

PARQUE NACIONAL LIHUÉ CALEL

# PLAN DE GESTIÓN

2022-2032



Parques Nacionales  
Argentina

---

## **AUTORIDADES INSTITUCIONALES**

Honorable Directorio de la Administración de Parques Nacionales

### **Presidente**

Dr. Federico Granato

### **Vicepresidente**

Dra. Natalia Gabriela Jauri

### **Vocales**

Francisco L. González Taboas

Claudio D. González

Carlos E. Corvalán

Eugenio S. Magliocca

### **Jefa de Gabinete**

Sabrina Selva

### **Dirección Nacional de Conservación**

Director

Dr. Pablo Berrozpe

### **Coordinación de Gestión y Planeamiento Ambiental**

Coordinadora

Lic. Ana Mattarollo

### **Dirección Regional Patagonia Norte**

Director

Dr. Juan Ignacio Inza

### **Dirección Nacional de Operaciones**

Directora

Fernanda Alvarez

---

---

## **Parque Nacional Lihue Calel**

Intendente  
Lic. Viviana Antoci

### **EQUIPO DE PLANIFICACION**

#### **Por la Dirección Regional Patagonia y Dirección Nacional de Conservación**

Lic. Cintia Andrade (Coordinación técnica)  
Mgs. Anahí Pérez (hasta octubre 2020)  
Lic. Claudia Arosteguy  
Lic. Hernán Pastore  
Lic. Soledad Caracotche  
Lic. Mariana Romiti  
Dra. Cecilia Nuñez  
Dra. Paula Presti  
Tec. Roxana Giménez  
Ab. Pablo Martínez

#### **Por el Parque Nacional Lihué Calel**

Lic. Viviana Antoci (Coordinación Técnica)  
BIF Rocío Romero  
Dra. Ana Paula Álamo  
Gpque. Robinson Romero  
Gpque. Darío Barroso  
Gdpque. Florencia Pautasso  
Gpque Nicolás Katuchin (hasta noviembre 2019)  
Lic. Ana Florencia Stefanazzi (hasta diciembre 2019)

#### **Expertos Colaboradores**

Dr. Anibal Prina (Universidad Nacional de La Pampa)  
Dra. Valeria Duval (Universidad Nacional del Sur)  
Lic. Lorena Ferraro (Dirección Nacional de Conservación)  
Prof. Josefina Galuchi (Dirección Nacional de Conservación)

---

---

## **Imágenes**

Silvio Andrada

Robinson Romero

Darío Barroso

Viviana Antoci

Rosendo Torrecillas

Aportes de visitantes en las redes sociales

SIB y Archivo APN

---

---

*Agradecimientos:*

*A la comunidad vinculada al Parque Nacional Lihué Calel que ha participado en distintas instancias para la elaboración de su primer Plan de Gestión. A todos los agentes del área protegida y de la Dirección Regional Patagonia Norte que colaboraron en las diversas actividades que involucró este trabajo y que permitieron llevar adelante y concretar este enorme desafío.*

*Especialmente a nuestra compañera y amiga, la Ing. Anahí Pérez, por su compromiso y profesionalismo en la coordinación de los primeros momentos de la elaboración de este Plan de Gestión.*

---

# ÍNDICE

## LISTADO DE FIGURAS Y TABLAS

<b>1. Introducción .....</b>	<b>02</b>
<b>1.1. Alcance geográfico y temporal del plan .....</b>	<b>02</b>
<b>1.2. Resumen metodológico del proceso de elaboración del plan .....</b>	<b>03</b>
<b>1.3. Contexto nacional y regional.....</b>	<b>05</b>
1.3.1. Contexto ecorregional y de conservación del patrimonio natural y cultural .....	05
1.3.2. Contexto socio-económico.....	08
<b>2. Caracterización .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1. Ubicación geográfica, superficie, límites y eco-región.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2. Historia de creación del área protegida y marco legal .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3. Propósito de creación, categoría de manejo.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4. Rasgos biofísicos y patrimonio natural.....</b>	<b>18</b>
2.4.1. Geología, suelos y geomorfología.....	18
2.4.2. Hidrología .....	24
2.4.3. Clima.....	25
2.4.4. Ambientes y vegetación .....	28
2.4.5. Fauna .....	39
<b>2.5. Patrimonio cultural en sus dimensiones material e inmaterial.....</b>	<b>42</b>
2.5.1. Breve caracterización del poblamiento humano en las sierras de Lihué Calel .....	42
2.5.2. Recursos culturales prehispánicos e históricos .....	43
2.5.3. El patrimonio cultural inmaterial .....	51
<b>2.6. Caracterización de los usos, aspectos sociales e institucionales.....</b>	<b>52</b>
2.6.1. Vecinos linderos y su relación con el Parque .....	52
2.6.2. Participación social y relaciones institucionales .....	53
2.6.3. Uso público .....	56
2.6.4. Educación ambiental, difusión y comunicación .....	67
2.6.5. Investigación .....	70
<b>2.7. Recursos actuales para la gestión del área protegida.....</b>	<b>73</b>
2.7.1. Medición de efectividad de Gestión (MEG) Período 2011-2021 .....	73
2.7.2. Recursos financieros y presupuestarios .....	75
2.7.3. Estructura y recursos humanos.....	77
2.7.4. Infraestructura, equipamiento e instalaciones.....	82
2.7.5. Protección y prevención .....	90
<b>2.8 Servicios ambientales y socio culturales del Parque Nacional Lihué Calel.....</b>	<b>93</b>
<b>3. Objetivos y valores de conservación .....</b>	<b>96</b>

---

---

<b>3.1. Objetivos de conservación</b> .....	<b>97</b>
<b>3.2. Valores de conservación</b> .....	<b>99</b>
<b>4. Diagnóstico</b> .....	<b>106</b>
<b>4.1. Diagnóstico de los valores de conservación</b> .....	<b>107</b>
4.1.1. Diagnóstico de valores de conservación del patrimonio natural.....	
4.1.2 Diagnóstico de valores de conservación del patrimonio cultural.....	124
<b>4.2. Diagnóstico de usos, aspectos sociales e institucionales</b> .....	<b>134</b>
4.2.1 Diagnóstico socioeconómico de las comunidades vecinas al parque.....	134
4.2.2 Participación social y relaciones institucionales.....	134
4.2.3. Problemas de gestión asociados a usos del parque.....	136
4.2.4. Uso público.....	137
4.2.5. Educación ambiental, difusión y comunicación.....	141
4.2.6. Investigación.....	143
<b>4.3. Análisis de los recursos actuales para la gestión del área protegida</b> .....	<b>144</b>
4.3.1. Análisis de gestión.....	144
4.3.2. Análisis financiero y presupuestario.....	146
4.3.3. Estructura y recursos humanos.....	148
4.3.4. Infraestructura.....	152
4.3.5 Instalaciones institucionales.....	154
4.3.6 Equipamiento.....	157
4.3.7. Protección y prevención.....	158
<b>4.4. Análisis sintético del diagnóstico de conservación, uso y gestión del área protegida (FODA)</b> .....	<b>163</b>
<b>5. Zonificación</b> .....	<b>169</b>
<b>5.1. Zonificación interna del área protegida</b> .....	<b>170</b>
<b>5.2. Zona de amortiguamiento</b> .....	<b>180</b>
<b>6. Visión y objetivos del plan del gestión</b> .....	<b>182</b>
<b>6.1. Visión general del plan de gestión</b> .....	<b>183</b>
<b>6.2. Objetivos del plan de gestión</b> .....	<b>183</b>
<b>6.3. Contribución de los objetivos PG a los objetivos de conservación y a los objetivos y metas ODS</b> .....	<b>186</b>
<b>7. Marco programático</b> .....	<b>189</b>
<b>7.1. Abordaje propositivo</b> .....	<b>190</b>
<b>8. Seguimiento y evaluación</b> .....	<b>229</b>
<b>8.1. Seguimiento</b> .....	<b>230</b>
<b>8.2. Evaluación</b> .....	<b>232</b>

---

---

**BIBLIOGRAFIA**  
**ANEXOS**

---



---

## Listado de FIGURAS y TABLAS

Figura N° 1. Alcance geográfico del Plan de Gestión

Figura N° 2. Vecinos linderos y no linderos del Parque Nacional Lihué Calel

Figura N° 3. Ubicación geográfica del Parque Nacional Lihué Calel, en la provincia de La Pampa

Figura N° 4. Categorías de manejo dentro del Parque Nacional Lihué Calel. PN: Parque Nacional; RN: Reserva Natural; RNE: Reserva Natural Estricta; RNS: Reserva Natural Silvestre.

