de Proyectos pilotos para uso y almacenamiento de agua	DRC	CAXI

Asentamientos Humanos				
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero …	6- Promoción de Desarrollo Sustentable	1- Discusión de la problemática con actores sociales	DRC	PNSQ
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero …	6- Promoción de Desarrollo Sustentable	2- Acuerdo con pobladores que poseen ganado en el parque	PNSQ	DRC
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero …	8- Mejorando vínculos entre comunidades	1- Gestión para traza vehicular y otras vías de comunicación	PNSQ	DRC
3. Recuperación de áreas afectadas por el inadecuado manejo ganadero …	8- Mejorando vínculos entre comunidades	2-Promoción de talleres de transferencia de saberes	DRC	
4. Recuperación y mitigación del deterioro por infraestructura incompatible	9- Políticas Públicas Interprovinciales para Guanacache	4- Proyecto de Historia Oral	DRC	PNSQ
6. Manejo del Uso Público	17- Involucrar a los actores intervinientes en la atención a visitantes	4- Consolidación de Comisión Asesora Local	PNSQ	DRC

CAPITULO V: EVALUACIÓN Y MONITOREO

La evaluación es un proceso que se realiza durante la ejecución del Plan de Manejo. Su objetivo es generar información a fin de retroalimentarlo otorgándole flexibilidad y eficiencia. En el caso del presente Plan de Manejo se propone una evaluación que contemple dos aspectos fundamentales, 1) el seguimiento del desarrollo de las estrategias y 2) el monitoreo de condiciones de la biodiversidad y de los recursos culturales y paleontológicos.

SEGUIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE MANEJO

A continuación se establece un cronograma tentativo de ejecución del plan de manejo. Se presenta en cuadros cada una de las estrategias (según la temática específica) y las acciones correspondientes. En cada uno de los cuadros (en la celda superior izquierda) se establece la estrategia a la que responden las acciones planteadas (nombradas de manera resumida). La evaluación formal de estas acciones se lleva a cabo mediante los POAs del PNSQ y de la DRC.

Cronograma

Estrategia 1- Fortalecimiento del desarrollo, buen funcionamiento y legalización del Parque Nacional Sierra de las Quijadas.	**2006**				**2007**				**2008**				**2009**				**2010**			
Proyecto 1: Mejorar la calidad de vida del personal del parque	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
1- Dotar al PNSQ con una planta de personal capacitado y estable.	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
2- Implementación del plan de obras	x	X	x	x	x	x														
Proyecto 2: Infraestructura adecuada para control y vigilancia																				
1- Apertura del camino El Balde – El Remanso			x				x													
2-Esquema para actividades de control y vigilancia	x				x				x				x				x			
Proyecto2: Legalización de catastro y dominio del parque																				
1- Gestión para la obtención de Dominio	x	X	x	x																
2- Mensura	x	X	x	x	x	x														
3- Posesión del Puesto El Balde								x												
4. Concretar zona de amortiguamiento alrededor del Parque Nacional				x	x	x	x	x												

Estrategia 2: Control de Extracción de Especies	**2006**				**2007**				**2008**				**2009**				**2010**			
Proyecto 4: Disminución de caza y colecta furtiva de recursos	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
1- Gestiones para aumentar los controles provinciales		x			x				x				x				x			
2- Diagnóstico comunitario del uso de recursos naturales					x	x	x	x												
3- Talleres educativos para conservación y uso de recursos naturales					x				x				x				x			
Proyecto 5: Propiciar la recuperación del bosque nativo																				
1- Gestión fondos para proyectos de uso de energía alternativa	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2-Promoción de estudios para recuperación del bosque	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3- Fortalecer sistema de prevención de incendios		x				x				x				x				x		
4- Fortalecer sistema de prevención de incendios	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estrategia 3: Recuperación de áreas afectadas por inadecuado uso ganadero	**2006**				**2007**				**2008**				**2009**				**2010**			
Proyecto 6: Promoción de Desarrollo Sustentable	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
1- Discusión de la problemática con actores sociales	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2- Acuerdo con pobladores que poseen ganado en el parque	x	x	X	x	x	x	x	x												
3- Diagnóstico del uso ganadero e impacto ambiental	x	x	x	x	x	x	x	x												
4- Gestión de capacitaciones para la diversificación productiva		x			x				x				x				x			
5-Gestión de infraestructura de control en el oeste y sur			X	x	x	x														
Proyecto 7: Soluciones comunitarias a problemas ambientales																				
1- Taller de autogestión para pobladores					x				x				x				x			
2- Diagnóstico socio-educativo					x	x														
Proyecto 8: Mejorando vínculos entre comunidades																				
1- Gestión para traza vehicular y otras vías e comunicación				x	x															
2-Promoción de talleres de transferencia de saberes					x				x				x				x			
3- Proyectos áulicos referidos a Identidad y cultura local				x				x				x				x				x
4- Autopistas de información para difusión de problemáticas locales					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estrategia 4: Recuperación y mitigación del deterioro por infraestructura incompatible	**2006**				**2007**				**2008**				**2009**				**2010**			
	1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Proyecto 9: Políticas Públicas Interprovinciales para Guanacache																				
1- Promover la formación un Comité de Cuenca Interprovincial			X	x																
2- Promover Estudio Regional de Base Hidrográfico					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
3- Educación ambiental en problemática del agua							x	x	X	x	x	x	x				x			
4- Proyecto de Historia Oral									X	x	x	x								
Proyecto 10: Evaluación de la factibilidad de restauración del Sistema																				
1 - Relevamientos de flora y fauna en lagunas actuales y secas				x				x				x				x				x
2 – Promoción de proyectos de captación de agua para el humedal					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3 –Promoción de Proyectos pilotos para uso y almacenamiento de agua	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estrategia 5: Mitigación de los efectos de deterioro sobre los recursos culturales y paleontológicos	**2006**				**2007**				**2008**				**2009**				**2010**			
Proyecto 11: Protección de recursos culturales y paleontológicos	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
1- Promoción de estudios sobre procesos erosivos	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2- Cobertura y monitoreo de los hornillos	x	X	x	x																
3- Rescate y puesta en valor de tipologías y tecnologías prehistóricas									x	x	x	x								

Estrategia 6- Manejo del Uso Público	**2006**				**2007**				**2008**				**2009**				**2010**			
Proyecto 12: Infraestructura para la zona de uso intensivo	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
1- Construcción de Centro de informes, proveeduría y estacionamientos	x	X	x	x	x	x														
2- Evaluación de perforación de agua en área de servicio		X	x	x	x															
3- Mantenimiento de caminos internos y restauración del drenaje fluvial.			x																	
4- Gestión para desarrollo de infraestructura de servicio en el ingreso					x	x														
Proyecto 13: Mejorar la oferta recreativa/educativa del parque																				
1- Medidas de seguridad en circuito “La Huella”				x	x															
2- Readecuación Sendero Farallones		X	x	x																
3- Acondicionamiento de circuito superior	x	X	x		x				x				x				x			
4- Redefinición de contenidos de sendero de flora					x	x	x	x												
5- Redefinición de cartelería del sitio “Los Hornillos”			x	x	x	X														
Proyecto 14: Control y manejo de circuitos turísticos																				
1- Determinar tipo de uso de cada sendero/circuito habilitado				X	x	X														
2- Desarrollar esquema de manejo (Límite de cambio aceptable)							x	x	x											
3- Monitoreo de Cárcava				x				x				x				x				X
4- Cronograma para manejo de circuitos para guías					x				x											
5- Mejorar la comunicación entre actores turísticos						x				x				x				x		
6- Cartelería informativa para prevención de incendios					x															
Proyecto 15:Protección de recursos paleontológicos y arqueológicos																				
1- Monitoreo y mitigación de impactos s/ restos fósiles y arqueológicos	X				x				x				x				x			

Estrategia 6- Manejo del Uso Público	2006				2007				2008				2009				2010			
Proyecto 16: Diversificación de ofertas interpretativas																				
1- Consensuar los mensajes interpretativos				x	x			x	x			x	x			x	x			
2- Acondicionamiento del sito “Lagarcito”		X			x															
3- Habilitación de caminata Pozo de los Gauchos	x																			
4- Habilitación de senda pedestre “Guanacos”	x																			
5- Adecuación de área de descanso	x				x															
Proyecto 17: Involucrar a los actores intervinientes en la atención a visitantes																				
1- Capacitación a guías, pobladores y personal de Parque				x				x				x				x				X
2- Capacitación de guías para distintos tipos de ofertas					x				x				x				X			
3- Capacitación en dinámica y manejo de grupos									X				x				X			
4- Consolidación de Comisión Asesora Local	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
Proyecto 18: Crear espacios comunitarios dentro del parque																				
1- Definición de vocación laboral turística									x	x	x	X								
2- Gestión de fondos para talleres para comunidad local	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
3- Propiciar aumento de la frecuencia de transporte	x	X	x	x	x															
4- Diagramación de circuitos en la zona oeste y sur del Parque																	x	x	x	
5- Lugar de difusión de información		X			x				x				x				x			
6- Planificación del centro de informes	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x										
Proyecto 19: Escenario futuro																				
1- Consenso del producto que quiere brindar el parque				x	x			x	x											
2- Proveer de un servicio de mayor calidad para la atención al visitante								x	x											
3- Evaluación del desarrollo de servicios complementarios													x	X			x	x		
4-Acuerdo sobre la información para promoción	x				x				x				x				X			

Estrategia 7- Manejo de Especies Exóticas	2006				2007				2008				2009				2010			
Proyecto 20: Manejo adaptativo de especies exóticas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1-Diagnóstico	x	x	X	x	x	x														
2- Priorización de especies							x	x							x					
3- Diseño, evaluación e implementación de protocolos de control									x	x	x	x								
4- Acciones educativas									x	x	x	x	x	x				x		

MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD Y DE LOS RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS.

PLAN DE MONITOREO

En las siguientes tablas se describen los indicadores y los métodos de monitoreo establecidos para el plan de monitoreo de la biodiversidad. Dicha descripción es tentativa, por lo que en el futuro se deberá ajustar el método a utilizar. Así también, se presenta una propuesta preliminar de monitoreo de las estrategias de conservación de los recursos culturales, faltando aún de desarrollar el programa de monitoreo de los recursos paleontológicos.

Plan de Monitoreo para los recursos naturales

Objetos de conservación focales	Atributo ecológico clave	Indicador	Métodos	Prioridad	Frecuencia	¿Quién hace monitoreo?	Costo	Fuente de financiamiento
Herbívoros de Mediano y Gran Porte	Conectividad entre hábitats	Migraciones/ Desplazamientos	Determinación de utilización de hábitat dentro de la unidad de conservación y fuera de la misma	Medio	2 veces al año	Guardaparques y Técnicos de la DRC	Medio	POA
	Estructura poblacional	Número de individuos por clases de edad	A Determinar (Se debería realizar una tabla de vida)	Medio	anual	Por el momento Delegación Técnica - se puede incentivar a Universidades a realizar el trabajo	Bajo	POA
	Estructura social	Presencia de grupos sociales	A Determinar (Se debería realizar una tabla de vida - complementario con el indicador Clases de edad)	Bajo	anual	Por el momento Delegación Técnica - se puede proponer a universidades	Bajo	POA
	Tamaño poblacional	Abundancia/ Densidad	Monitoreo de EVE para el caso de Guanaco - Datos del proyecto de UNSL para el caso de mara y adaptación de los monitoreos de eve para Pecarí y Corzuela	Medio	Dos veces al año	Delegación Técnica y Personal del AP	Bajo	POA/GEF

Objetos de conservación focales	Atributo ecológico clave	Indicador	Métodos	Prioridad	Frecuencia	¿Quién hace monitoreo?	Costo	Fuente de financiamiento
Sistema del Río Desaguadero	Presencia de Especies características	Disponibilidad de hábitat	A determinar (Realizar HSI para especies extintas localmente y determinar si existen o podrían existir esas condiciones en el Sistema)	Alto	Cada 5 años	Hay que Buscar interesado	Alto	Buscar financiamiento externo
	Régimen hidrológico	Disturbios/ intervenciones antrópicas	estudio hidrográfico comparativo para determinar las causas reales de disminución de agua en el sistema para determinar estrategia a seguir	Alto	Dependiendo de los resultados	Buscar interesado	Medio - Alto	Buscar financiamiento
	Presencia de Especies características	Régimen de inundación	Una vez hecho el estudio hidrográfico hay que determinar el método de muestreo para realizar un seguimiento sobre los regimenes que deben mantener los usuarios aguas arriba.	Alto	Anual	APN	Medio	POA
	Componentes del sistema	Presencia de los componentes del sistema	Detección de cambios a partir del tratamiento de imágenes satelitales	Medio	Anual	Delegación Técnica - módulo SIG	Bajo - Medio	GEF y POA
		Presencia/ Ausencia	Inventario de Biodiversidad	Medio	Anual	APN	Medio	POA
	Superficie del sistema	Hectáreas	Medida de la pérdida del sistema a través del tratamiento de imágenes satelitales - Para medir regeneración natural: Medición del tamaño del Parche y relevamiento de renovales en lo que era la superficie original	Medio	Anual	DRC - Módulo SIG	Bajo - Medio	GEF - POA
		Presencia de los componentes del sistema	Detección de cambios a partir del tratamiento de imágenes satelitales	Medio	Anual	Delegación Técnica - módulo SIG	Bajo - Medio	GEF y POA

Objetos de conservación focales	Atributo ecológico clave	Indicador	Métodos	Prioridad	Frecuencia	¿Quién hace monitoreo?	Costo	Fuente de financiamiento
Ecotono entre Chaco árido y Monte	Fragmentación	Conectividad entre sistemas ecológicos adyacentes	Evaluar uso de hábitat de las especies asociadas al Bosque	Bajo	Cada 5 años	Buscar responsable o persona interesada	Medio - Alto	Buscar financiamiento
		Distancia entre los parches de Bosque	Medición la distancia entre los parches de bosque maduro y contraponerlo con el uso de hábitat de especies características (ej. Mara o zorro de los cuales ya hay resultados de uso de hábitat)	Medio	Cada 5 años	DRC	Medio	POA
	Composición y abundancia de especies	Diversidad	Relevamientos de Biodiversidad - Censos de cobertura de especies vegetales - Monitoreo de eve (Cardenal amarillo y Águila coronada).	Medio	Vegetación: 4 veces al año - Fauna: dos veces al año	DRC y PNSQ	Medio	POA
	Estructura vertical de la comunidad y estados serales	N° de individuos por clases de edad con énfasis en detectar presencia de bosques maduros	Relevamiento de Parches de Bosque en el mosaico de vegetación de llanura. Determinar condiciones del mosaico de vegetación serrana	Medio	Bianual	Buscar responsable o interesado	Bajo	POA
	Superficie del bosque en los dos mosaicos de vegetación	Hectáreas	Medida de la variación del sistema a través del tratamiento de imágenes satelitales - Para medir regeneración natural: Medición del tamaño del Parche y relevamiento de renovales en lo que era la superficie original	Medio	Cada 5 años	DRC - Módulo SIG	Bajo - Medio	GEF - POA

Plan de Monitoreo para los recursos culturales:

Objetos de conservación focales	Indicador	Métodos	Prioridad	Frecuencia	¿Quién hace monitoreo?	Costo	Fuente de financiamiento
Hornillos y otros restos culturales en superficie	Características que den cuenta de los procesos de cambio. Dimensiones de los hornillos y cuadriculas de materiales en superficie.	Mediciones directas en los hornillos, en cárcavas y escorrentías. Comparación fotográfica	Alta	Anual	Guardaparques y técnicos	Bajo	POA
Puestos Históricos	Características que den cuenta de los procesos de cambio. Paredes, revoques, morteros, etc	Mediciones directas y comparación fotográfica.	Media	Bianual	Guardaparques y técnicos	Bajo	POA

BIBLIOGRAFÍA CITADA

ABRAHAM DE VÁSQUEZ, M & PRIETO M. 1981. Enfoque diacrónico de los cambios ecológicos y de las adaptaciones humanas en el noreste árido lavillino. Cuadernos del CEIFAR. CRYCIT. Mendoza, Argentina.

ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES. 2002. Plan de Gestión Institucional para los Parques Nacionales. Dirección de Conservación y Manejo, Bs. As, Argentina.

ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES. 2002 a. Guía para la elaboración de Planes Operativos Bianuales en las Unidades de Conservación de la APN.

ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES. 2002 b. Directrices para la Zonificación de las Áreas Protegidas de la APN. Dirección de Conservación y Manejo, Bs. As, Argentina.

ANDERSON, D. L.; AGUILA, J.A. Y A. E. BERNARDON. 1970. Las formaciones vegetales en la provincia de San Luis. Biología y Producción Vegetal 7(3): 153-183.

Auld, B. A. and Tisdell, C. A. 1986. In Groves, R. H. and Burdon, J. J. (eds.) Ecology of Biological Invasions: An Australian Perspective. Australian Academy of Science, Canberra.

AYUB, JURI, F. MARTÍNEZ, J. BALDONI, M. NUÑEZ, A. GUERREIRO, A. BRIGADA Y L. BOZZOLO. 1999. Inventario de la Fauna de Vertebrados del Parque Nacional Sierra de las Quijadas, San Luis, Argentina. Actas de la XIX Reunión Argentina de Ecología.Tucumán, Argentina.

BÁRCENA, R. 2001. Prehistoria del Centro-Oeste Argentino. *Historia Argentina Prehispánica.* Córdoba, 2001.

BONINO N, SBRILLER A, MANACORDA MM & LAROSA, F. 1997. Food Partitioning Between the Mara (*Dolichotis patagonum*) and the Introduced Hare (*Lepus europaeus*) in the Monte Desert, Argentina. Studies on Neotropical Fauna and Environment 32: 129-134.

BUCHER EH & CHANI M. 1996. Proyecto GEF de conservación de la biodiversidad en Argentina: Identificación y priorización de ecoregiones y sitios de importancia global. Administración de Parques Nacionales, Córdoba, Argentina.

BURKART, R., BÁRBARO, N., SÁNCHEZ, R. Y D. GÓMEZ. 1996. Eco-Regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales, Bs. As. Argentina

BURKART R & RUIZ L. 1994. El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas de la Argentina: Diagnostico de su patrimonio natural. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires, Argentina.

CABRERA, A.L., 1994. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: Parodi, L.R. (ed.), Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadería, Tomo 2, Fascículo 2. Ed. ACME. Buenos Aires.

CÁCERES, D. 2001. Diagnóstico socioproductivo Reserva Hídrica Pampa de Achala. Consultoría Delegación Regional Centro – APN - GEF

CANEVARI P, BLANCO DE, BUCHER EH, CASTRO G & DAVIDSON I (EDS.). 1998. Los Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación. Wetlands International 46, Buenos Aires, Argentina. 208pp.

CEBALLOS, M. Y NATALE, E. 2005. Actualización de las listas de Flora y Fauna de los Parques Nacionales de la Delegación Regional Centro. APN-SIB. 125 pp.

CHÉBEZ, C. Y HEINONEN FORTABAT, S. 1997. Los Mamíferos de los Parques Nacionales de Argentina. Literature of Latin America. Bs.As.

CHÉBEZ, J.C., REY, N.R. Y J.D. WILLIAMS. 2005. Reptiles de los Parques Nacionales de Argentina. LOLA. Buenos Aires. 75 pp.

CHIAVAZZA, H. 2002. Procesos de Ocupación Prehistórica y cambio ambiental en la planicie Noreste de Mendoza: Perspectivas desde la Arqueología. *IANIGLIA.* Cricyt.

CLEVERLY, J. R.; SMITH, S.D.; SALA, S. AND D.A. DEVITT. 1997. Invasive capacity of *Tamarix ramosissima* in a Mojave desert floodplain: the role of drought. Oecologia 111:12-18.

COLAVINO, P. 2000. Lista de Aves del Parque Nacional Sierra de las Quijadas. Administración de Parques Nacionales. Inédito

DE LOACH, C.J.; CARRUTHERS, R.I.; LOVICH, J.E.; DUDLEY, T.L. AND S.D. SMITH. 2000. Ecological interactions in the biological control of salt cedar (*Tamarix* spp.) in the United States: towards a new understanding. *In,* pp. 819-873, N. R. Spencer (ed.), Proceedings of the X International Symposium on Biological Control of Weeds. 4-14 July, 1999, Montana State University, Bozeman, Montana.

DEL VITTO L, MULGURA M & PETENATTI E. 2001. Catálogo Preliminar de la Flora Vascular – Parque Nacional "Sierra de las Quijadas" San Luis, Argentina. Serie Técnica del Herbario de la Universidad Nacional de San Luis 8: 1-43.

DEL VITTO, PETENATTI EM & PETENATTI ME. 1998. Flora del Parque Nacional "Sierra de las Quijadas" San Luis – Argentina. Serie Miscelánea del Herbario de la Universidad Nacional de San Luis 3: 1-4.

DEL VITTO L, MULGURA M & PETENATTI E. 1993. Una nueva especie de *Atriplex* (Chenopodiaceae) de la Argentina. Hickenia 17: 77-80.

Department of the Environment and Heritage. 2004. Feral horse (Equus caballus) and feral donkey (Equus asinus). Invasive Species. Available From: http://www.deh.gov.au/biodiversity/invasive/ferals/horse/

DÍAZ, G.B Y R. A. OJEDA. 2000. Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina. SAREM. Argentina.

DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y DESARROLLO URBANO. 2001. Lavalle. Provincia de Mendoza (online): http://territorio.mendoza.gov.ar/index.php

DOMININO, J., J.MONGUILLOT Y R.TORRES. 2006. Relevamiento de Peces en el P.N.Sierra de las Quijadas y zona de influencia. Administración de Parques Nacionales. Inédito.

GABOR, T.M. Y E.C. HELLGREN. 2000. Variation in Peccary Populations: Landscape Composition or Competition by an Invader?. Ecology 81(9): 2509-2524.

GARCÍA FERNÁNDEZ, J; OJEDA, R; FRAGA, R; G. DÍAZ Y R. BAIGÚN. 1996. Libro rojo de mamíferos y aves amenazados de la Argentina. Fucema y Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires. 221 pp.

GAMBIER, M. 1993. *Prehistoria de San Juan*. Editorial Fundación Universidad Nacional de San Juan. San Juan.

GARCÍA, A. 2004. Tras las huellas de la identidad Huarpe. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

GARCÍA FERNÁNDEZ, J., OJEDA, R.A., FRAGA, R.M., DÍAS, G.B. Y R.J. BAIGÚN. 1997. Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina. FUCEMA, SAREM, AOP y APN. Buenos Aires.

GRESLEBIN, H. 1928. Las llamadas "botijas" o "tinajas" de la Pcia. de San Luis. *Phycis*, t. IX, Bs. As.

GOVETO, L. 1995. Manejo de poblaciones de jabalíes en dos parques nacionales. Magnitud del disturbio ocasionado por jabalíes en un pastizal del Parque Nacional Lihué Calel. Dirección de Conservación y Manejo – APN. 22pp

GUERREIRO, A., J. C. BALDONI Y A. M. BRIGADA. 2005. Herpetofauna de Sierra de las Quijadas (San Luis, Argentina). Gayana 69(1): 6-9

GUIÑAZÚ, J.R. 1936 a. Antiguos Hogares de la Pcia. de San Luis conocidos con el nombre de "Botijas" o "Tinajas". *Revista Geográfica Americana,* año III (29), Bs. As.

GUIÑAZÚ, J.R. 1936b. Nuevos datos sobre los antiguos hogares o fogones del NO. de San Luis. *Revista Geográfica Americana,* año IV (29), Bs. As.

HAENE E & GILL G. 1991. El Proyecto Parque Nacional Sierra de las Quijadas (Provincia de San Luis, República Argentina). Subsecretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca – Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires, Argentina.

INTA. 1977. Limitaciones en la producción ganadera de San Luis debido a las leñosas invasoras. Gobierno de la provincia de San Luis. 31pp

IRIARTE, C.; MOLINARI, R.; WEBER, P Y R. CASELLI. 2003. Comentarios sobre la creación de Ferias Artesanales dentro de la Jurisdicción de Parques Nacionales. Programa de manejo de Recursos Culturales y Uso Público. APN.

LAGUENS, A. 1999. Arqueología del contacto hispano indígena. Un estudio de cambios y continuidades en las Sierras Centrales de Argentina. *BAR*. International Series 801.

LAVILLA, E., E.RICHARD Y G.SCROCCHI (EDS). 2000. Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina. Asociación Herpetológica Argentina. Tucumán

LLERENA, J. 1881. Una excursión al pasado geológico y arqueológico de San Luis. *Nueva Revista de Buenos Aires nº 1*. Buenos Aires.

LAWRENCE, R.W. AND STANLEY D.M. 1997. Impacts of Invasive Plants on Community and Ecosystem Properties En: Luken, J. y Thieret, J (Eds.). Assessment and Management of Plant Invasion. Springer Series in Environmental Management. EEUU. 324pp.

LÓPEZ, H. 2004, 2005, 2006. Registros de fauna silvestre en el P.N.Sierra de las Quijadas. APN. Informes Inéditos.

MARTINEZ SARASOLA, C. 1992. Nuestros paisanos los indios. Vida, historia y destino de las comunidades indígenas en la Argentina. Editorial Emecé. Buenos Aires.

Michieli, T. 1983. Los huarpes protohistóricos. IIAM. UNSJ.

Mishra, C.; Van Wieren, S.E; Ketner, P.; Heitkönig, I.M.A y H.H.T Prins. 2004. Journal of Applied Ecology. Competition between domestic livestock and wild bharal *Pseudois nayaur* in the Indian Trans-Himalaya Volume 41 Issue 2 Page 344

MCNEELY J., H. MOONEY, L. NEVILLE, P. SCHEI AND J. WAAGE (EDS.). 2001. A Global Strategy on Invasive Alien Species. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK., in collaboration with the Global Invasive Species Programme. 50 pp.

MOLINARI, R. 2001. Evaluación del impacto cultural arqueológico s/ Informe de Impacto Ambiental del Proyecto de Camping, Proveeduría y Sanitarios. Parque Nacional Sierra de las Quijadas (Dptos. Gral. Belgrano y Ayacucho – Pcia. de San Luis). Administración de Parques Nacionales. Ms.

MOLINARI, R. 1999. Manejo de Recursos Culturales arqueológicos en el Parque Nacional Sierra de las Quijadas. Provincia de San Luis. *Proyecto UBACYT*.

MONGUILLOT, J. 2002. Registro de avistajes de Harpyhaliaetus coronatus. Informe Técnico. APN. Inédito.

MONGUILLOT, J. 2003. Nuevas citas de anfibios y reptiles en el Parque Nacional Sierra de las Quijadas - Informe Técnico. APN. Inédito.

MONGUILLOT, J. 2004, 2005. Registros de fauna silvestre en el P.N.Sierra de las Quijadas. APN. Informes Inéditos.

MOREIRA, M. 2002, 2003, 2004, 2005, 2006. Registro ocasional de especies en el PNSQ. APN. Informes Inéditos.

MORRONE, J. J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. M&T–Manuales & Tesis. SEA, vol. 3. Zaragoza, 148 pp.

NATALE, E. 2003. Zonificación del Parque Nacional Sierra de las Quijadas y Recomendaciones de manejo. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Córdoba – Programa de Maestría en Manejo de Vida Silvestre. 100pp.

OUTES, F. 1926. Algunos datos sobre la arqueología de la Provincia de San Luis. *Physis* 8. Buenos Aires.

PARADELA, H.A. 2004. Arqueología e historia del Parque Nacional Sierra de las Quijadas. Compilación de fuentes secundarias. Delegación Regional Centro. Administración de Parques Nacionales. Manuscrito

PARERA, A. 2002. Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica. 1ª.ed., Buenos Aires. El Ateneo.

PEÑA ZUBIATE CA, ANDERSON DL, DEMMI MA, SAENZ JL & D´HIRIART, A. 1998. Carta de Suelos y Vegetación de la Provincia de San Luis. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, INTA y Gobierno de la Provincia de San Luis. San Luis, Argentina.

PETENATTI E, ARIZA ESPINAR L & DEL VITTO L. 1994. Una nueva especie de *Senecio* (Asteraceae) para la flora Argentina. Kurtziana 23:89-92.

PIMENTEL, D., L. LACH, R. ZUNIGA, AND D. MORRISON. 2000. Environmental and economic costs of nonindigenous species in the United States. *BioScience* 50(1): 53-64.

PRIETO, MARÍA DEL R. Y ELENA ABRAHAM. 2000. Caminos y comercio como factores de cambio ambiental en las planicies áridas de Mendoza (Argentina) entre los siglos XVII y XIX. *Revista THEOMAI*. Nº 2. 2000. Universidad Nacional de Quilmes.

RABINOVICH, J.R.; CAPURRO, A.; FOLGARAIT, P.; KITZBERGER, T.; KRAMER, G. ; NOVARO, A.; PUPPO, M. Y A. TRAVAINI. 1987. Estado del conocimiento de 12 especies de la fauna silvestre argentina de valor comercial. Documento presentado para su estudio y discusión, al 2do taller de trabajo: Elaboración de propuestas de investigación orientada al manejo de la fauna silvestre comercial. 154pp. Bs.As.

RIVAROLA D. 1997. El Parque Nacional Sierra de las Quijadas y sus Recursos Naturales. Universidad Nacional de San Luis. San Luis, Argentina. 30pp.

ROIG, F.A.; GONZÁLEZ LOYARTE, M.; MARTINEZ CARRETERO, E.; BERRA, A. Y C. WUILLOUD. 1992. La Travesía de Guanacache, Tierra Forestal. Multequina 1.83-91.

ROIG, V.G. Y J.R. CONTRERAS. 1975. Aportes Ecológicos para la Biogeografía de la Provincia de Mendoza. Ecosur 2:5-10.

ROIG, F. R 1982. Cuyo. En: Conservación de la Vegetación natural en Argentina. Serie de Conservación de la Naturaleza 2. Tucumán.

SERRANO, G.; MOREIRA, M.; NATALE, E.; MONGUILLOT, J. Y R. NEIRA. 2003. Informe Técnico. Registro ocasional de especies del Parque Nacional Sierra de Las Quijadas. APN. Inédito.

SMITH, S. D.; WELLINGTON, A.B.; NACHLINGER, J.L. AND C. A. FOX. 1991. Functional responses of riparian vegetation to streamflow diversion in eastern Sierra Nevada. Ecological Applications 1: 89-97.

SOSA H. 1999. Lagunas de Guanacache, Lavalle, Mendoza, Argentina. Taller de capacitación para las comunidades locales, entidades intermedias y gubernamentales, sobre la rehabilitación y manejo de humedal. Municipalidad del Pueblo de Lavalle de Guanacache y Medioambiente Municipalidad de Lavalle Mendoza. Mendoza, Argentina.

SOSA H. & VALVE S. 1999. Procedimiento de Inclusión de Lagunas de Guanacache a la Convención sobre los humedales. Departamento de Fauna Silvestre, Dirección de Recursos Naturales Renovables, Mendoza, Argentina.

SOSA, BLANC G & LOBOS N. 1998. Sobre la Situación ecológica actual del Complejo Lacunar de Guanacache. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires, Argentina.

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL. 1958. Estadísticas Climatológicas 1901-1950. Publicación B1 n° 1. Buenos Aires, Argentina.

SILVETTI, F.; PEYROTI, G.; PARADELA, H Y E. NATALE. 2004. Diagnóstico Socioproductivo de Comunidades Vinculadas al Parque Nacional Sierra de las Quijadas: Localidades de El Forzudo y El Retamo (Provincia de Mendoza). Publicación Interna de la Delegación Regional Centro – APN

SINGER, F.; SWANK W. Y E. CLEBSCH. 1984. Effects of wild pig rooting in a deciduous forest. J. Wildl. Manage. 48(2): 464-473.

TNC. 2002. Planificación para la Conservación de Sitios. The Nature Conservancy.

TNC (THE NATURE CONSERVANCY), FVSA (LA FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE ARGENTINA) WCS (WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY), DESDEL CHACO (LA FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL CHACO). 2005. Proyecto de Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Americano. Resumen ejecutivo.

TORRES, L.M.; ABRAHAM, E.M.; TORRES, E. Y E. MONTAÑA. Con la colaboración de María Eugenia Fusari y Silvia Urbina. 2003. Acceso a los recursos y distribución de la

población en tierras secas de Argentina: el caso de Mendoza. Aportes hacia la equidad territorial. Scripta Nova. *Revista Electrónica de Geografía Y Ciencias Sociales*. Univ. de Barcelona. Vol. VII, núm. 148, 1 de septiembre de 2003.

VIGNATI, M. 1953. Un diario de viaje por las Lagunas Guanacache en el año 1789. Aportes al Conocimiento Antropológico de la Provincia de Mendoza, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de Eva Perón. *Notas del Museo de Eva Perón.* Tomo XVI. *Antropología*, Nº 57.

VIGNATI, M. 1928. El horno de tierra y el significado de las tinajas de las provincias del occidente argentino. *Physis* 9. Buenos Aires.

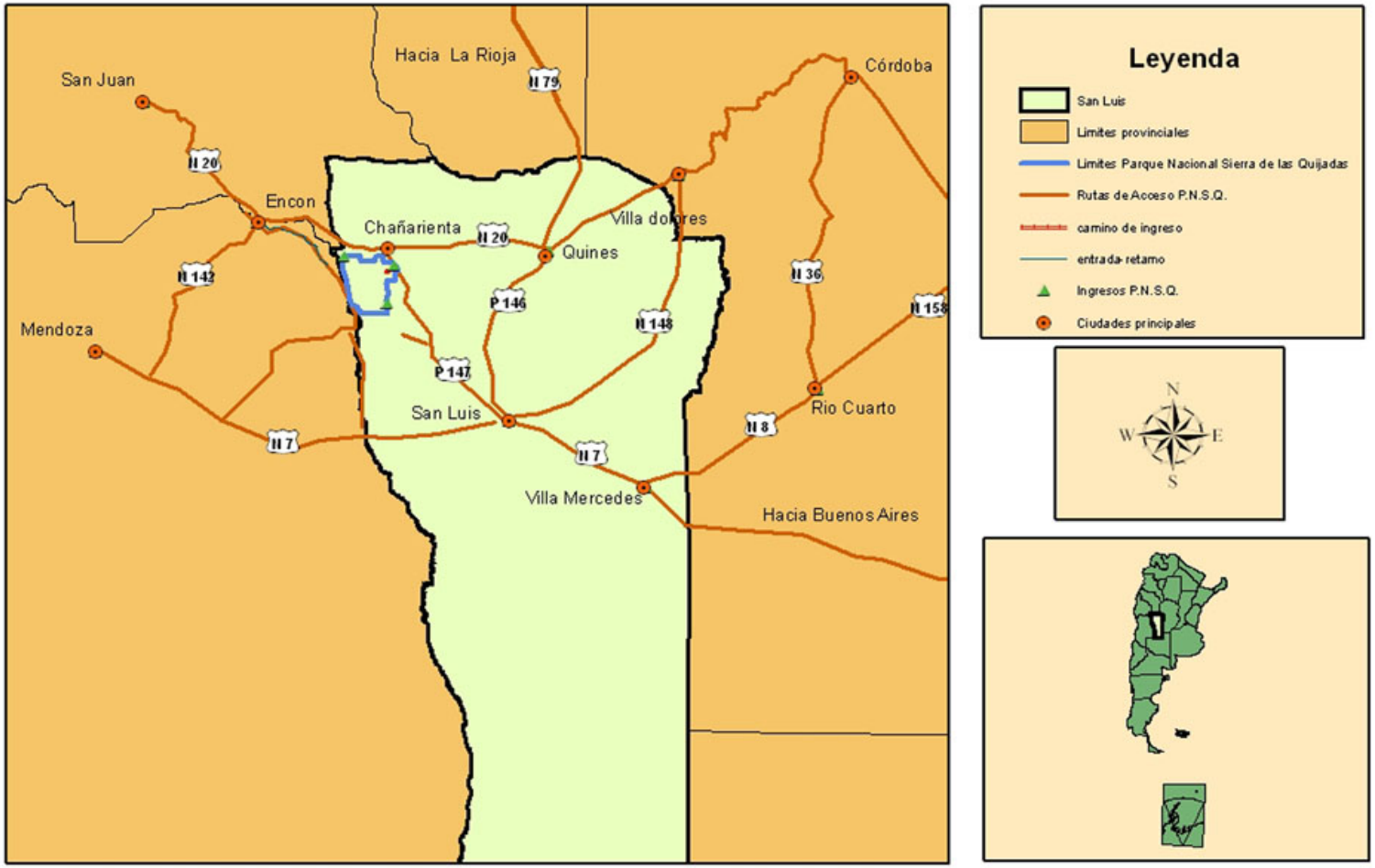
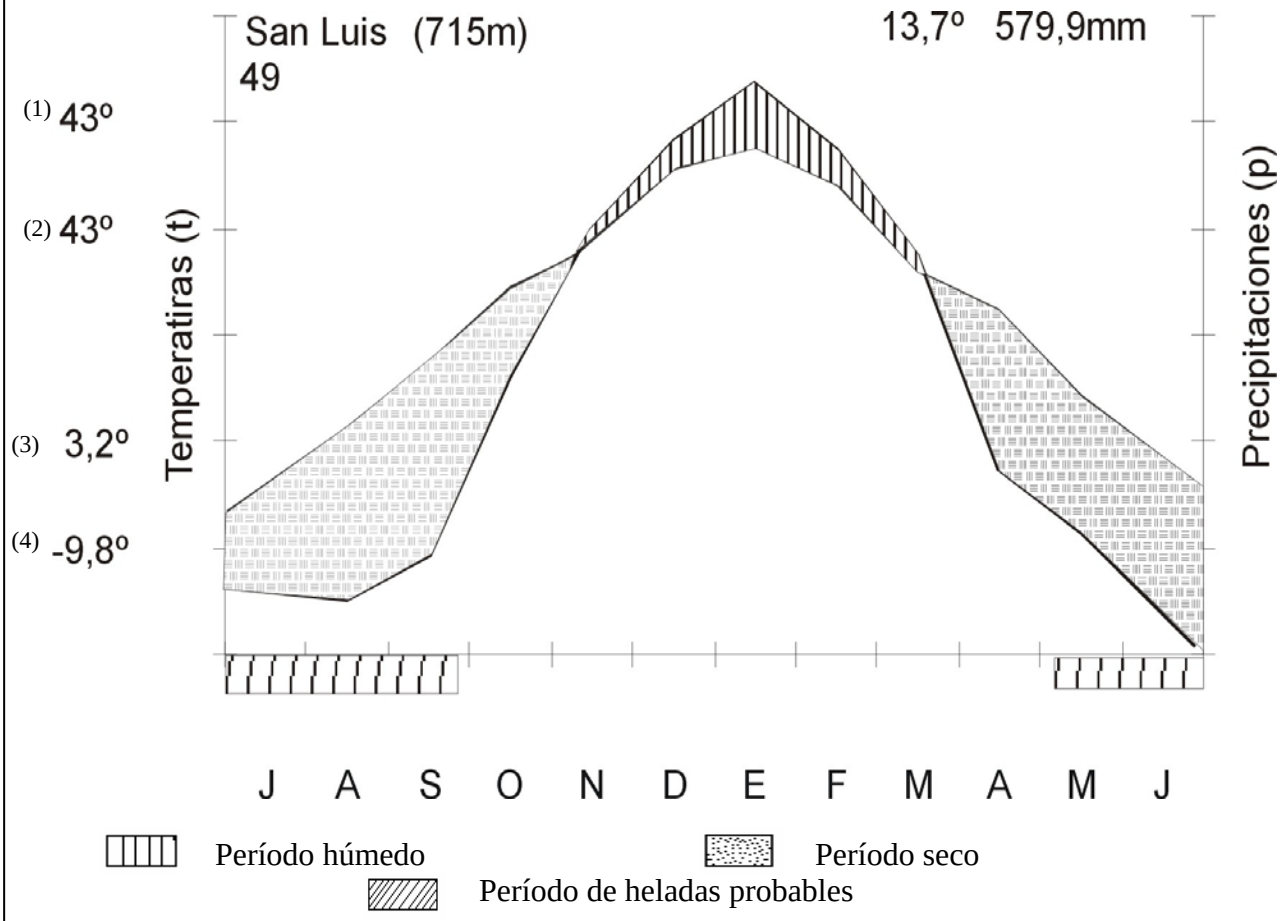


Figura 1: Ubicacion y vias de acceso al Parque Nacional Sierra de las Quijadas



(1) Temperatura máxima absoluta

(2) Temperatura media de las máximas del mes más cálido

(3) Temperatura media de las mínimas del mes más frío

(4) Temperatura mínima absoluta

Figura 2: Climatograma de la región del Parque Nacional Sierra de las Quijadas (Natale, 2003)

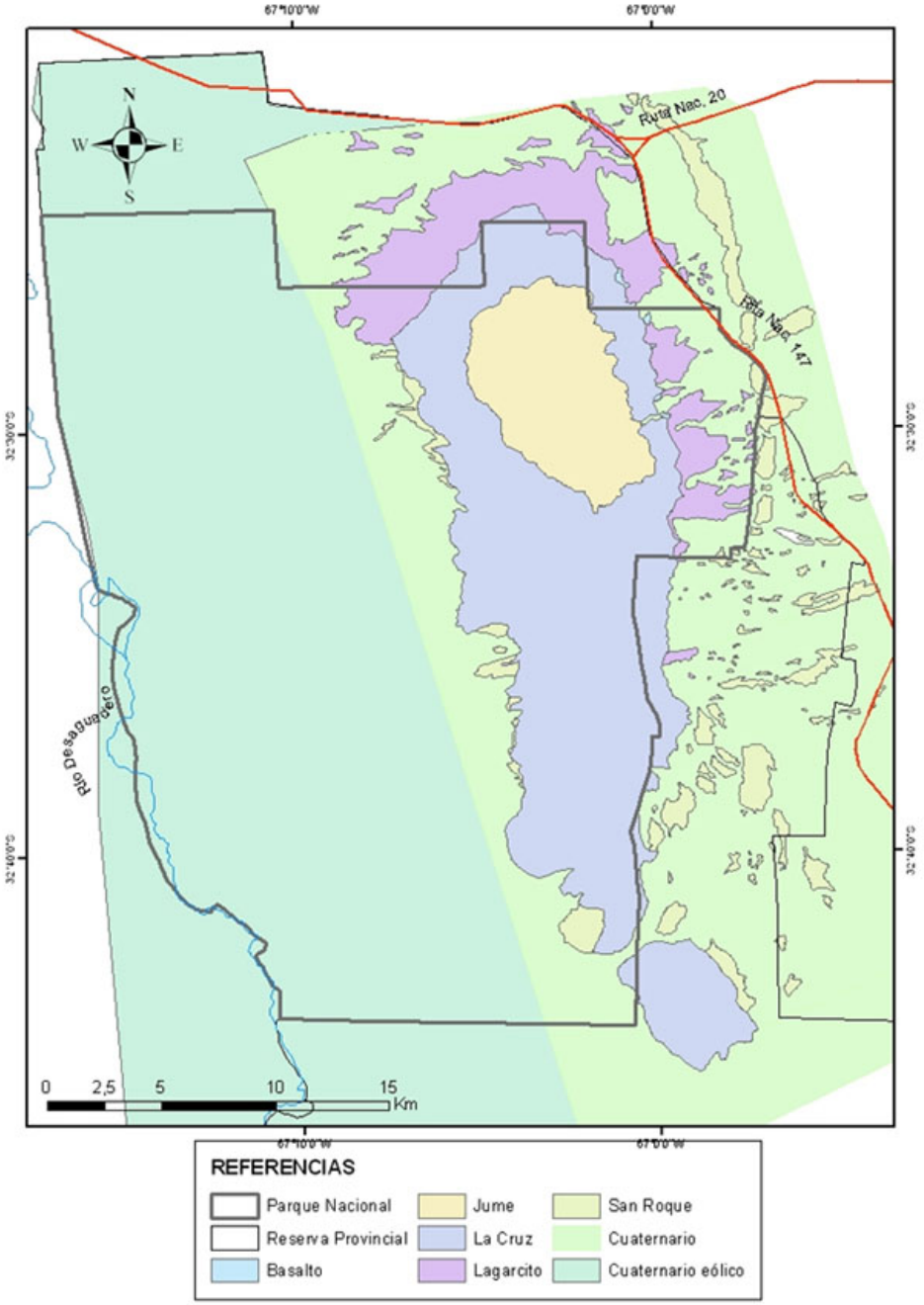
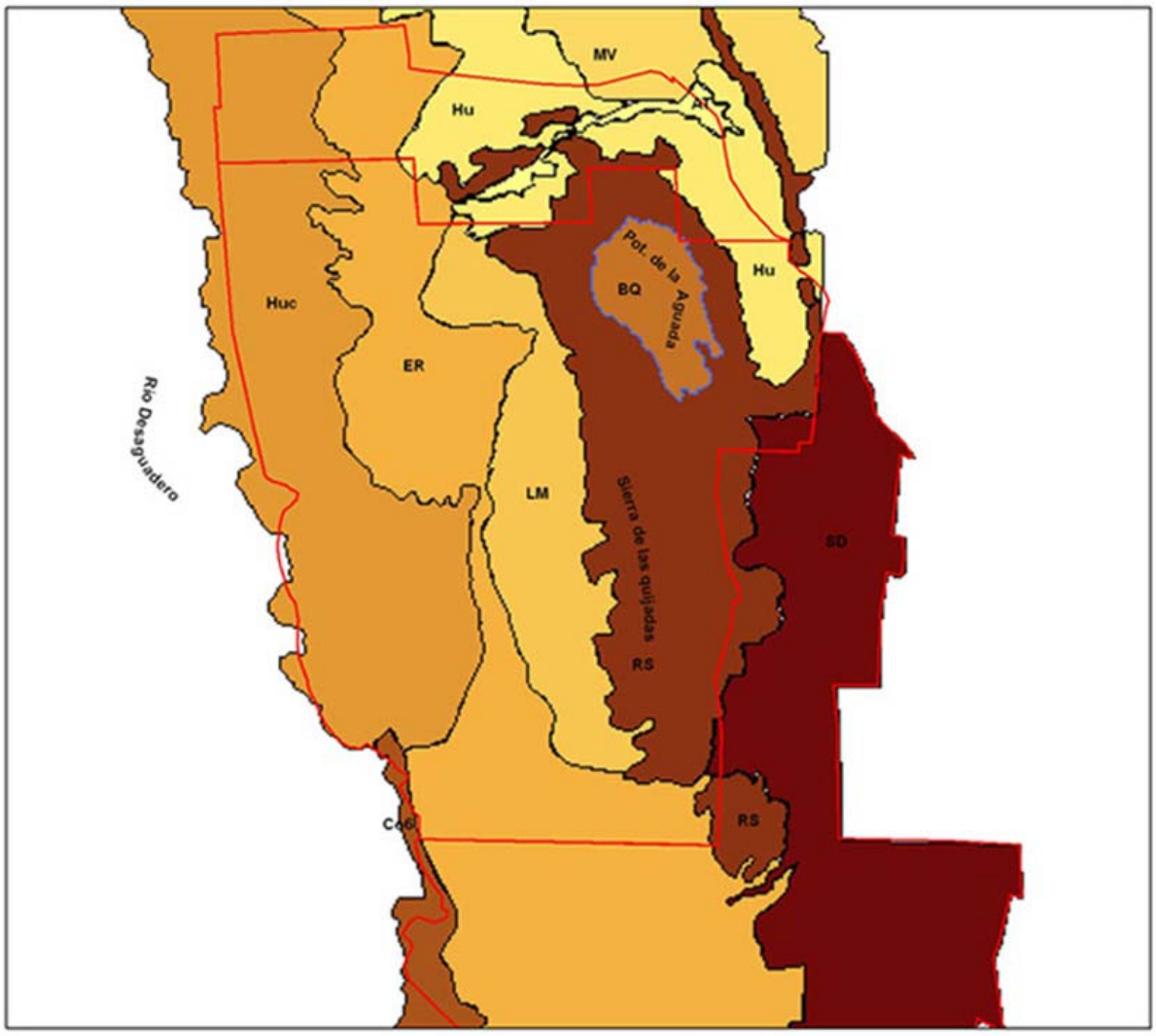