Figura N° 5. Mapa con los afloramientos de la provincia magmática Choiyoi y ubicación del Bloque Chadileuvú donde se encuentra el Parque Nacional Lihué Calel. Extraído de Llambías y Sato (2011)

Figura N° 6. Mapa geomorfológico del sector Sur de las Sierras de Lihué Calel. Extraído de Duval (2017).

Figura N° 7. Valoración de geomorfositos. Adaptado de Duval y Campo (2018).

Figura N° 8. Precipitación promedio mensual del Período 2010-2020 en Parque Nacional Lihue Calel. Elaborado por el Parque Nacional Lihué Calel, informe técnico de Romero, R. (2020).

Figura N° 9. Distribución anual de la temperatura, tomada a las 09:00 y a las 15:00 hrs. Período 1994-2020 (APN, PNLC 2021)

Figura N° 10. Variación de la humedad relativa tomada a las 15hs. Periodo 1994-2021, (APN, PNLC 2021)

Figura N° 11. Ubicación del Parque Nacional Lihué Calel en relación a las ecorregiones.

Figura N° 12. Mapa de unidades ambientales del Parque Nacional Lihué Calel

Figura N° 13. Mapa de la distribución de los bosques de caldén en el Parque Nacional Lihué Calel. Relevamiento 2020-2021

Figura N° 14. Mapa del origen de incendios y causas desde el año 1983 al año 2020

Figura N° 15. Mapa de cobertura vegetal en recuperación post-incendio del año 2018

Figura N° 16. Tratamiento de imágenes con D-STRECH de pinturas ruprestres.

Figura N° 17. Tratamiento de imágenes con D-STRECH de pinturas ruprestres.

Figura N° 18. Izquierda: Galpón del conjunto histórico "Puesto El Once" (RC N° 684). Año 2016. Archivo APN, foto M. Romiti. Derecha: "Casa de Piedra" (RC N° 50), y actual centro de interpretación. Foto Histórica, década 1990. Archivo APN.

Figura N° 19. Mapa Federal de Oportunidades Turísticas - Región Patagonia (2015)

Figura N° 20. Número de visitantes anuales ingresados al Parque Nacional Lihué Calel, período 2003- nov 2021 (RENARI, 2021)

Figura N° 21. Número de visitantes por categoría, ingresados al Parque Nacional Lihué Calel, período 2003- nov 2021 (RENARI, 2021)

Figura N° 22. Porcentaje de efectividad de la gestión por año. Período de aplicación 2011 - 2021

---

---

Figura N° 23. Porcentaje de efectividad de gestión por año y por ámbito. Período de aplicación 2011-2021

Figura N° 24. Ejecución presupuestaria para el período 2015-2020

Figura N° 25. Distribución del personal según nivel de estudio alcanzado (septiembre de 2021)

Figura N° 26. Distribución del personal según escalafón y nivel de estudio alcanzado (septiembre de 2021)

Figura N° 27. Distribución del personal según la antigüedad en el Parque (septiembre de 2021)

Figura N° 28. Distribución del personal según rango etario (septiembre de 2021)

Figura N° 29. Distribución del sistema de caminos internos, picadas y cortafuegos del Parque Nacional Lihue Calel

Figura N° 30. Comunidades terrestres/ Flora de importancia para la conservación

Figura N° 31. Registro de avistajes y distribución de especies de fauna representativa del Parque vulnerable, amenazada o en riesgo de extinción

Figura N° 32. Ubicación de los recursos culturales categorizados como valores de conservación

Figura N° 33. Requerimientos de capacitación por parte del personal

Figura N° 34. Zonificación del área protegida

Figura N° 35. Zona de Amortiguación definida para este Plan de Gestión

Figura N° 36. Estructura de las tablas de Líneas estratégicas de acción priorizadas, según ámbitos y sub-ámbitos temáticos

Tabla N°1. Áreas naturales protegidas de la provincia de La Pampa incluidas en el alcance geográfico de este Plan de Gestión

Tabla N° 2.Descripción catastral de los vecinos linderos del PN Lihue Calel. Fuente: Elaboración ad hoc DRPN en base a Catastro de la Provincia de La Pampa y Relevamiento de las propiedades linderas y no linderas del Parque Nacional Lihue Calel.

Tabla N° 3. Vecinos no linderos al Parque Nacional Lihué Calel

Tabla N° 4. Especies de Vertebrados de Valor Especial del Parque Nacional Lihue Calel

Tabla N° 5. Atractivos turísticos actuales y potenciales del Parque Nacional Lihué Calel Patrimonio Natural

Tabla N°6. Atractivos turísticos actuales y potenciales del Parque Nacional Lihué Calel. Patrimonio Cultural

Tabla N° 7. Visitas educativas en el Parque Nacional Lihué Calel, Período 2016-2021

Tabla N° 8. Ejecución del presupuesto anual por incisos. Período 2015-2020

Tabla N° 9. Estructura y personal del Parque Nacional Lihué Calel (septiembre de 2021)

Tabla N° 10. Red de caminos internos del Parque Nacional Lihué Calel

Tabla N° 11. Infraestructura del Parque Nacional Lihué Calel

Tabla N° 12. Flota vehicular del Parque Nacional Lihué Calel

Tabla N° 13. Asignación y ejecución anual del presupuesto del Parque Nacional Lihué Calel (Período 2015 al 2020)

---

---

Tabla N° 14. Personal existente y personal requerido en el Parque Nacional Lihué Calel. Año 2021.

Tabla N° 15. Necesidades para equipar el área de Incendios PNLC. Año 2021

Tabla N° 16. Situación actual y requerimientos para la cobertura de guardaparques PNLC Año 2021

Tabla N° 17. Criterios, condiciones existentes, usos admitidos y modalidades para definir la zonificación interna

Tabla N° 18. Superficies según categorías de zonificación interna.

Tabla N° 19. Líneas estratégicas de acción que atienden a los objetivos de gestión, según ámbitos y sub-ámbitos temáticos (Fase propositiva)

Tabla N°20. Modelo de planilla de análisis de implementación del PG

Tabla N°21. Modelo de planilla de valoración de indicadores de resultado

Tabla N° 22. Indicadores de impacto/éxito seleccionados para la etapa de evaluación

Tabla N° 23. Porcentajes de logro alcanzado para el set de indicadores de impacto o éxito.

---

# INTRODUCCIÓN

---



Parques Nacionales  
Argentina

## 1.1 Alcance geográfico y temporal del plan

Alcance geográfico: El plan se enfoca en los límites del área protegida dados por ley. Asimismo, se plantea articular líneas de acción -con diverso grado de priorización- en relación con la zona de influencia (Figura 1). Esta zona se particulariza en función de los siguientes criterios:

Áreas urbanas, con involucramiento directo:

- Ciudades, localidades y Parajes: Puelches, General Acha, Santa Rosa, Chacharramendi, Casa de Piedra, Colonia Santa María.