Figura 3: Formaciones Geológicas del Parque Nacional Sierra de las Quijadas
(confección Rivarola (1997); digitalización Natale (2001))



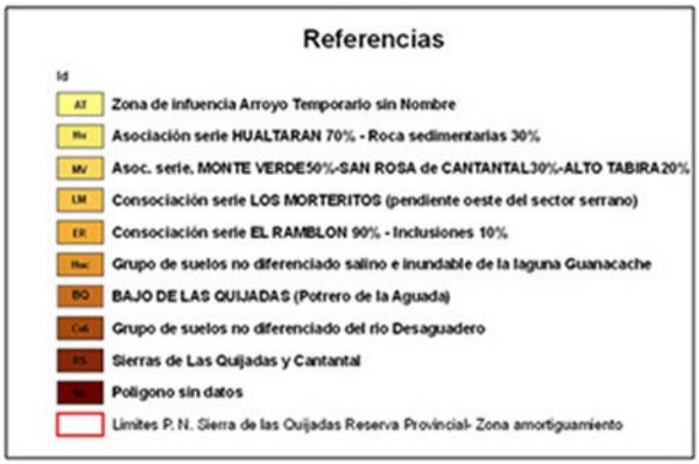
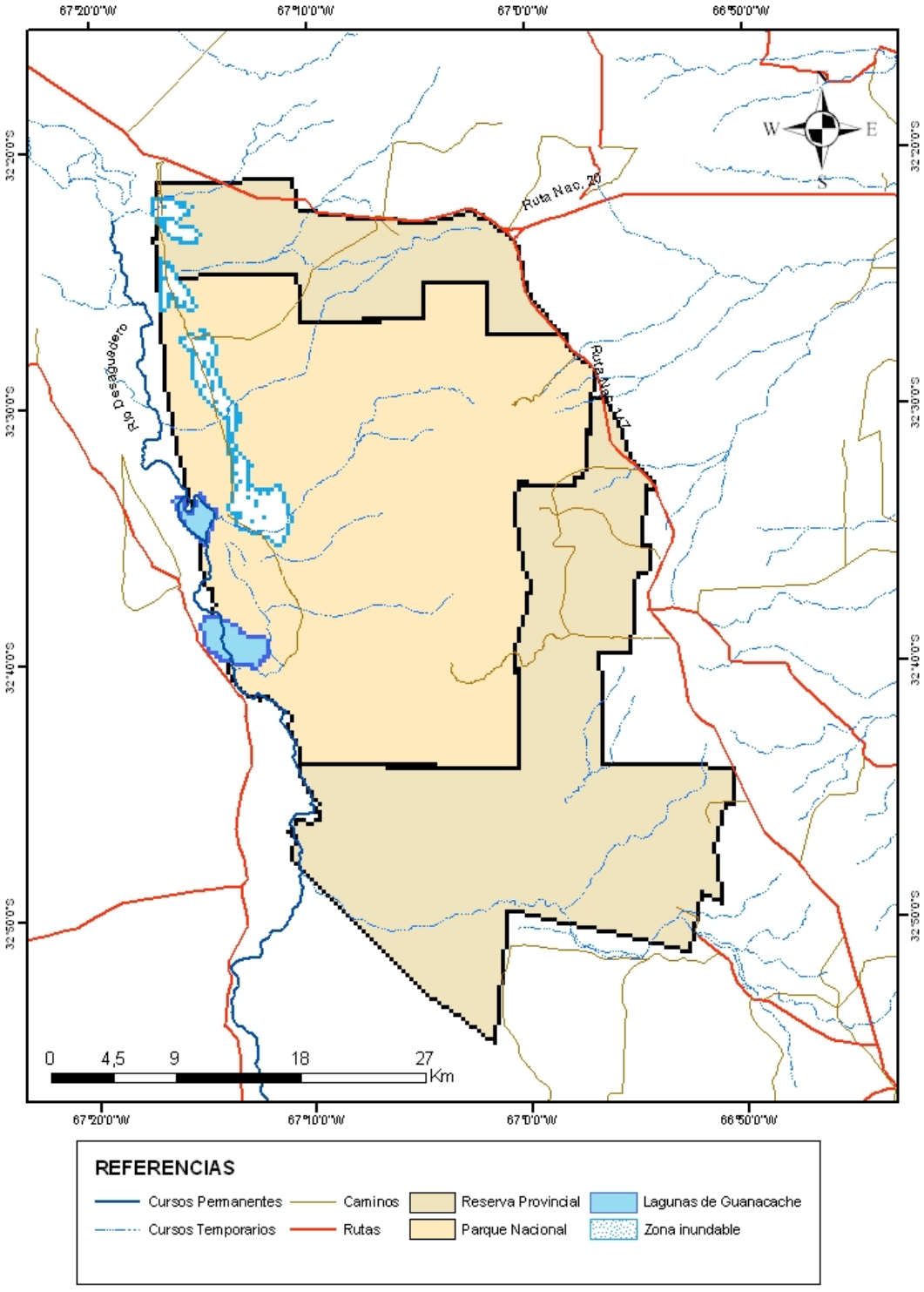


Figura 4: Mapa de suelos de la region nor-oeste de la Provincia de San Luis incluyendo al P.N.S.Q. y Res. Prov. (Zona de Amortiguamiento) (Extraido de Carta de Suelos Villa General Roca. Escala 1:200 000 – INTA EEA San Luis – Año 2004).



Figrua 5: Red de drenaje del Parque Nacional Sierra de las Quijadas

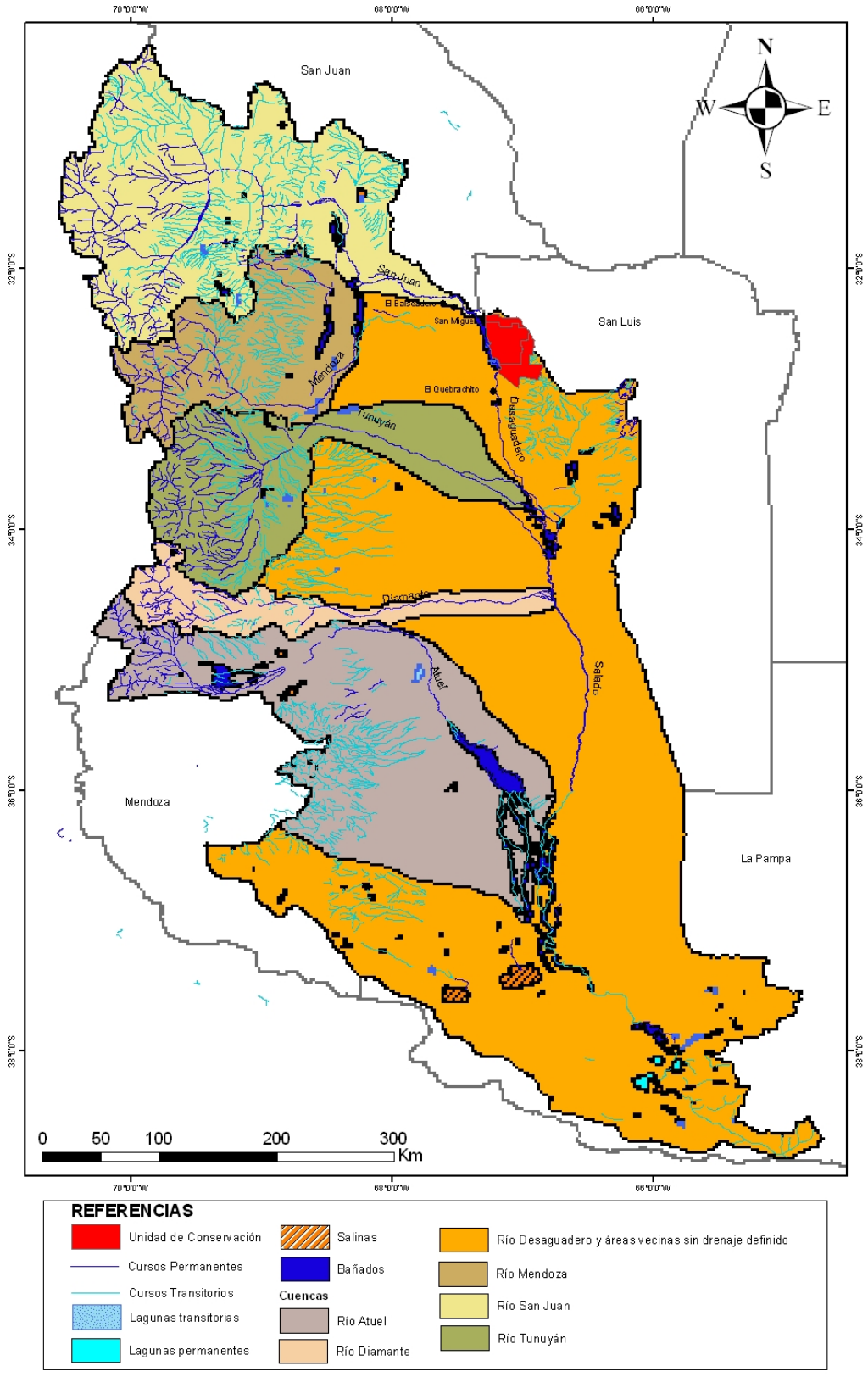


Figura 6: Cuencas del Río Desaguadero - Sistema lacunar Guanacache

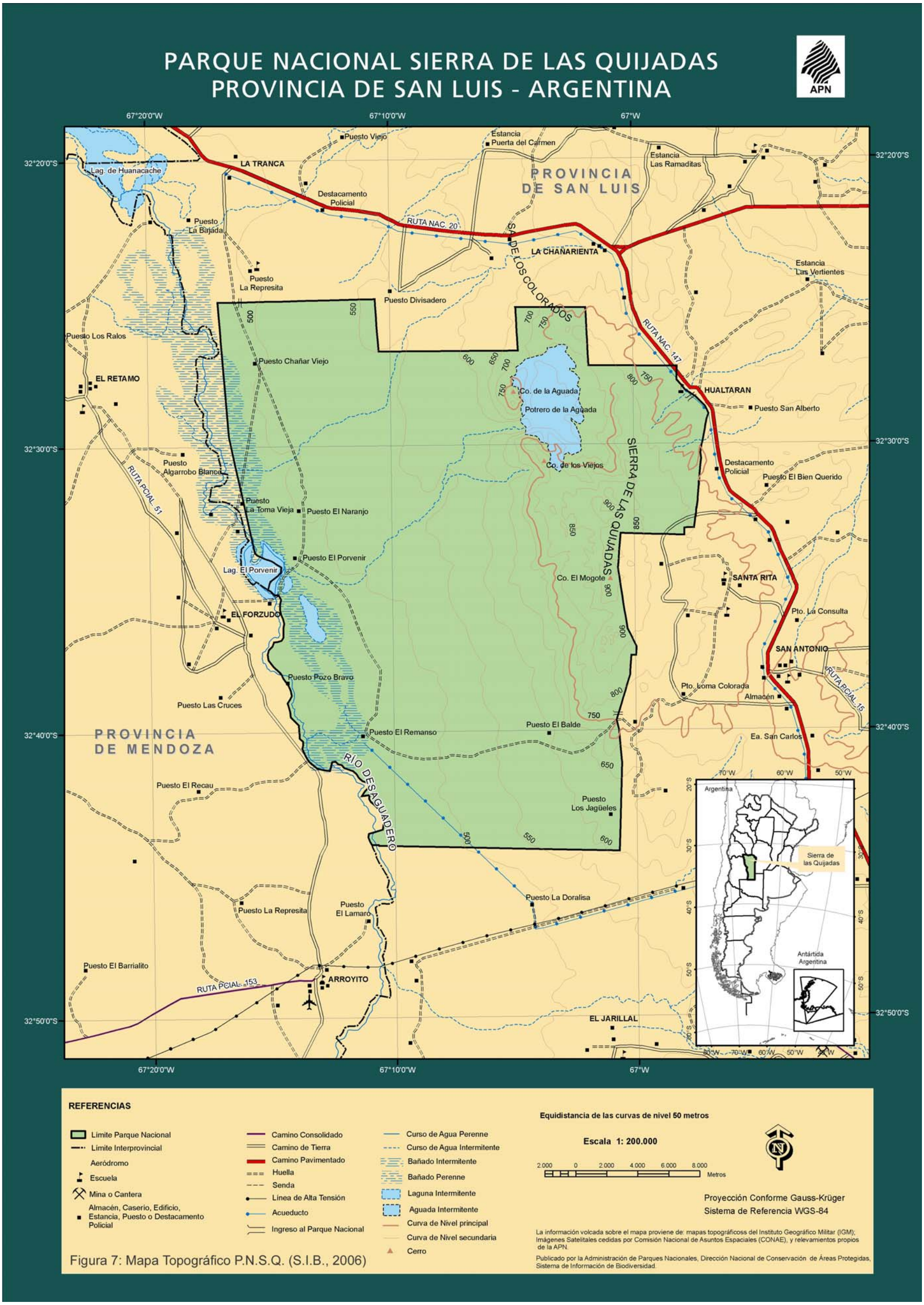


Figura 7: Mapa Topográfico P.N.S.Q. (S.I.B., 2006)