Áreas rurales, con vinculación directa, especialmente geográfica:

- Zona rural: Explotaciones Agropecuarias (EAPs) del entorno

Áreas Protegidas Provinciales:

- Reserva Provincial Parque Luro.
- Reserva Provincial Pichi Mahuida.
- Reserva Provincial La Reforma.

Alcance temporal: El horizonte de planificación con el que se elabora este Plan es de 10 años, manteniéndose su vigencia hasta la aprobación del instrumento que lo actualice

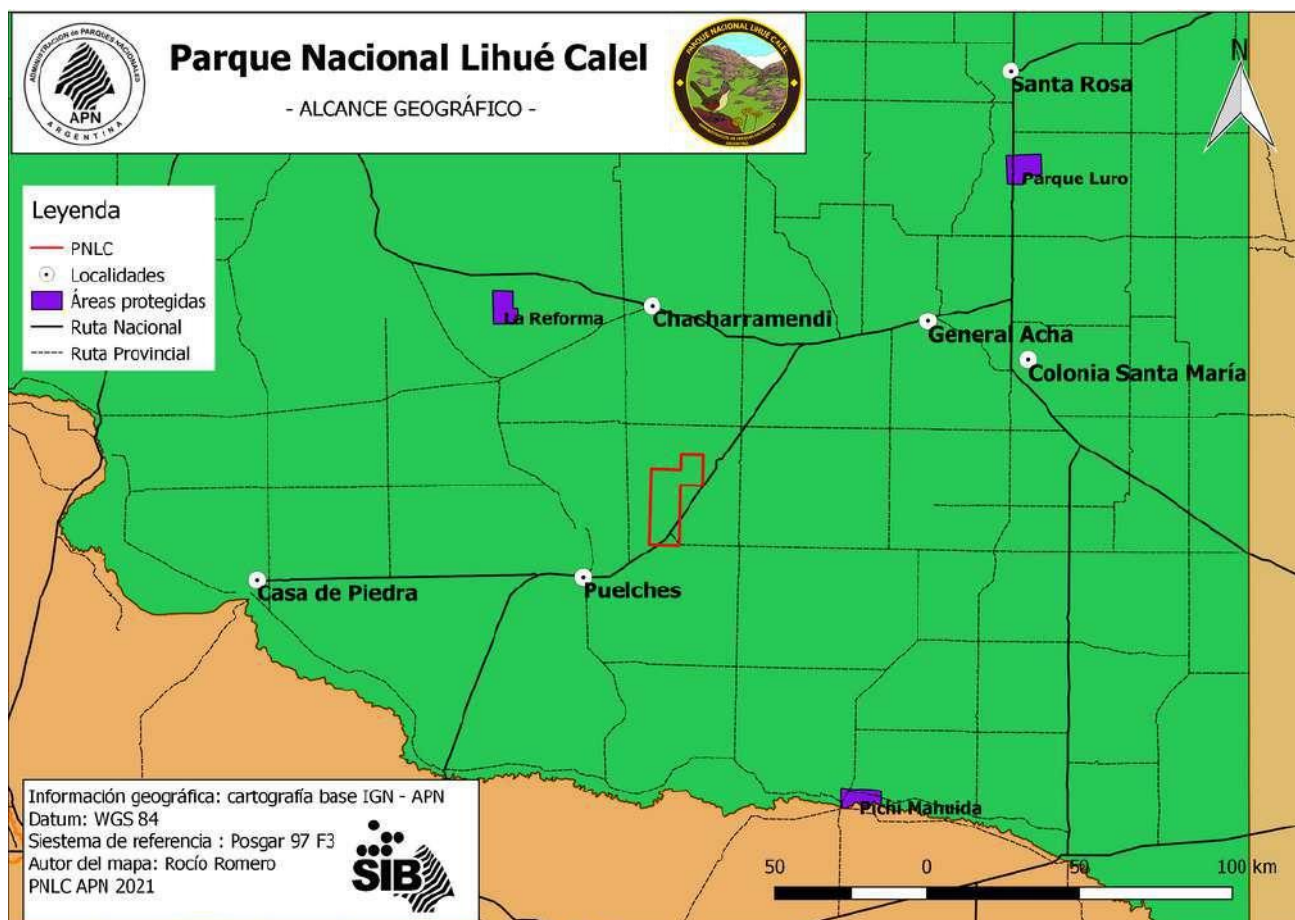


Figura 1. Alcance geográfico del Plan de Gestión

---

## 1.2 Resumen metodológico del proceso de elaboración del plan

Para la elaboración de este Plan de Gestión (PG) se utilizó como referencia la Guía para la Elaboración de Planes de Gestión en Áreas Protegidas, aprobada por Resolución H.D. N° 169/2010 del Honorable Directorio de la Administración de Parques Nacionales (APN).

En particular, se aplicaron los siguientes criterios y principios:

- **Visión del proceso:** Se abordó la planificación como proceso dinámico que sigue fases lógicas y sistemáticas; a la vez que requiere de la implementación de mecanismos simultáneos de comunicación, participación y capacitación de los involucrados en el mismo.
- **Participación:** Constituye un eje transversal de las distintas fases del proceso de elaboración del Plan de Gestión y se diseñaron mecanismos adecuados para garantizar la participación de los distintos sectores claves involucrados, teniendo en cuenta las características y fases del proceso.

El paso inicial lo constituyó la elaboración de una guía del participante y la elaboración del mapeo de actores para su identificación y caracterización. En función de este mapa de actores se abordaron distintas instancias de talleres de participación, tanto para la identificación y diagnóstico de valores de conservación como para la etapa propositiva del PG. Se involucró al personal del Parque Nacional Lihué Calel (PNLC), de la Dirección Regional Patagonia Norte (DRPN) y de otras instancias del Organismo; así como la participación de los actores sociales vinculados directa e indirectamente con el área protegida (organismos provinciales y nacionales, universidades, institutos de investigación, etc.).

- **Ámbitos del Plan:** Teniendo en cuenta las características del Parque Nacional se identificaron y analizaron los aspectos relativos a los valores de conservación, a los usos, a los recursos propios del área y a los aspectos institucionales de la gestión, proponiendo lineamientos o acciones en cada uno de sus ámbitos.
- **Capacitación:** La elaboración del Plan de Gestión, desarrolló instancias de capacitación con el personal del Área Protegida (AP) en pos de actualizar los conocimientos e instalar capacidades para una futura y exitosa implementación del plan.

El diseño del proceso de elaboración del Plan, su equipo de planificación y cronograma fue originalmente aprobado mediante DI-2019-03653539-APN-PNLCA#APNAC y modificado mediante DI-2021-56269707-APN-PNLCA#APNAC por cambios en la composición del equipo de planificación y por la emergencia sanitaria COVID-19.

---

Los principios generales utilizados como marco teórico del proceso de planificación son los del Enfoque por Ecosistemas -según lo previsto en APN 2010-, por el cual distintos aspectos de la gestión de un área protegida y su entorno son tratados de manera holística, abordando como meta central el mantenimiento de la integridad ecológica y el uso sostenible de los bienes y servicios de los ecosistemas (CDB, 2004).

En relación con la gestión del conocimiento para la elaboración del plan, se acudió a la información científico-técnica ya producida y la disponible a través de informes técnicos y publicaciones; así como a la elaboración de información propia en los casos en que fue relevante.