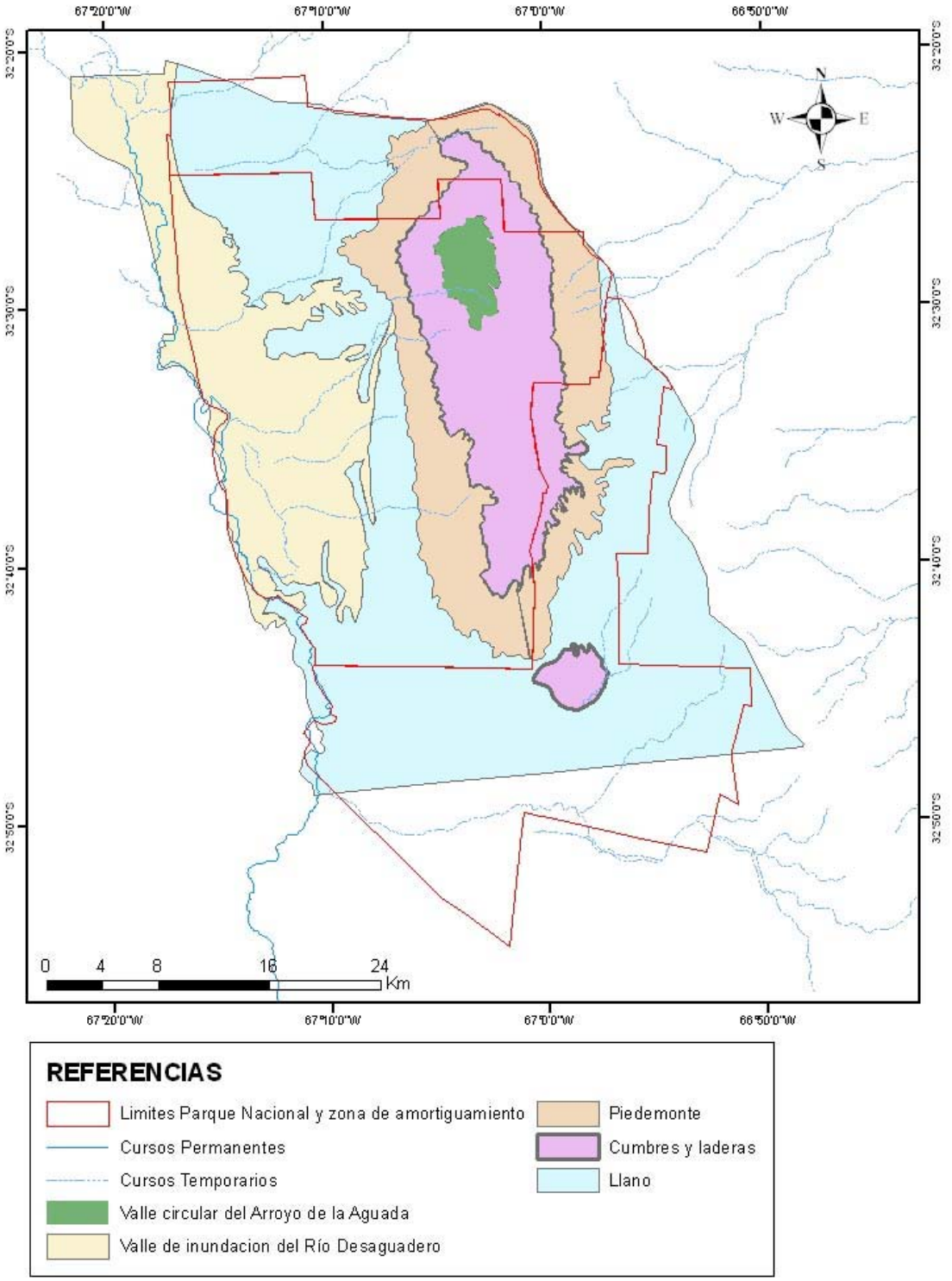


Figura 8: Unidades fisiograficas del Parque Nacional Sierra de las Quijadas.
(Haene y Gill 1991; Digitalización Natale, 2006)

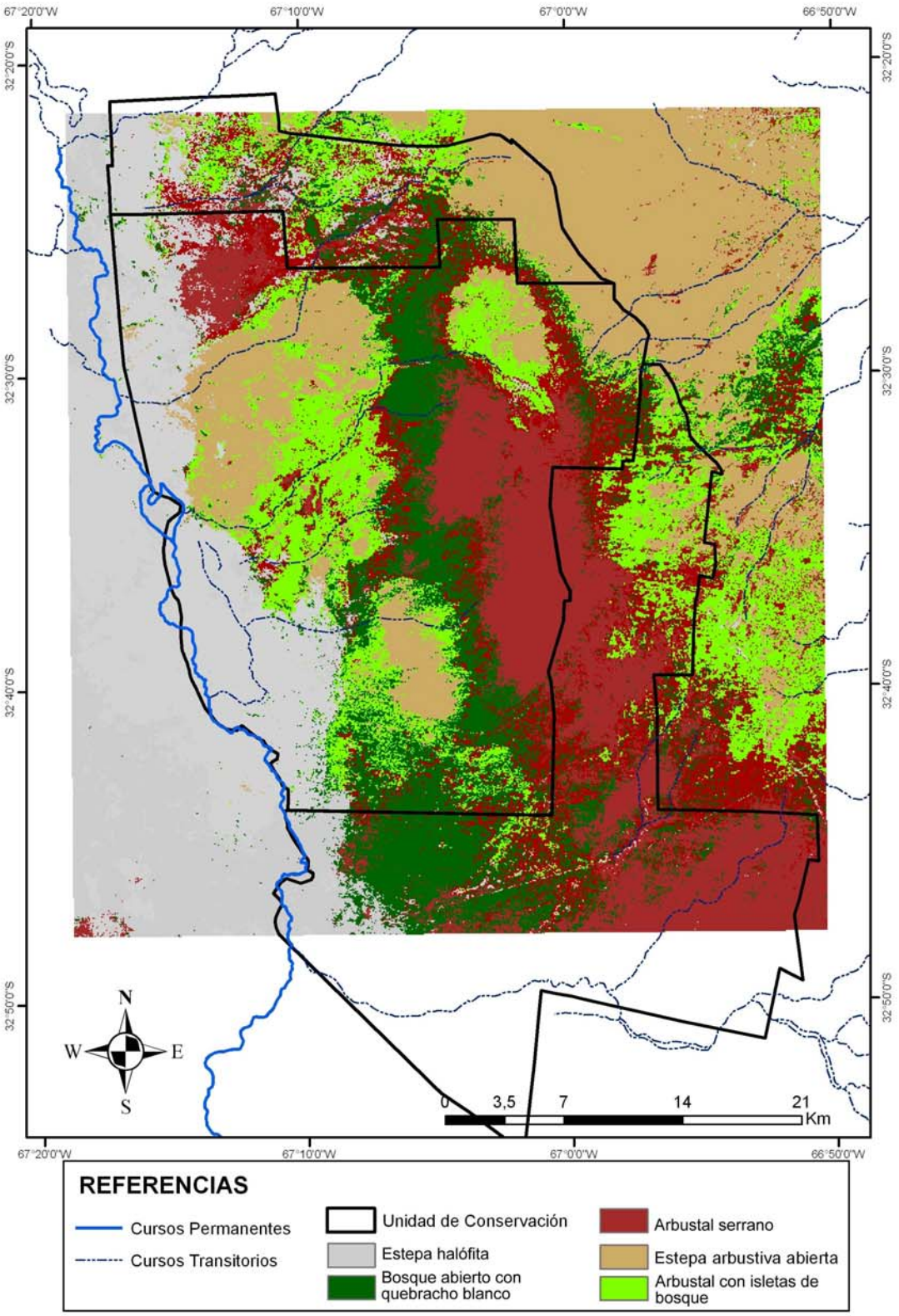


Figura 9: Mapa preliminar de Vegetación del Parque Nacional Sierra de las Quijadas (Natale, 2001-2003)

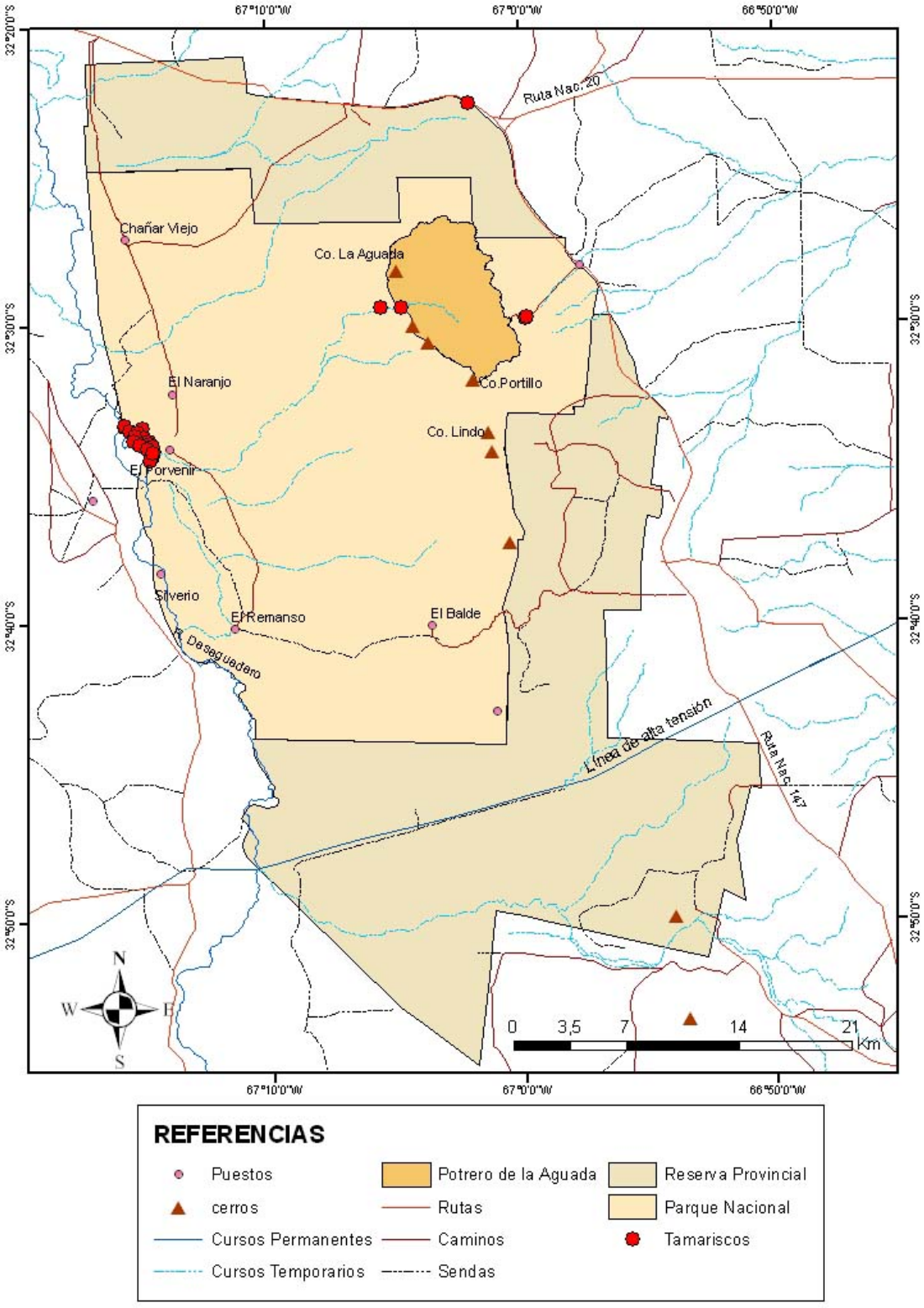
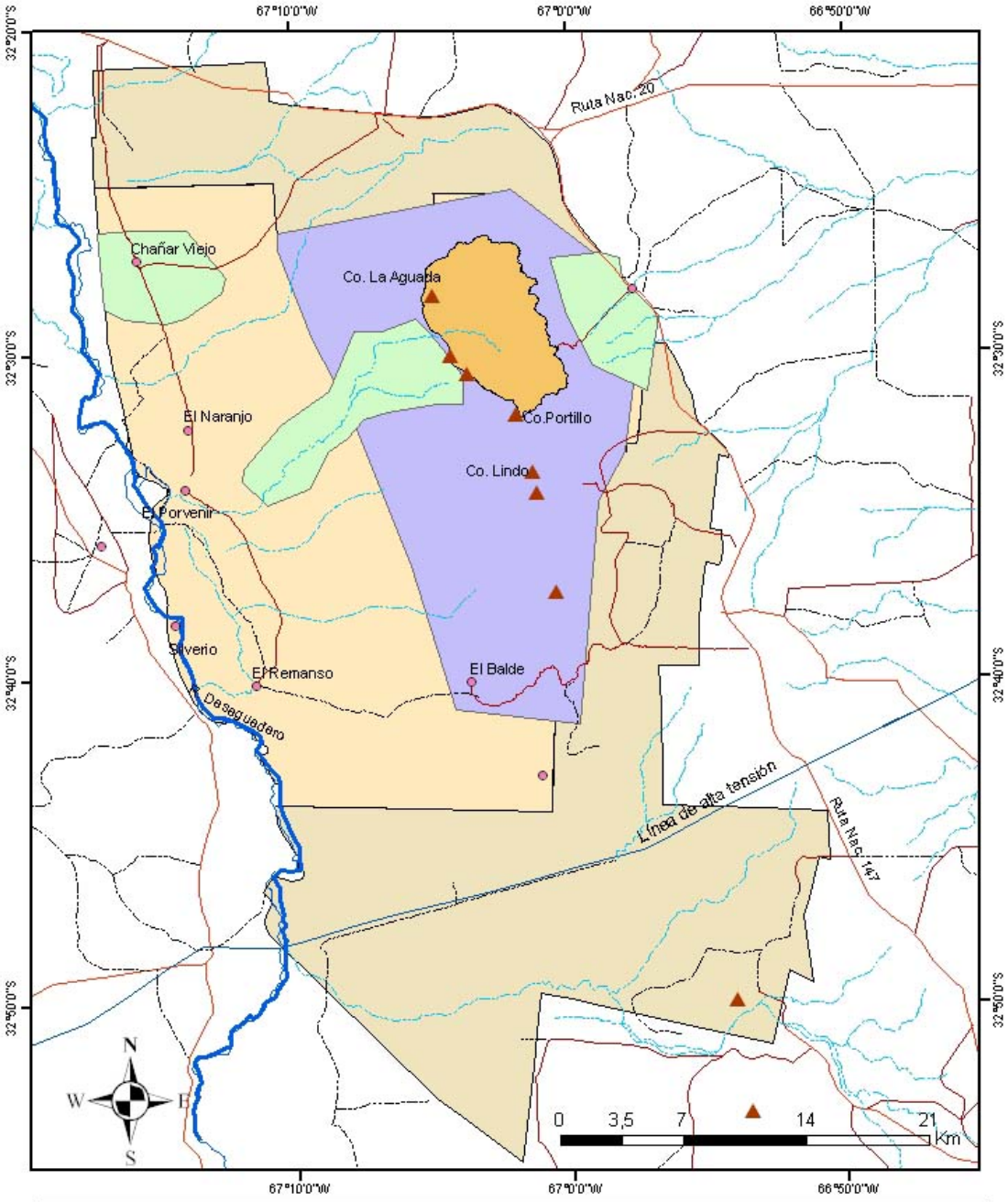
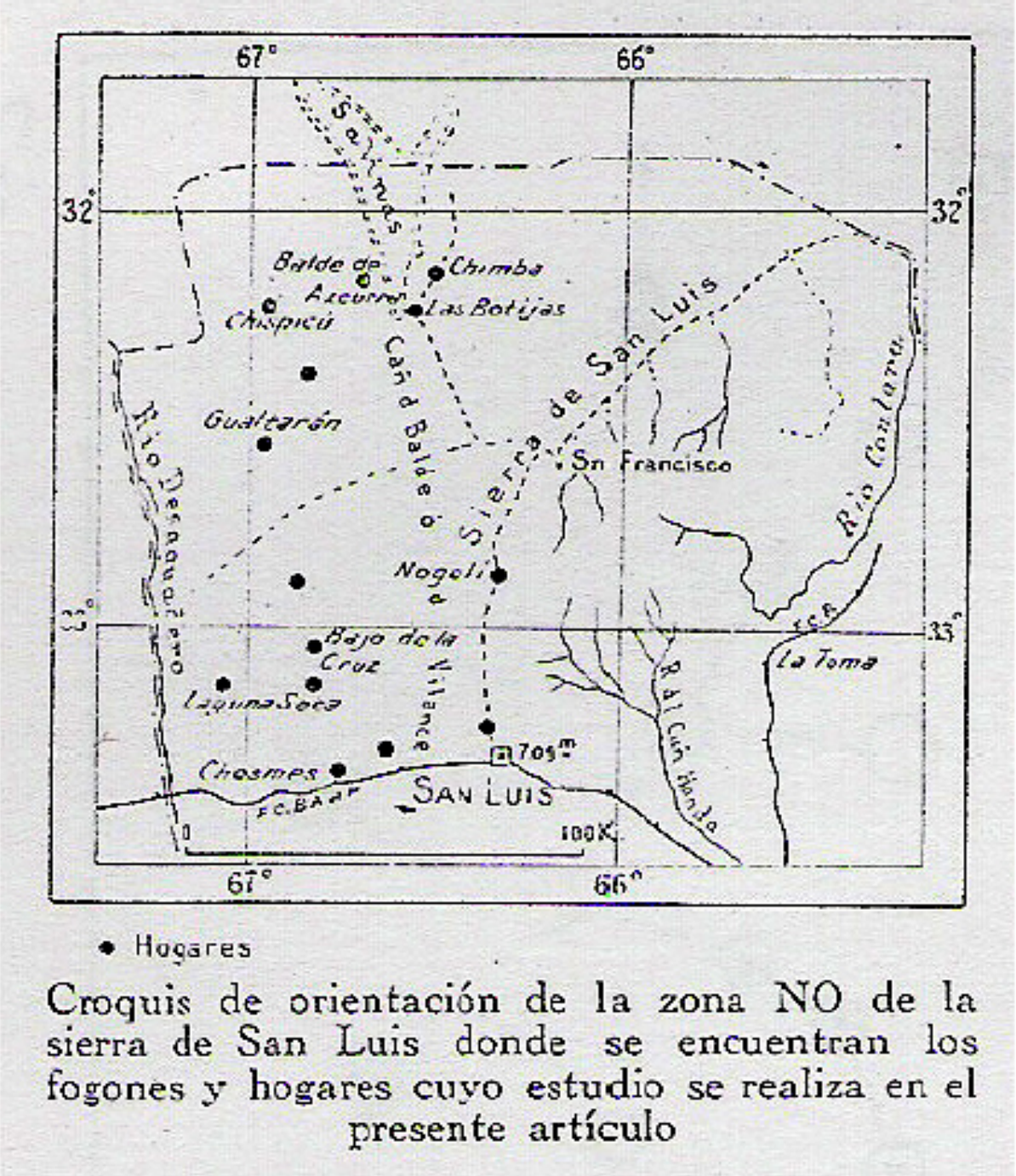