El marco de referencia general queda definido a través de:

- ♦ Ley 22.351 (regula el Sistema de Áreas Protegidas de jurisdicción nacional 1980).
- ♦ Decreto 609/76 de creación del parque y la Ley 25.755/2003 correspondiente a su ampliación.
- ♦ Plan de Gestión Institucional (APN, 2001 – Lineamientos de Política Institucional).
- ♦ Directrices para la Zonificación de las Áreas Protegidas de la APN (2002).
- ♦ Guía para la Elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas (APN, 2010).
- ♦ Cuerpo Reglamentario de APN.
- ♦ Informes técnicos de estudios que se realizaron en el parque por la APN.
- ♦ Documentos y trabajos publicados y/o aprobados que actualicen la información (relevamientos, investigaciones, análisis, diagnósticos, planes temáticos, etc.).

Cabe mencionar que el área protegida ha contado con algunos intentos para la elaboración de una planificación estratégica. Una experiencia fue la realizada por el personal del parque nacional en 1990 (Expediente EX-PNA N° 3599/2011 - original N° 368/1990) donde se llegó a caracterizar e identificar las principales problemáticas. Más tarde en 1994 se llevó adelante un taller entre actores internos de la APN y algunos investigadores para analizar y coordinar las acciones a seguir en relación con las actividades futuras del área protegida en función de la posible ampliación del parque que se diera luego con la firma del Convenio entre la Nación Argentina y la provincia de La Pampa antes mencionado en 1996. Por último, en 1997, la Administración de Parques Nacionales junto con la Universidad Nacional de La Pampa y el Gobierno de la provincia de La Pampa llevaron adelante unas jornadas de investigación y conservación con la participación de numerosos investigadores con el objeto de constituirse como una primera etapa en el proceso de elaboración de un Plan de Manejo para el área (Expediente EXP-PNA 3537/2011 - original N° 640/1997), pero el mismo finalmente no fue materializado.

En el Anexo I "Proceso Participativo", se explicitan las instancias desarrolladas para el abordaje de todas las etapas del proceso de planificación que implicó la elaboración de este plan.

---

## 1.3. Contexto nacional y regional

### 1.3.1 Contexto ecorregional y de conservación del patrimonio natural y cultural

La región del Monte se extiende latitudinalmente en forma de faja al este de la cordillera de los Andes, comenzando en Salta y Jujuy y ensanchándose hasta el Océano Atlántico en Río Negro y Chubut (Brown et al., 2005). Dentro de esta gran extensión se han descripto dos ecorregiones que se diferencian principalmente por sus características geomorfológicas: el Monte de Sierras y Bolsones y el Monte de Llanuras y Mesetas, donde se inserta el Parque Nacional Lihué Calel (\*1) (Burkart et al., 1999). Ésta última ecorregión se extiende desde el sur de San Juan hasta Chubut (Bukart et al., 1999), abarcando 35.414.412 ha de las cuales sólo el 0,09 % se encuentra protegido a nivel nacional en el PN Lihué Calel, con 32.514 ha (SIB APN, 2021).

Esta ecoregión tiene insertas asimismo representaciones de parches del Espinal, formación que constituye la herradura arbórea que ciñe al pastizal pampeano. Dentro de las áreas protegidas nacionales, el Parque Nacional El Palmar (8.213 ha) es representativo de la misma, no obstante, las isletas de caldén presentes en el Parque Nacional Lihué Calel constituyen representaciones disyuntas de dicha ecoregión, que incluye al caldén como uno de sus taxones endémicos (SIB APN, 2021).

En lo que respecta a los ámbitos de conservación de la provincia de La Pampa, complementan la representación ecorregional del PNLC, doce (12) unidades de conservación - diez (10) de las cuales son provinciales gestionadas por la Subsecretaría de Ambiente y dos (2) de gestión municipal, totalizando aproximadamente 203.000 ha para el Sistema Provincial de Áreas Protegidas (SIPAP).

Las áreas protegidas de dependencia provincial son Laguna Guatraché, Casa de Piedra, La Humada, La Reforma, Limay Mahuida, Parque Luro, Pichi Mahuida, Nochilei-Co y Cerro Negro y la reciente Reserva Natural Salitral Encantado declarada el 30 de diciembre de 2020; siendo Delfín Pérez y Laguna de Utracán de dependencia municipal.

De estas áreas protegidas provinciales, las incluidas en el alcance geográfico del presente plan de gestión y con mayor vinculación potencial, son las Reservas Provinciales de Parque Luro, Pichi Mahuida y La Reforma (Tabla N° 1)



**Tabla N° 1. Áreas naturales protegidas de la provincia de La Pampa incluidas en el alcance geográfico del Plan de Gestión**

ÁREA NATURAL PROTEGIDA	CARACTERÍSTICAS
<p><b>RESERVA NATURAL PROVINCIAL PARQUE LURO (SUP: 7600 HA)</b></p> <p><b>DISTANCIA AL PNLC: 198 KM ECORREGION REPRESENTATIVA: ESPINAL</b></p> <p><b><u>PLAN DE GESTIÓN / MANEJO</u></b> PLAN DE MANEJO (2021) INFRAESTRUCTURA, PRESUPUESTO OPERATIVO Y PERSONAL</p> <p><b><u>PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN:</u></b> ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS (JABALÍ, CIERVO COLORADO, OLMO) INCENDIOS FURTIVISMO</p>	<p><b><u>VALORES RELEVANTES:</u></b> CALDÉN PASTIZAL SAMMÓFILO LAGUNAS SALINAS AVES ACUÁTICAS VIZCACHAS GUANACOS PATRIMONIO CULTURAL E HISTÓRICO</p> <p><b><u>PRINCIPALES LÍNEAS DE TRABAJO</u></b> CONTROL DE EXÓTICAS RESTAURACIÓN DE AMBIENTES INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL PREVENCIÓN DE INCENDIOS USO PÚBLICO RE-INTRODUCCIÓN DE ESPECIES NATIVAS</p>
<p><b>RESERVA NATURAL PROVINCIAL PICHI MAHUIDA (SUP: 4118HA)</b></p> <p><b>DISTANCIA AL PNLC: 143 KM ECORREGION REPRESENTATIVA: MONTE</b></p> <p><b><u>PLAN DE GESTIÓN / MANEJO</u></b> <b>SIN PLAN DE GESTIÓN O MANEJO</b> INFRAESTRUCTURA Y PERSONAL</p> <p><b><u>PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN:</u></b> ESPECIES EXÓTICAS INVASORASI FURTIVISMO</p>	<p><b><u>VALORES RELEVANTES:</u></b> ALPATACO, CALDÉN, JARILLA HEMBRA, PASTIZALES SAMMÓFILOS ARBUSTALES HALÓFILOS CARDENAL AMARILLO ÁGUILA DEL CHACO</p> <p><b><u>PRINCIPALES LÍNEAS DE TRABAJO</u></b> ACCIONES DE CONSERVACIÓN Y MANEJO USO PÚBLICO INVESTIGACIÓN RE-INTRODUCCIÓN DE ESPECIES NATIVAS</p>
<p><b>RESERVA NATURAL PROVINCIAL LA REFORMA (SUP: 4979 HA)</b></p> <p><b>DISTANCIA AL PNLC: 190 KM ECORREGION REPRESENTATIVA: MONTE Y ESPINAL</b></p> <p><b><u>PLAN DE GESTIÓN / MANEJO</u></b> <b>SIN PLAN DE GESTIÓN/MANEJO</b> INFRAESTRUCTURA Y PERSONAL</p> <p><b><u>PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN:</u></b> PRESENCIA DE GANADO</p>	<p><b><u>VALORES RELEVANTES:</u></b> ARBUSTAL DE JARILLA HEMBRA MATORRAL ABIERTO PASTIZAL HALÓFILO REPTILES AVES</p> <p><b><u>PRINCIPALES LÍNEAS DE TRABAJO</u></b> ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN INVESTIGACIÓN</p>

---

En función del alcance geográfico definido para el presente plan -que involucra al menos a seis ciudades o pueblos vecinos y a las áreas rurales aledañas- y de los corredores turístico-productivos alcanzados –conectados por las Rutas Nacionales N° 152 y N° 143-, se compendian a continuación las principales características socioeconómicas de dichos espacios en función de su influencia directa y/o indirecta en la gestión del área protegida.

La localidad de **Puelches**, con una población estimada de 642 habitantes (Dirección de Estadísticas y Censos de La Pampa, 2020), distante a 35 km del PNLC. Las actividades económicas principales son la explotación de una reserva salinera y la pesca comercial en las lagunas La Dulce y La Amarga desde 1986. Por otra parte, dentro del ejido municipal se encuentra una cantera de yeso a cielo abierto que explota la industria Durlock, instalada en la localidad de Gral. Acha para la fabricación de placas de yeso para la construcción. Además, cuenta con una de las estaciones transformadoras de energía proveniente de El Chocón, que abastece a la provincia de La Pampa.

En menor escala existen pequeñas explotaciones dedicadas a la cría de caprinos y artesanos que trabajan la lana y el cuero sobre la base de la tradicional cultura indígena.

La localidad de **General Acha** se encuentra a 120 km del área protegida por ruta nacional N° 152 y es allí donde se encuentra su Sede Administrativa. Posee una población estimada en el año 2020, de 14.225 habitantes (Dirección de Estadísticas y Censos de La Pampa, 2020) y cumple también una importante función como centro de servicio a los viajeros de los corredores viales hacia el sur que se vinculan con Lihué Calel, ya que es el paso obligado del transporte automotor desde Buenos Aires hacia el Alto Valle del Río Negro, Neuquén y los centros turísticos del área de montaña de la Patagonia. Las principales actividades económicas que se desarrollan en su entorno son la ganadería y la agricultura y, además, desde 1977 funciona una de las empresas líderes en la producción de placas de yeso.

La ciudad de **Santa Rosa**, capital provincial, cuenta con 116.543 habitantes (Dirección de Estadísticas y Censos de La Pampa, 2020) se encuentra a 220 km del Parque Nacional Lihué Calel, por ruta nacional N° 152 y ruta nacional n° 35, como parte del corredor antes señalado. Su actividad económica está vinculada principalmente a servicios públicos y una pujante actividad comercial e industrial relacionada fundamentalmente con el sector agropecuario (carpinterías, aserraderos, madereras, rectificadores, fábricas de maquinaria agrícola, equipos de riego, acoplados, etc.). Asimismo, es importante mencionar que está asentada en la ciudad la Universidad Nacional de La Pampa -de carácter público-, con una matrícula que alcanza los 10.000 alumnos de grado y posee varios programas de investigación, en especial en las áreas de agronomía y biología, muchos de los cuales se han desarrollado y mantienen fuertes vínculos con el Parque Nacional Lihué Calel para dar soporte a su gestión.

### 1.3.2 Contexto socioeconómico

La provincia de La Pampa, de acuerdo con el censo 2010 contaba con 318.951 habitantes. En la actualidad, según los datos y estimaciones de la Dirección General de Estadística y Censos de La Pampa, la población provincial alcanza los 353.944 habitantes, lo que representa un aumento del 11% de la población en 10 años, lo que representa una densidad de 2,2 habitantes por km<sup>2</sup> (INDEC, 2017). En lo que respecta específicamente al Departamento de Lihuel Calel, la población estable para el año 2017, según los datos aportados por dicha Dirección, fue de 439 personas y para el Departamento de Cura Co, donde se ubica la localidad de Puelches -la más cercana al parque nacional-, es de 1040 habitantes (<https://estadistica.lapampa.gob.ar/provincia.html>).

La actividad agropecuaria es la de mayor desarrollo en la provincia de La Pampa dentro del sector primario de la economía. La cantidad total de Explotaciones Agropecuarias (EAP)(\*2) y otros registros agropecuarios (\*3) a nivel provincial son de 7.406, según los datos del Censo Nacional Agropecuario del año 2018.

Existen distintas formas de regionalización productiva de acuerdo con un criterio socioeconómico propuesto por el INTA. Este realizó una diferenciación entre las regiones del oeste, la del caldenal y la del noreste. La zona donde se ubica el Parque Nacional Lihuel Calel corresponde a la región del caldenal, conformando un entorno productivo eminentemente ganadero que comprende los departamentos de Caleu-Caleu, Lihuel Calel, Hucal, Utracán, Loventué y Toay. Dicha región de acuerdo al Censo Nacional Agropecuario abarca el 40% de la provincia y su principal actividad es la forrajera para alimento del ganado, incluyendo el 26 % de las EAP provinciales, con una superficie media de 2.500 ha según Duval (2017). Con relación a la producción ganadera se registran más de 194.000 bovinos entre los ejidos de Puelches y Gral. Acha, ambos circundantes al parque nacional, de acuerdo a los datos provisorios para dicho año del Registro Provincial de Producción Agropecuaria de la Dirección General de Estadística y Censos. Extraído de (<https://estadistica.lapampa.gob.ar/ganaderia.html>).

08

\*2 La unidad estadística del CNA 2018 es la explotación agropecuaria (EAP) considerando que es la unidad de organización de la producción, con una base territorial, una superficie no menor a 500 m<sup>2</sup> dentro de

los límites de una misma provincia y con un responsable que ejerce la dirección de la explotación asumiendo los riesgos productivos y económicos de la actividad. Se considera como EAP delimitada a aquella en la que se puede establecer la superficie total y la cantidad de parcelas censales que la conforman.

\*3 Corresponde a situaciones de productores ausentes, con varias parcelas, residentes en áreas urbanas y otras de diversa complejidad.

---

La localidad de **Chacharramendi**, con 437 habitantes (Dirección de Estadísticas y Censos de La Pampa, 2020) con 399 habitantes (INDEC, 2010), se encuentra a 134 km. del área protegida por rutas nacionales N° 152 y 143, contando en sus inmediaciones con el Campo Anexo de Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) dependiente de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Anguil. En dicha localidad convergen dos importantes vías de comunicación de la provincia, la ruta provincial N° 143 que va desde El Carancho hasta Limay Mahuida y la N° 20 que parte de Chacharramendi hacia La Reforma, resultando nexos importantes para el área protegida con distintas localidades de la región y de los corredores turísticos de regiones vecinas. La localidad cuenta con Comisión de Fomento, destacamento policial, centro sanitario y recibe anualmente gran cantidad de turistas cazadores que realizan su actividad en establecimientos aledaños al parque nacional. En la localidad se encuentra la Escuela Hogar N°176, esta escuela junto con la Escuela Hogar N° 119 de La Reforma, población ubicada más al oeste, constituyen los centros educativos de un vasto radio del centro-sur pampeano. (<https://www.lapampa.gob.ar/chacharramendi.html>).

Por su parte, el "Ente Comunal" **Casa de Piedra**, cuenta con 187 habitantes (Dirección de Estadísticas y Censos La Pampa, 2020) y se encuentra ubicada a 145 km del Parque Nacional Lihúé Calel por Ruta Nacional N° 152. Se fundó oficialmente a partir de un caserío pequeño en el año 2007 en el departamento de Puelén, siendo la población más reciente en la provincia. Tiene una economía basada en el turismo y la pesca y en sus alrededores está en desarrollo la agricultura, puesto que su suelo indica dar buenos resultados en la producción vitivinícola. En sus inmediaciones se encuentra un embalse de 360 km<sup>2</sup> que, por su ubicación sobre la carretera que vincula con los destinos turísticos cordilleranos, promueven el potencial desarrollo de un polo turístico y productivo por ser una zona estratégica como puerta norte a la Patagonia, dentro de uno de los corredores turísticos que incluye al Parque Nacional Lihúé Calel.