Figura 10: Presencia de especies exóticas vegetales en el Parque Nacional Sierra de las Quijadas



Figrua 11: Presencia de especies exóticas animales en el Parque Nacional Sierra de las Quijadas (Datos provistos por Guardaparques del áreas - estimativos)



Croquis de orientación de la zona NO de la sierra de San Luis donde se encuentran los fogones y hogares cuyo estudio se realiza en el presente artículo

Figura 12: Croquis del NO de las Sierras de San Luis (Barcena, 2001)

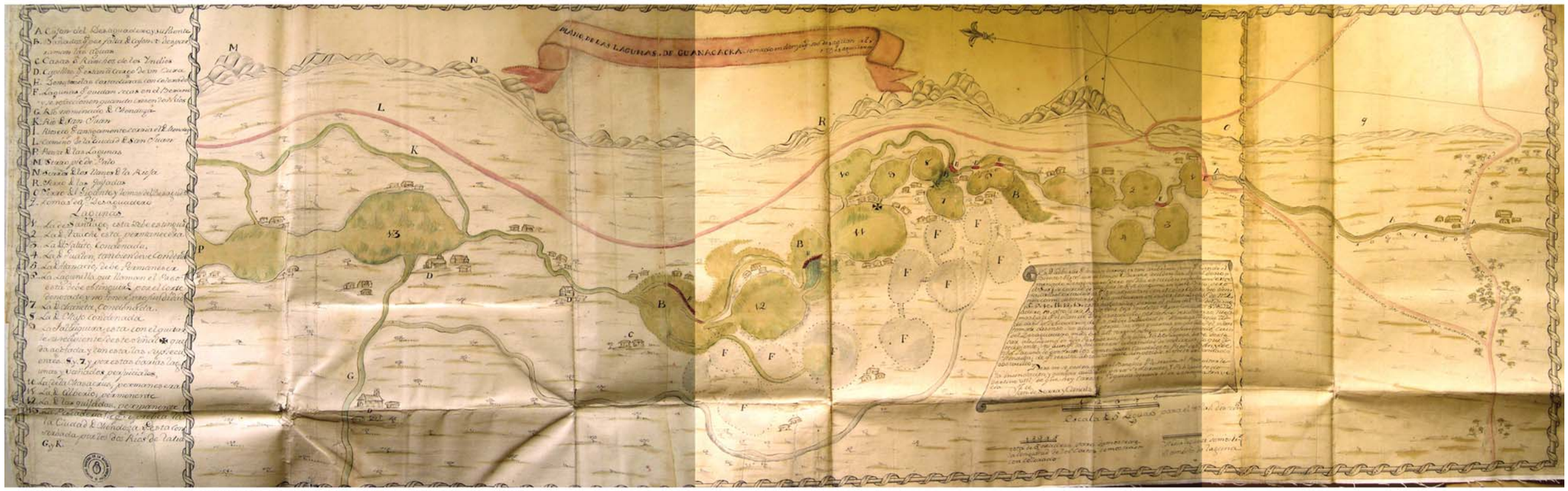


Figura 13: Mapa de Laguna de Guanacache. Gambier 1993

Cuyo a mediados del siglo XVI según C. T. Michieli. (El punteado señala las alturas de más de 1.500 m).

Figura 14: Ubicación de la región Huarpe. (Guiñazu, J. R. 1936[8])

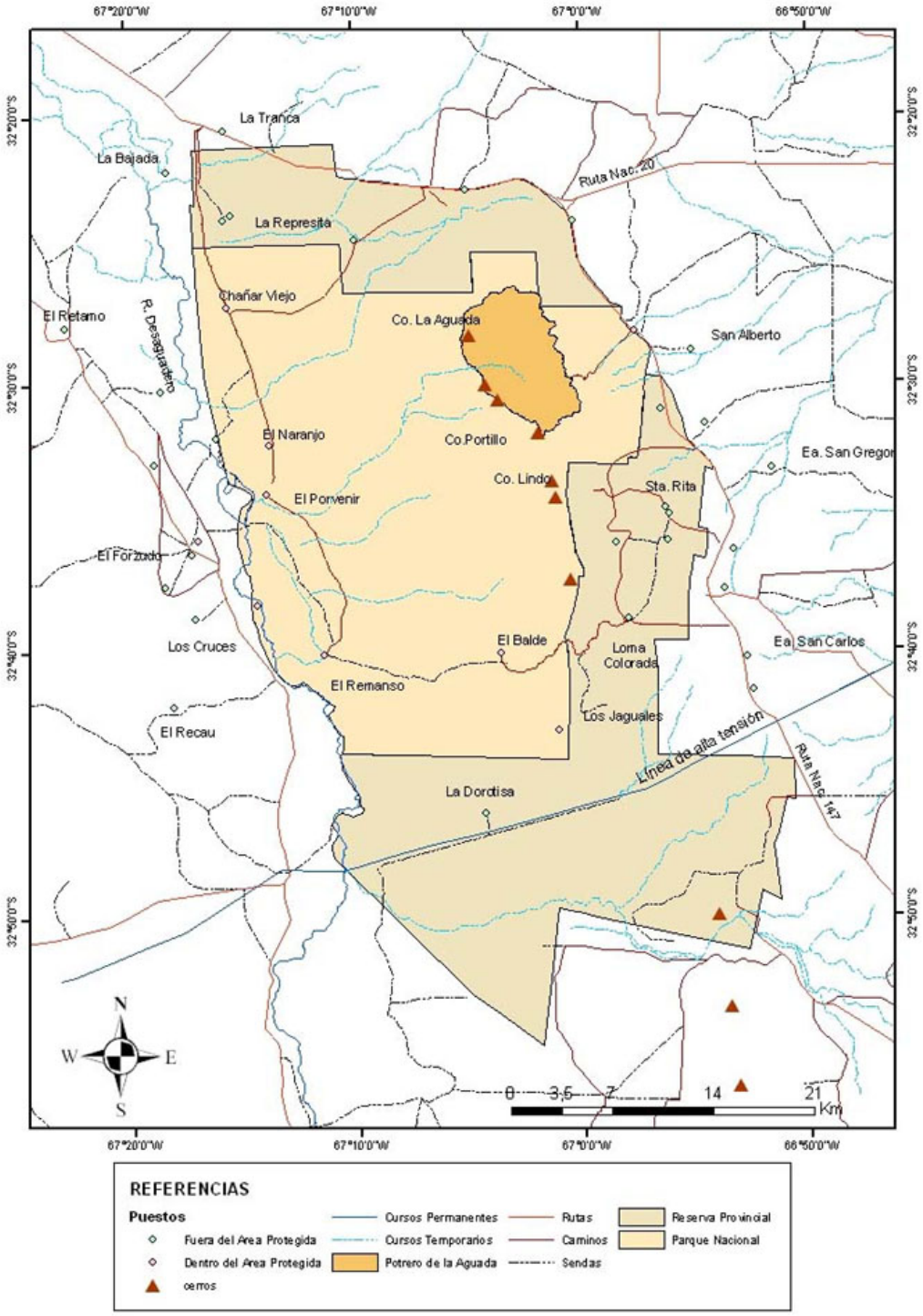


Figura15: Poblaciones del área de influencia del Parque Nacional Sierra de las Quijadas

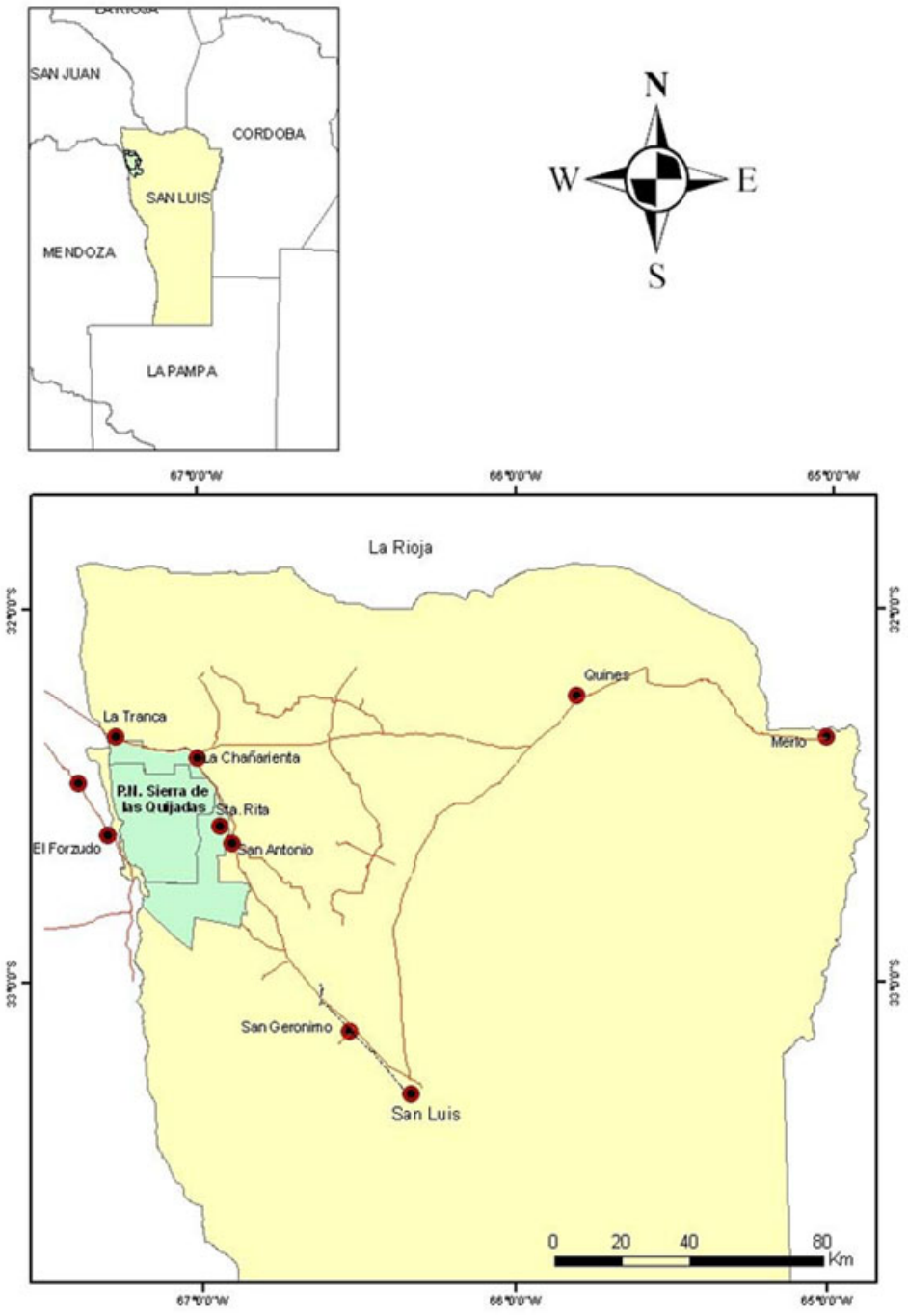


Figura 16: Contexto regional turístico del Parque Nacional Sierra de las Quijadas