Por último, dentro del espacio geográfico definido, se encuentra la localidad de **Colonia Santa María** con designación de Comisión de Fomento y que cuenta con una población de 345 habitantes. Situada en el departamento de Utracán, se halla distante del Parque Nacional Lihúé Calel a unos 184 km por Rutas Nacionales N° 152 y 35, con actividad eminentemente agropecuaria. Cabe mencionar que desde el año 2011 el Parque Nacional es padrino de la Escuela Rural N°59 "Director Simeón Gatica".

Con relación a las áreas rurales, con vinculación directa al área protegida (especialmente geográfica), se encuentran en las inmediaciones del Parque Nacional 15 estancias y campos linderos (Tabla N° 2 y Figura N° 2).

La mayoría de estos campos no superan las 5000 hectáreas, salvo la Estancia La Oración, La Fortuna, La Manuela y Lui Co-Aguas Blancas. La actividad que se desarrolla en la mayoría de ellas es la ganadería extensiva y en algunas se desarrollan actividades de caza deportiva de jabalíes y ciervos.

Todos los campos mencionados poseen un alto grado de vinculación directa debido a su vecindad con el área protegida y en su mayoría un alto nivel de involucramiento. Dado a que en muchos casos se comparten caminos, el Parque Nacional posee las llaves de las tranqueras de acceso a las estancias y/o se mantiene comunicación ante la ocurrencia de incendios y/o emergencias.

**Tabla N° 2. Descripción catastral de los vecinos linderos del PN Lihué Calel. Fuente: Elaboración *ad hoc* DRPN en base a Catastro de la Provincia de La Pampa y Relevamiento de las propiedades linderas y no linderas del Parque Nacional Lihué Calel.**

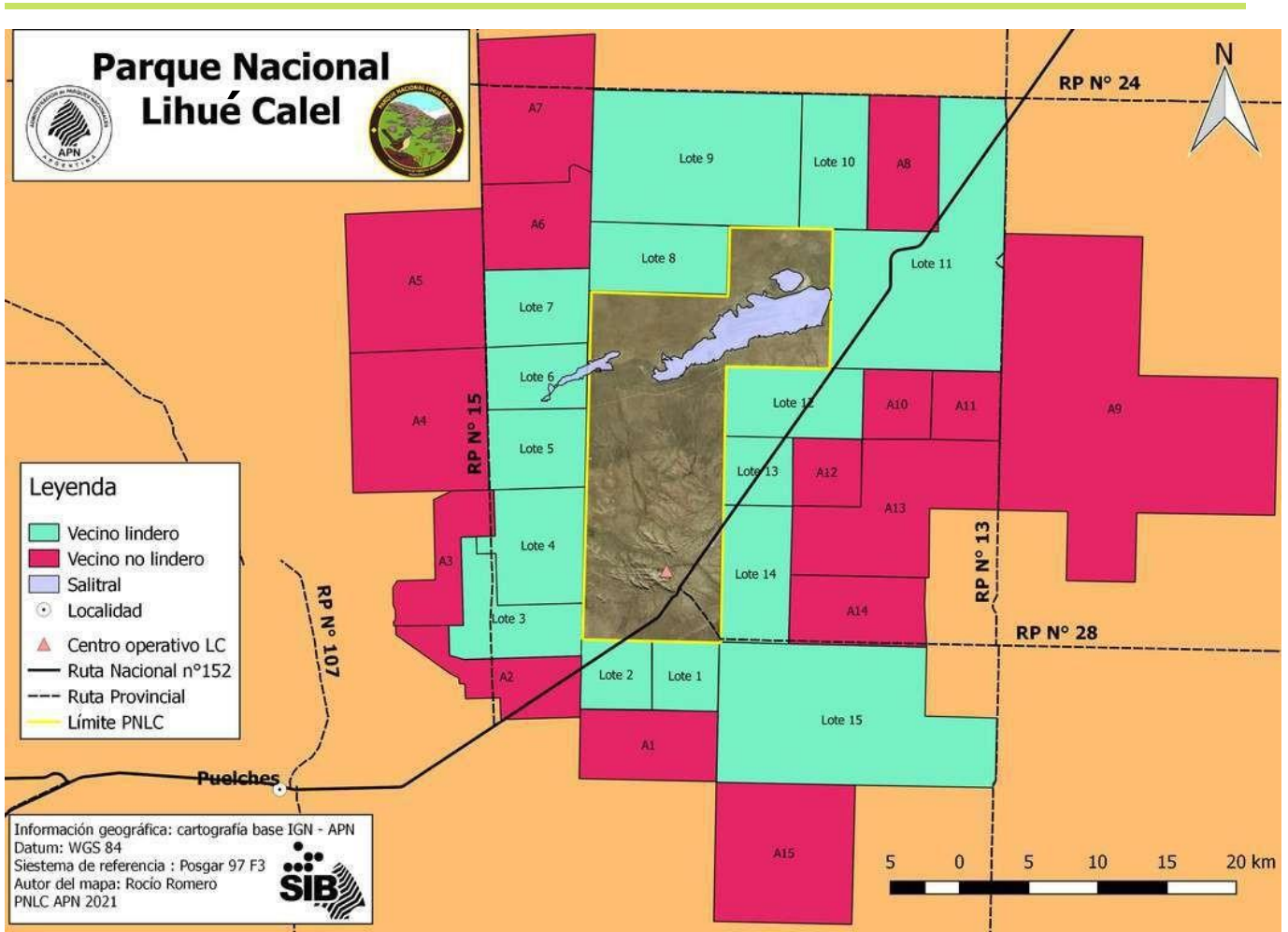
Estancia	Nomenclatura Catastral	Designación PNLC	Superficie (ha)
La Conquista	XV A-8-4	Lote 7	2351,33
El Manso	XV A-13 1	Lote 6	294,6580
El Manso	XV A-13 3	Lote 6	249,3340
El Manso	XV A-13-2	Lote 6	2889,18
La Trinidad	XV A-13-5	Lote 5	1252,94
La Florida	XV A-23 1	Lote 3	1222,11
La Florida	XV A-18 3	Lote 3	1193,91
La Manuela	XV A-18-4	Lote 4	5512,55
La Fortuna	X-A-2 3	Lote 9	2535,92
La Fortuna	X-A-14	Lote 9	4511,22
Don Miguel	X-A-2 2	Lote 10	4815,63
Dos Naciones- La Asturiana	X-A-9-6	Lote 11	2118,72
La Frontera	X-A- 0-1	Lote 8	4998,23
Sierra Chica	X-A-12-6	Lote 12	3081,42
El Bocha	X-A-12 11	Lote 13	1357,99
El Destino	X-A-21-5	Lote 2	309,8310
El Destino	X-A-21 7	Lote 2	2194,55
El Destino-Tari Tacu	X-A-218	Lote 1	2451,34
La Oración	X-A-22 1	Lote 15	4924,82
Liu Co • Aguas Blancas	X-A-19-3	Lote 14	79,9980
Liu Co • Aguas Blancas	X-A-19 5	Lote 14	4910,76

Existen otros vecinos no linderos al Parque Nacional (Tabla N° 3) con menor nivel de vinculación, pero algunos con cierto grado de involucramiento con el área protegida. En estos casos se observan propiedades de mayor extensión superando la mayoría de ellas las 5000 hectáreas de superficie, con actividad económica principalmente ganadera.

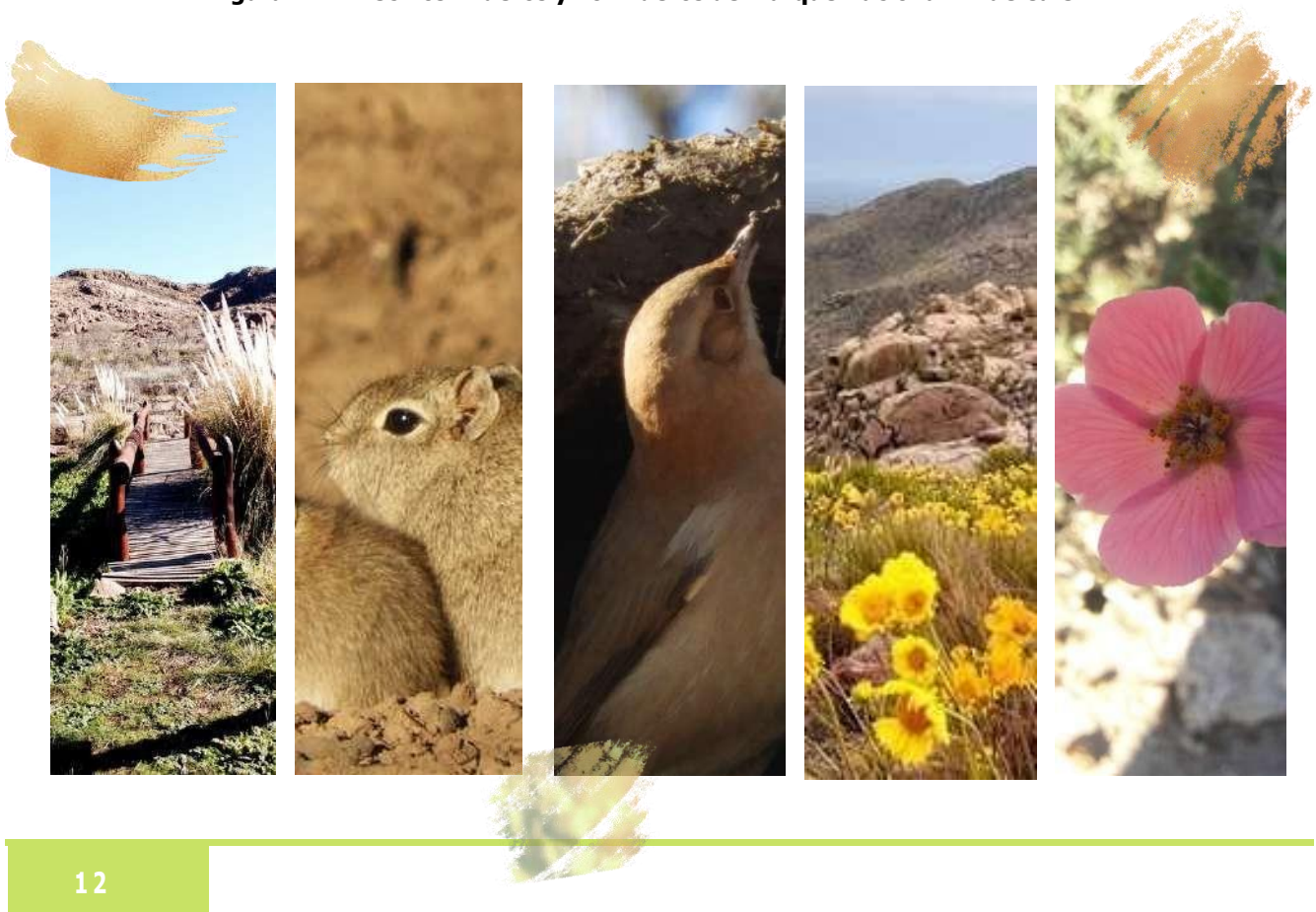
**Tabla N° 3. Vecinos no linderos al Parque Nacional Lihué Calel**

Estancia	Designación PNLC	Superficie (ha)
Don Graciano	A1	5004
El Deslinde - El Holandés	A2	4249
El Retiro	A3	3663
El Jaguel	A4	10069
El Amanecer	A5	10013
s/n	A6	5067
Lote 23	A7	8594
El Sacrificio	A8	5038
La Esperanza	A9	32496
Tameco de las Sierras	A10	2490
San Andrés	A11	2492
El Águila	A12	2440
Los Ranqueles	A13	9957
Los Ranqueles	A14	4910
San Carlos	A15	10058

En las 17,94 ha de superficie de la **Reserva Nacional**, sobre el corredor de la Ruta Nacional N° 152, se encuentran las instalaciones de propiedad privada del Automóvil Club Argentino (parcela sección X, fracción A, lote 20 según art. 7° de la Ley 25.755 -B.O. 25.8.2003- y con certificado catastral del 2003 de la Dirección General de Catastro de la Provincia de La Pampa). En el año 2007, dicho predio y sus instalaciones fueron entregadas por el Automóvil Club Argentino en comodato a la Municipalidad de Puelches, por un plazo de 30 años. Actualmente las instalaciones de alojamiento y expendio de combustible no se encuentran en funcionamiento. Sin embargo, dicho comodato fue avalado y es de interés para el gobierno de la Provincia de La Pampa a los fines de promover un corredor turístico provincial que involucre la Reserva Parque Luro, el Parque Nacional Lihué Calel y la Villa turística Casa de Piedra con la reactivación del funcionamiento de los servicios ubicados en la Reserva Nacional.



**Figura N° 2. Vecinos linderos y no linderos del Parque Nacional Lihué Calel**



# CARACTERIZACIÓN

---



Parques Nacionales  
Argentina



## 2.1. Ubicación geográfica, superficie, límites y eco-región

El Parque Nacional Lihué Calel se halla ubicado en el centro sur de la Provincia de La Pampa, con una superficie de 32.514 ha. El área protegida, inserta en la eco-región de Monte de Llanuras y Mesetas, con parches de Espinal (Burkart et al, 1999), limita en todo su perímetro con establecimientos privados de carácter agrícola ganadero.

Su ubicación geográfica se centraliza en los 37° 56' 5.568" S y 65° 36' 16.956" W (SIB) (Figura N° 3).

El acceso al Parque se encuentra sobre la Ruta Nacional N° 152, a 120 km de la localidad de General Acha y 226 km de Santa Rosa (capital de la Provincia de La Pampa), siendo Puelches la localidad más cercana ubicada a unos 35 km del área protegida.



Figura N° 3. Ubicación geográfica del Parque Nacional Lihué Calel, en la provincia de La Pampa

---

## 2.2. Historia de creación del área protegida y marco legal

Las tierras que ocupa actualmente el núcleo original del Parque Nacional pertenecieron a distintos propietarios, entre los que se pueden destacar Otero Coya, Hostarena y Gallardo. En 1966 el gobierno provincial expropió las tierras mediante la Ley Provincial Nº 307 con la finalidad de crear una reserva natural y en 1973 las donó a la Administración de Parques Nacionales para la creación del Parque Nacional Lihué Calel. No obstante, el proyecto de crear un espacio protegido comenzó en el año 1959 cuando Milán Dimitri, entonces Jefe del Departamento de Protección de la Naturaleza en Parques Nacionales, en la Administración General de Parques Nacionales, realizó un informe técnico sobre las sierras de Lihué Calel con el fin de establecer una reserva o un parque.

En 1976 mediante Decreto del Ejecutivo Nacional Nº 609/1976, se crea el Parque Nacional Lihué Calel con una superficie inicial de 9.905 ha bajo jurisdicción nacional.

El 26 de diciembre de 1996 se firma un Convenio entre la Nación Argentina y la provincia de La Pampa, donde se declara de interés prioritario común, la ampliación de los límites del parque nacional con el objeto de perfeccionar el diseño original de dicha área, mejorar la representación de ambientes y asegurar una muestra viable de los ecosistemas regionales en una superficie total de 32.514 ha (SIB, 2020). Cabe mencionar que esta ampliación incluyó la ex Reserva Provincial Salitral Levalle, que contaba con una superficie de 9.400 ha.