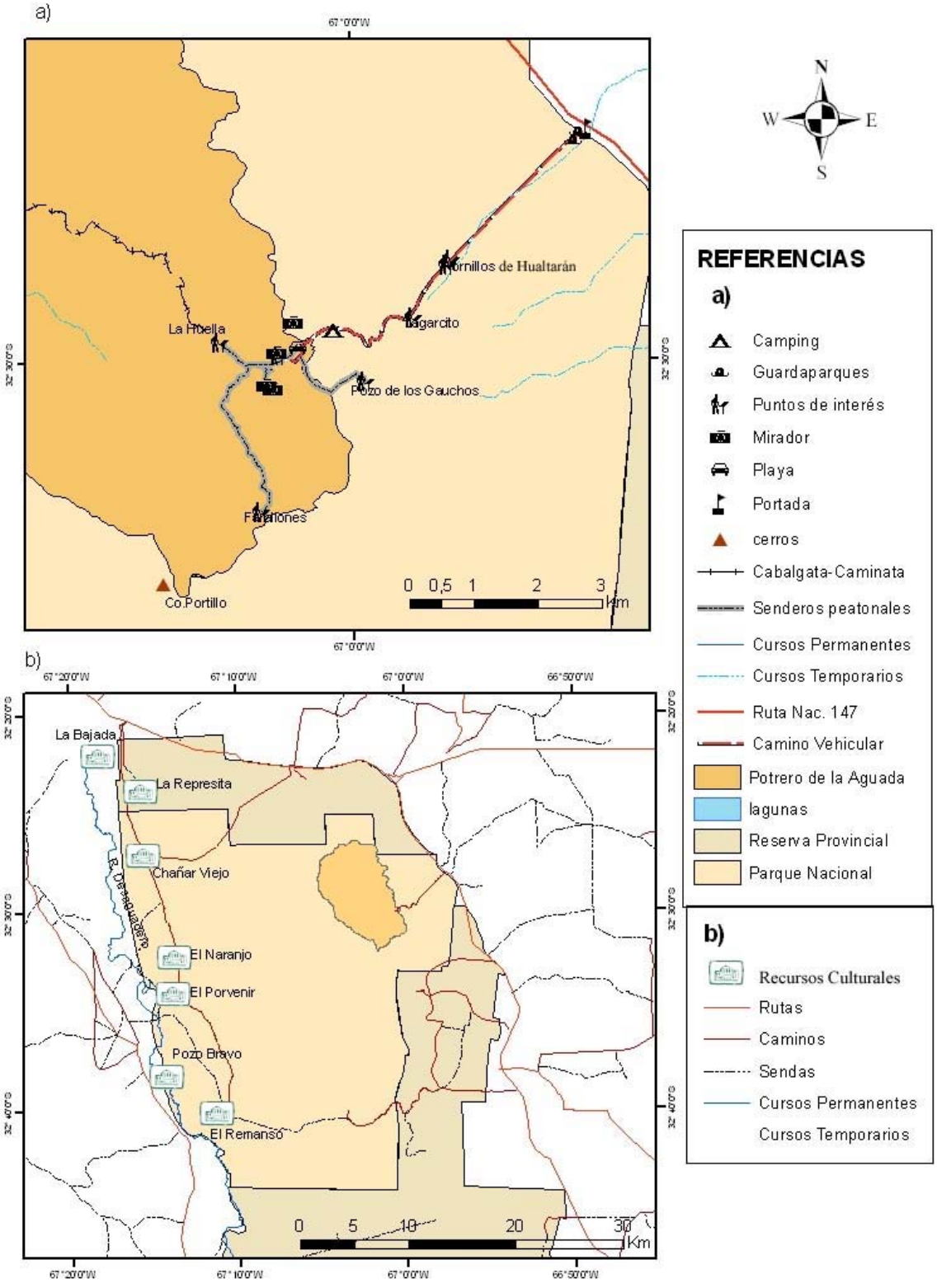


Figura 17: Atractivos turísticos, actuales y potenciales, del Parque Nacional Sierra de las Quijadas; a) zona este; b) zona oeste

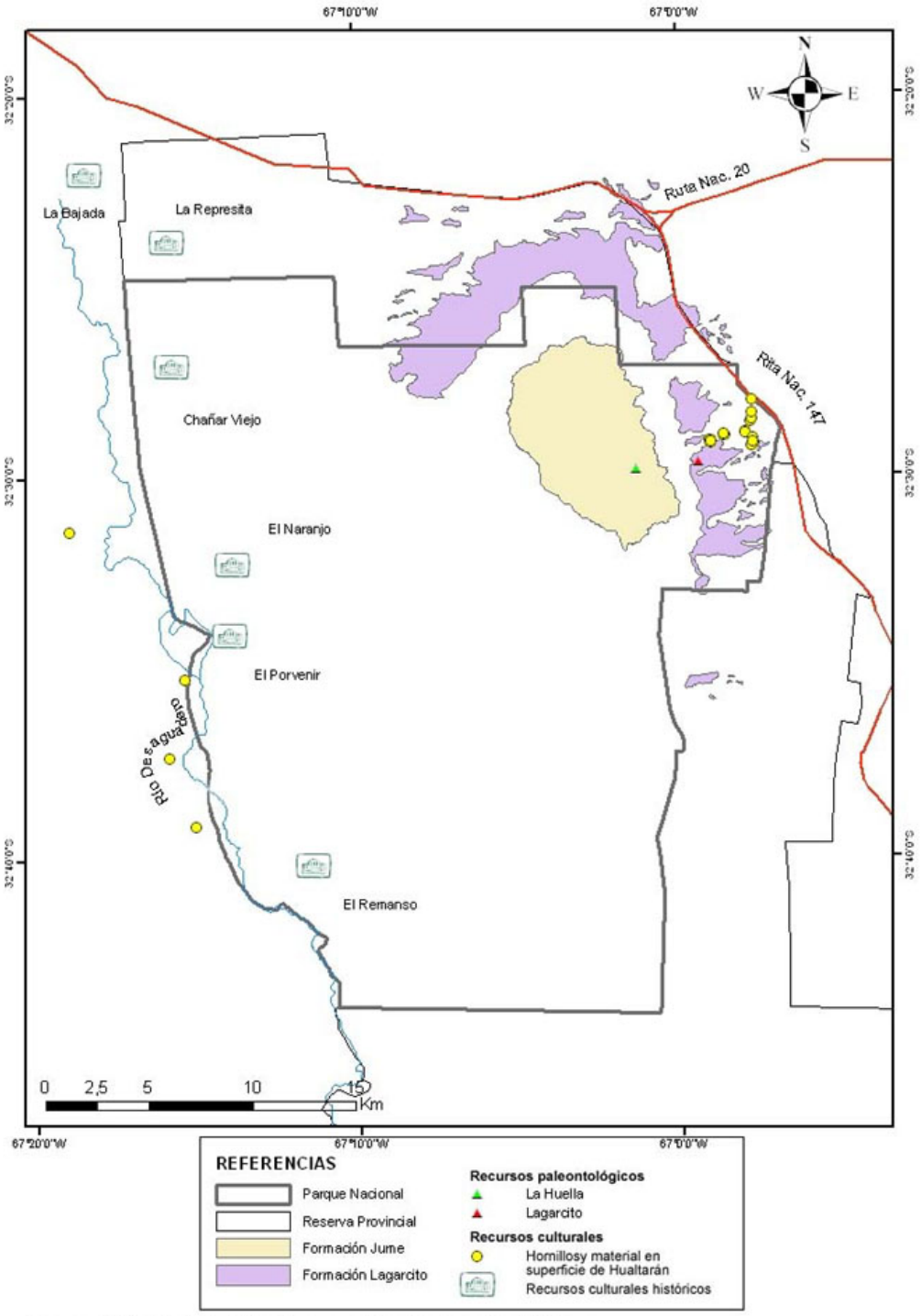
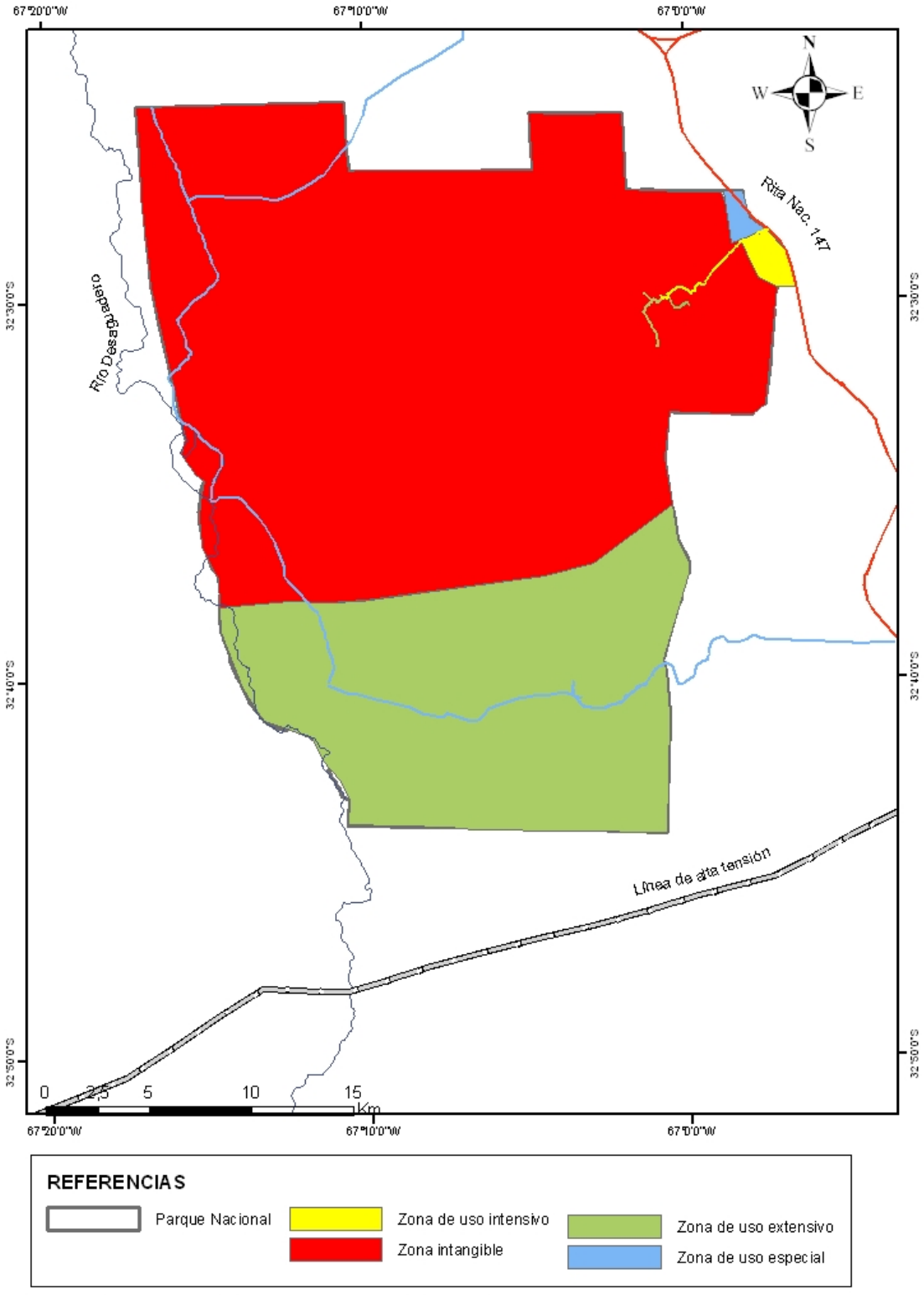


Figura 18: Ubicación de los objetos de conservación culturales y paleontológicos



Figrua 19: Zonificación del Parque Nacional Sierra de las Quijadas

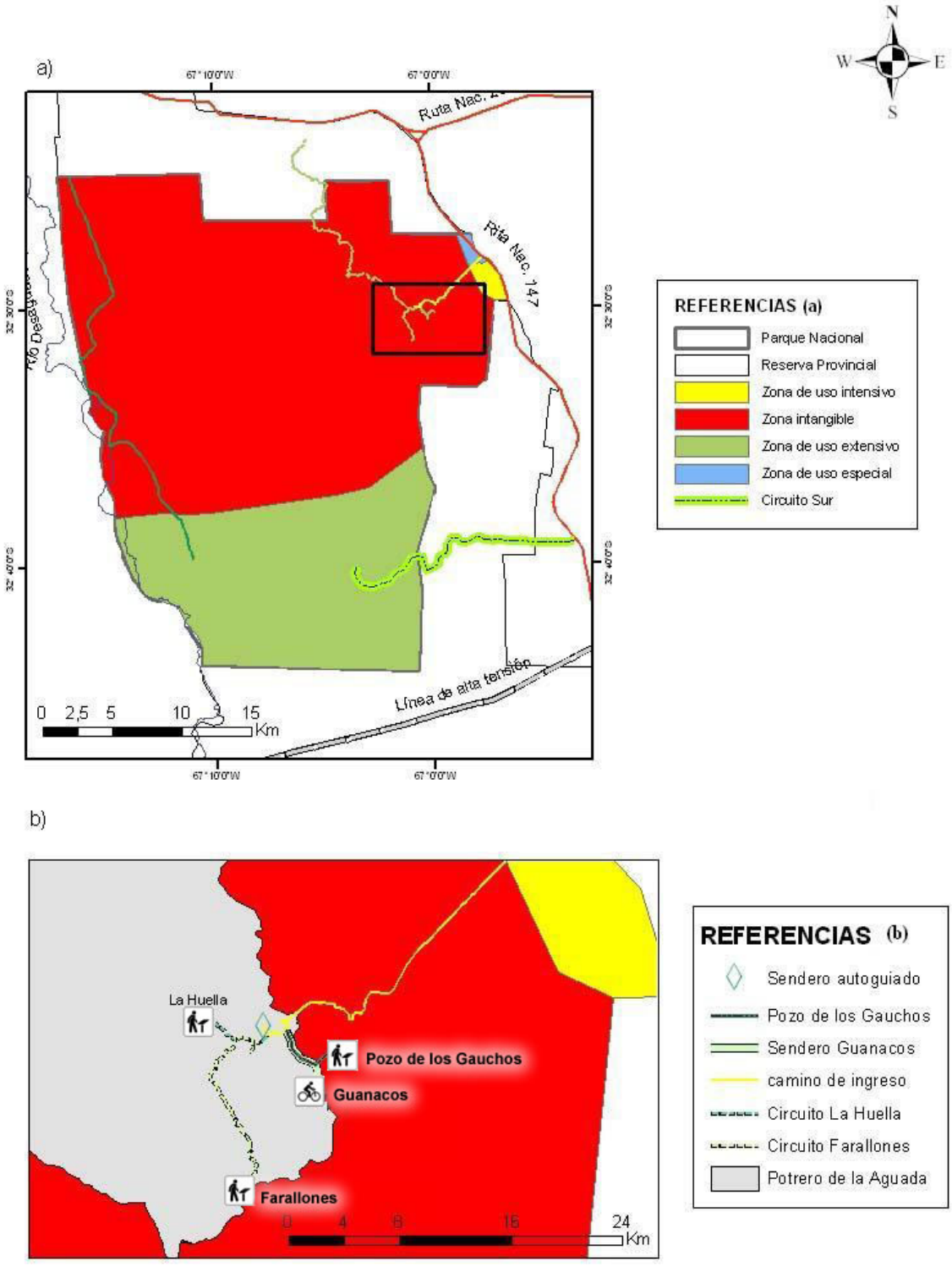


Figura 20: Zona de uso extensivo a) zona oeste y sur; b) zona este

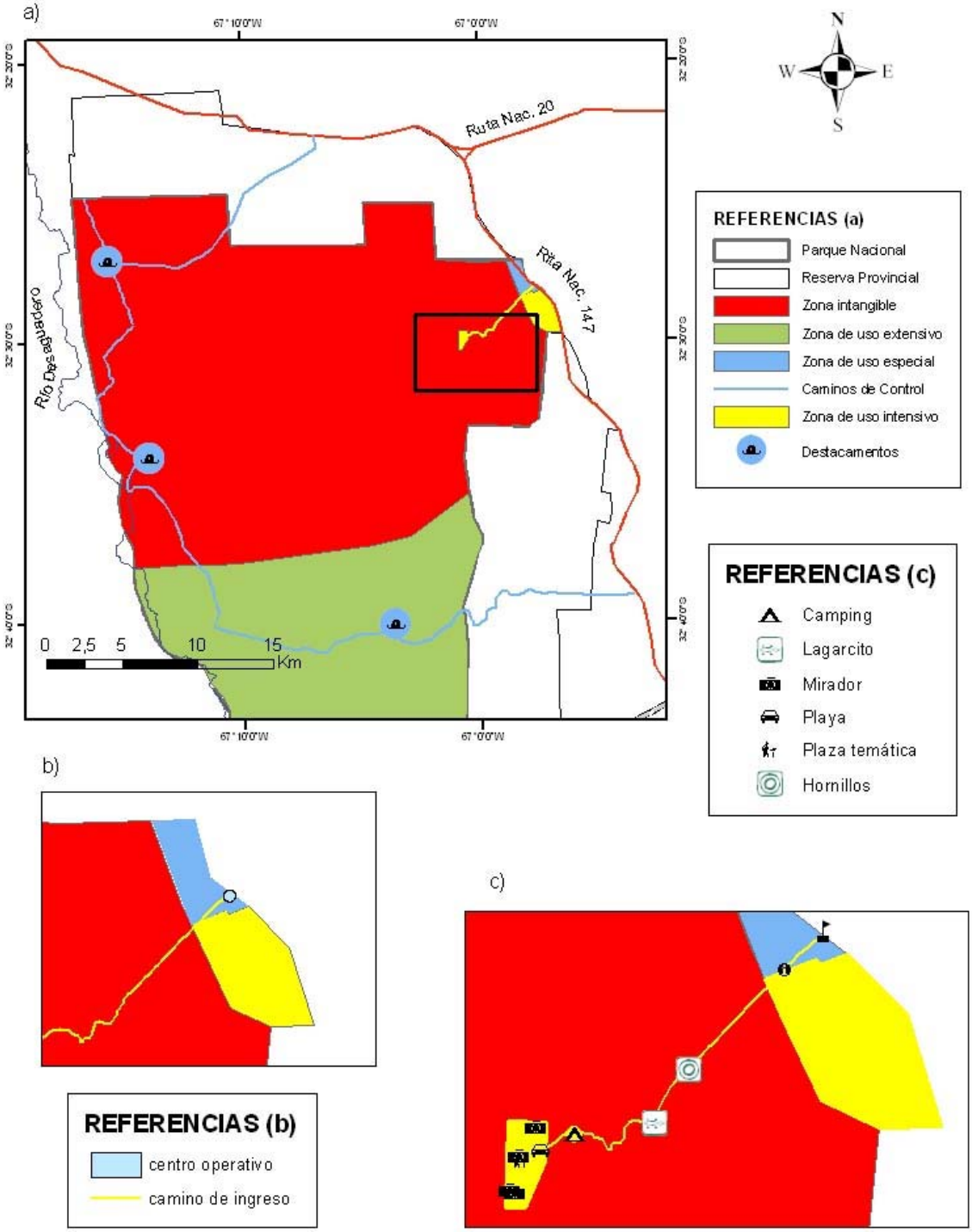
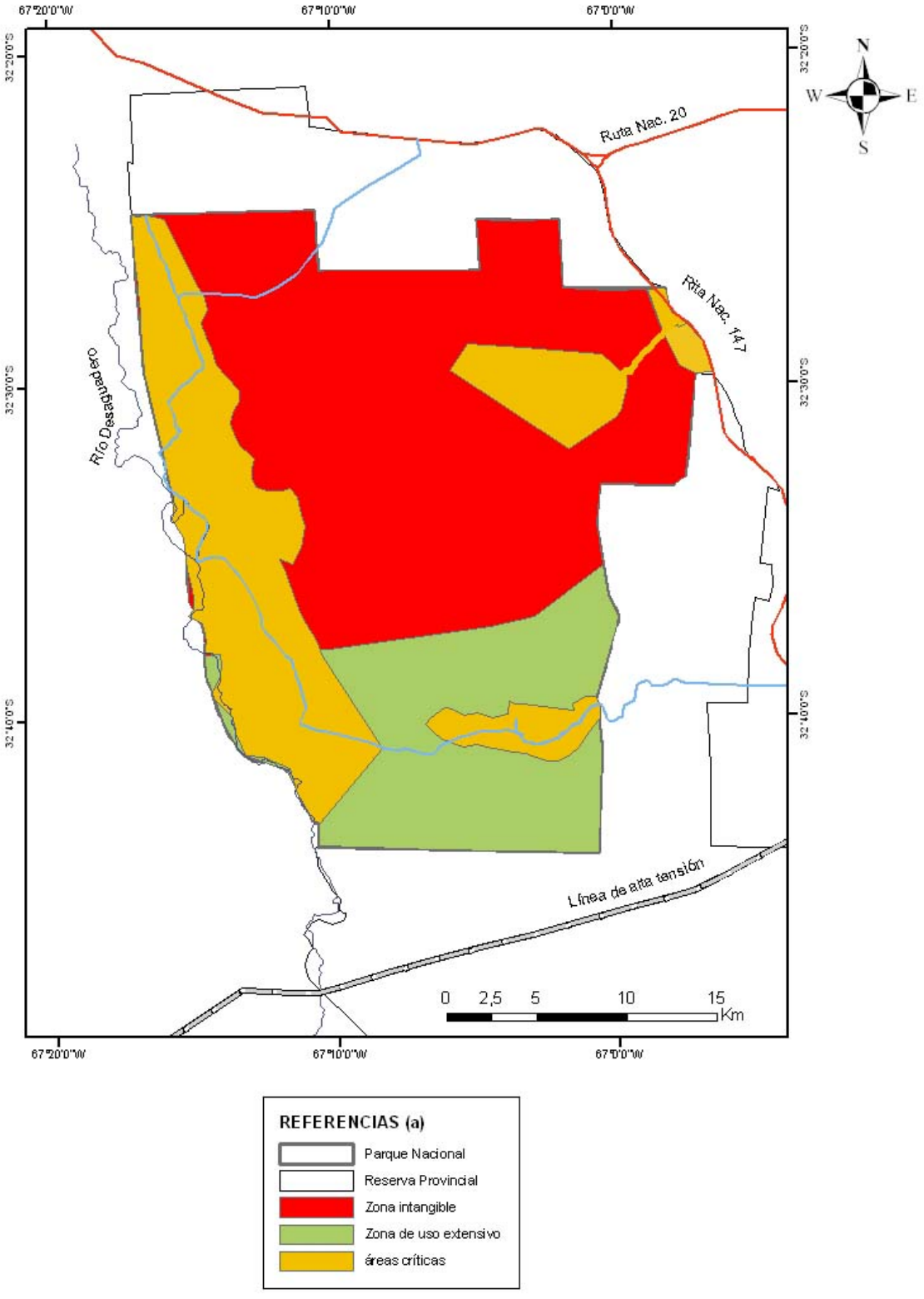
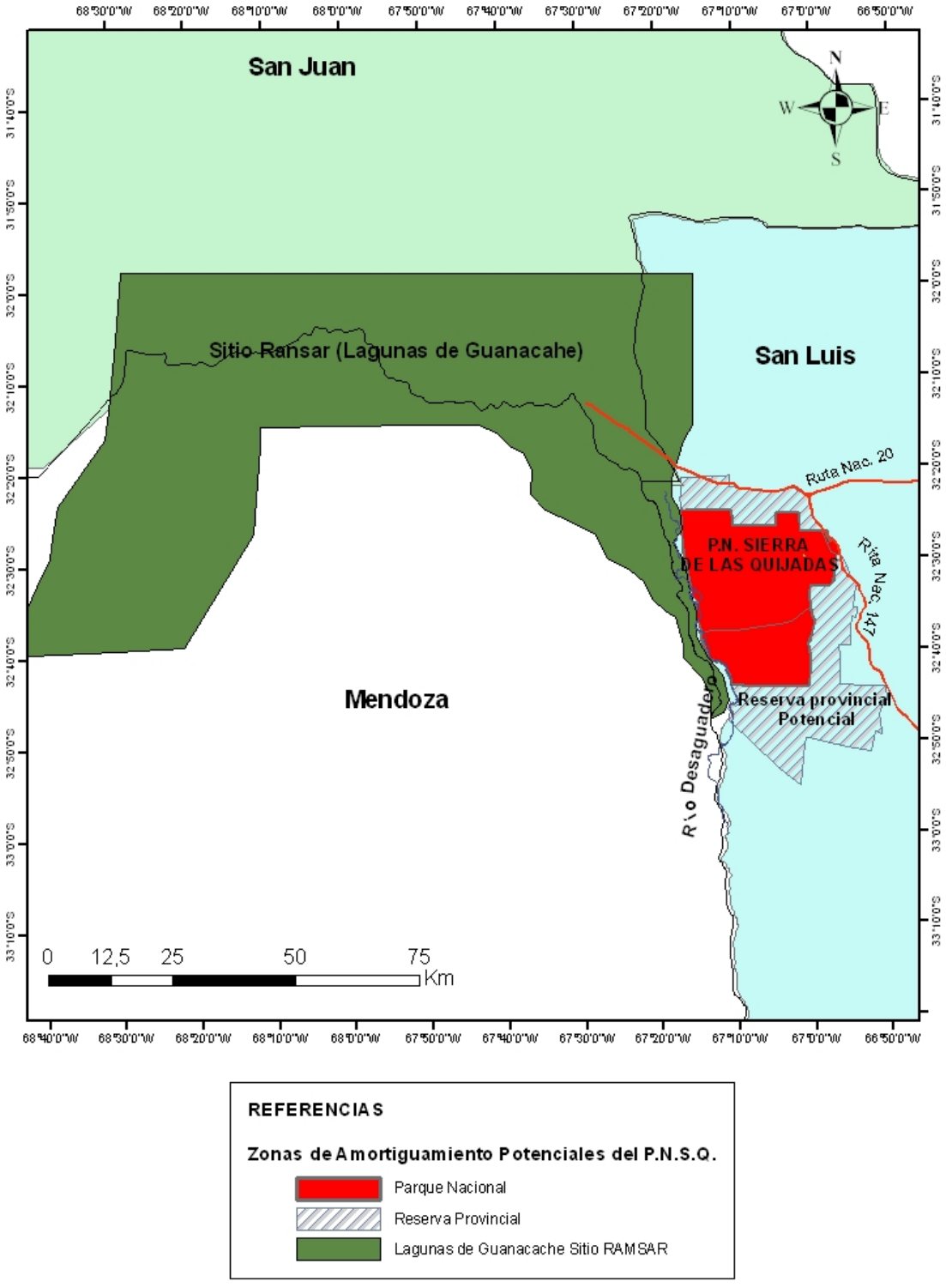


Figura 21: Zona de Uso Especial a) zona oeste b) zona este y c) Zona de uso público intensivo



Figrua22: Areas críticas del Parque Nacional Sierra de las Quijadas



Figrua 23: Zonas potenciales de amortiguamiento del Parque Nacional Sierra de las Quijadas.

INDICE

INTRODUCCIÓN 3

OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO 4

METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE MANEJO 4
TALLERES REALIZADOS 5
Participantes del primer taller del plan de manejo 8
Participantes del taller de estrategias 9
Participantes del taller de planificación educativa 11

CAPITULO I: CARACTERÍSTICAS GENERALES 12

LOCALIZACIÓN DEL ÁREA 12

ANTECEDENTES DE CREACIÓN DE LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN 12

OBJETIVOS DE CREACIÓN 13

VALORES DE CONSERVACIÓN 13

EL PARQUE NACIONAL EN EL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS 14

ASPECTOS JURÍDICOS 15

CAPITULO II: CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS Y SOCIO-CULTURALES 18

CARACTERÍSTICAS NATURALES 18
ASPECTOS FÍSICOS 18
Clima: 18
Geología: 18
Suelos: 22
Hidrografía: 28
Relieve: 31
ASPECTOS BIOLÓGICOS 31
Paleontología: 31
Vegetación y Flora: 32
Fauna (vertebrados): 36

CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS 38
Recursos Culturales del área 39

CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS DE LAS COMUNIDADES VECINAS 53
EDUCACIÓN 63

USO PÚBLICO EN LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN 65

CAPITULO III: DIAGNÓSTICO 76

SECCIÓN I: PROBLEMÁTICA INSTITUCIONAL 78
ORGANISMOS INVOLUCRADOS EN EL MANEJO DEL ÁREA: 78
PERSONAL: 78

DOMINIO Y MENSURA:..... 78
INFRAESTRUCTURA:..... 78
Infraestructura relacionada al uso público..... 82
Servicios para el visitante en el Parque Nacional. 82

SECCIÓN II: PROBLEMÁTICA AMBIENTAL..... 84
OBJETOS DE CONSERVACIÓN FOCALES..... 84
Evaluación de la integridad de los objetos de conservación naturales actuales..... 93
Presiones, Fuentes de Presión y Conflictos 96
Evaluación de la integridad, presiones, fuentes de presión y conflictos de los objetos de conservación paleontológicos y culturales. 101
Análisis de los conflictos según los objetos de conservación y los actores sociales relacionados 107

CAPITULO IV: PLANIFICACIÓN Y MANEJO 122

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN..... 122

ZONIFICACIÓN 125

ESTRATEGIAS DE MANEJO 138

PROGRAMAS DE MANEJO..... 182

CAPITULO V: EVALUACIÓN Y MONITOREO.....189

SEGUIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE MANEJO 189
Cronograma..... 190

MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD Y DE LOS RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS..... 196
PLAN DE MONITOREO 196
Plan de Monitoreo para los recursos naturales 196
Plan de Monitoreo para los recursos culturales: 199

BIBLIOGRAFÍA CITADA 200

ÍNDICE DE FÍGURAS 232

ÍNDICE DE FÍGURAS

Figura 1- Ubicación y vías de acceso. 208
Figura 2-Climatograma de PNSQ 209
Figura 3 - Formaciones Geológicas..... 210
Figura 4-Mapa de suelos..... 211
Figura 5 - Red de drenaje 212
Figura 6-Cuencas del Río Desaguadero 213
Figura 7-Mapa Topográfico 214
Figura 8-Unidades fisiográficas 215
Figura 9 -Mapa preliminar de vegetación..... 216

Figura 10-Presencia de especies exóticas 217
Figura 11 - Presencia de especies exóticas animales 218
Figura 12-Croquis del NO 219
Figura 13- Mapa Lagunas de Guanacache 220
Figura 14- Ubicación de la región Huarpe 221
Figura 15 – Poblaciones del área de influencia de PNSQ 222
Figura 16- Contexto regional turístico 223
Figura 17- Atractivos turísticos, actuales y potenciales. 224
Figura 18-Ubicación de los objetos de conservación 225
Figura 19 –Zonificación del PNSQ 226
Figura 20 – Zona de uso intensivo 227
Figura 21- Zona de uso especial 228
Figura 22-Áreas críticas 229
Figura 23-Zonas potenciales de amortiguamiento 230