En dicho convenio se estipula que la provincia realizaría los trámites necesarios para la cesión a la Nación de la jurisdicción y dominio de aquellas parcelas identificadas para la ampliación, ya fueran de dominio provincial o privado, sujetas éstas últimas a la compra o expropiación. El Convenio y la aceptación de la cesión de jurisdicción y dominio de las tierras fueron aprobados mediante la Ley 25.755 en el año 2003.

Cabe mencionar que la posesión de los lotes que integran la ampliación aún no se ha hecho efectiva formalmente ya que, a partir de los procesos de expropiación de la ampliación del área protegida -juicio de expropiación que inició en 2006-, se presentan dos situaciones particulares con vecinos del parque que se encuentran judicializadas, éstas son el establecimiento El Manso y el establecimiento Dos Naciones. La situación con la primera se resolvió a partir de un acuerdo conciliatorio, sin embargo, con el Establecimiento Dos Naciones continúa la causa judicial.

---

### 2.3. Propósito de creación, categoría de manejo

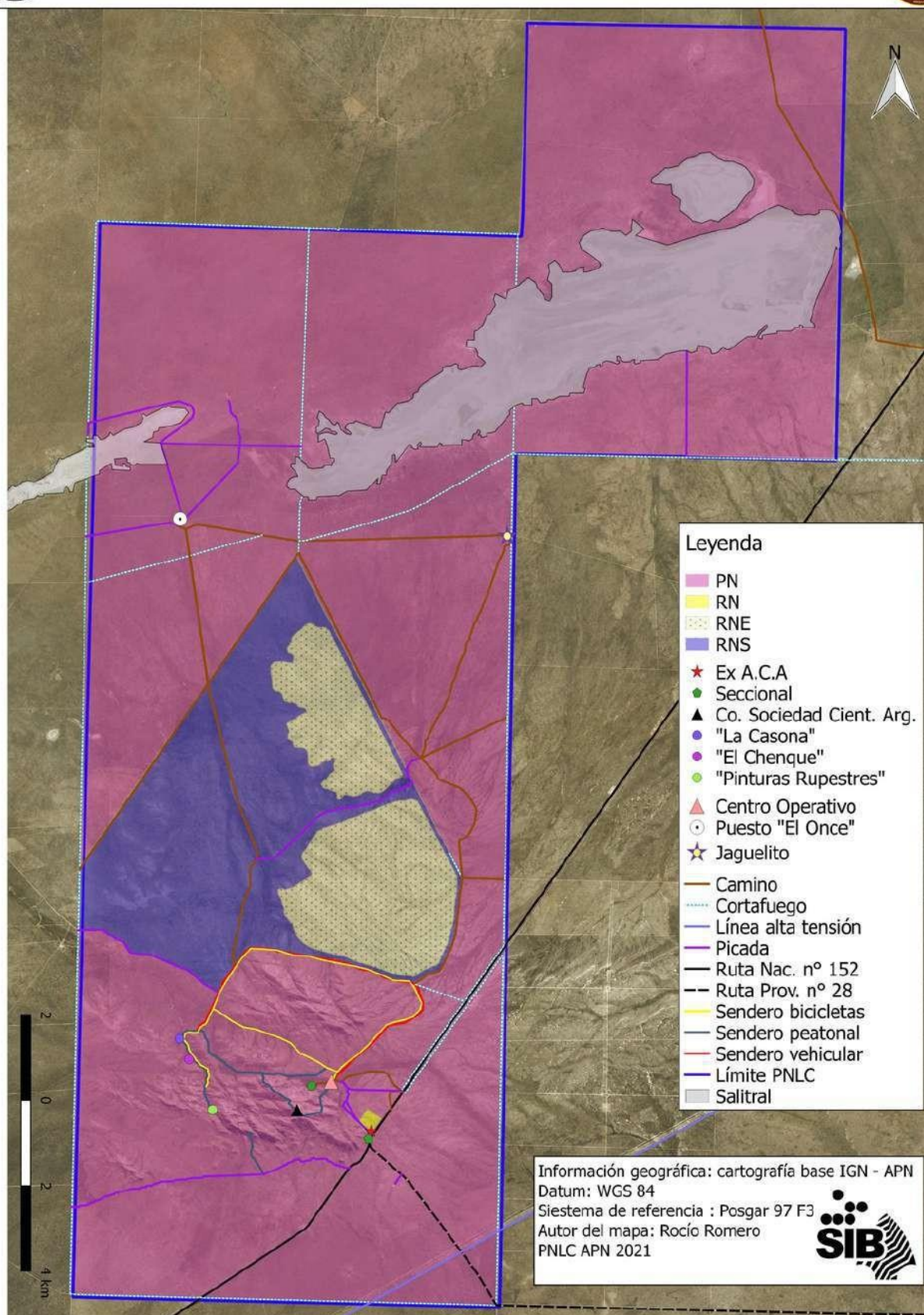
El objeto de creación del área protegida se encuentra explicitado a grandes rasgos en los considerandos del Decreto N° 609/76. Allí se mencionan a "las Sierras de Lihué Calel que encierran un conjunto de bellezas y riquezas naturales conformando una isla biológica dentro de la región pampeana". Asimismo, se destacan "las formaciones orogénicas y los vestigios dejados por las comunidades aborígenes que se asentaron en el territorio, sus cementerios, pinturas rupestres y yacimientos de flechas de inestimable valor científico e histórico", la conservación de la flora y fauna autóctona y, por último, por su privilegiada ubicación geográfica en el corredor turístico que vincula distintos centros emisores y receptivos.

A partir del análisis de dicho acto de creación del área protegida y de la Ley 25755 de aceptación de los territorios que la ampliaron posteriormente, se construyó de manera participativa una declaración del propósito o significancia que fundamenta la inclusión del PNLC en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Esta **declaración de propósito** quedó plasmada de la siguiente manera:

*"El propósito de creación del PNLC es conservar un área de alta concentración de biodiversidad y recursos que posibilitaron los asentamientos humanos desde épocas prehispánicas hasta el presente, con las sierras como su rasgo distintivo. Representa una muestra de la eco región del monte de llanuras y mesetas, que incluye comunidades de caldén, matorrales de jarilla, pastizales y humedales salinos, con su fauna asociada y los procesos que los vinculan y caracterizan. Sus valores naturales y culturales y los servicios ambientales que prestan, presentan interés social, educativo, científico, recreativo y espiritual relevante para las presentes y futuras generaciones"*

Por otra parte, las categorías de manejo definidas legalmente para el área protegida son 32.496,06 ha de Parque Nacional *stricto sensu* –equivalente a Categoría II de manejo según IUCN- en tierras fiscales y 17,94 ha de Reserva Nacional, de propiedad privada y donde se encuentran ubicadas las instalaciones del Automóvil Club Argentino (Figura N° 4).

Asimismo, dentro del área de PN *sensu stricto*, el Parque Nacional Lihué Calel posee dos (2) Reservas Naturales Estrictas (RNE) con una superficie total de 1.755,251 ha, creadas mediante Decreto N° 2149/90 y un área de Reserva Natural Silvestre (RNS) de 3.243,82 ha, creada por Decreto N° 453/94, instrumento que también establece los límites definitivos de ambas categorías (Figura N° 4)



**Figura N° 4. Categorías de manejo dentro del Parque Nacional Lihúé Calel. PN: Parque Nacional; RN: Reserva Natural; RNE: Reserva Natural Estricta; RNS: Reserva Natural Silvestre.**

---

## 2.4. Rasgos biofísicos y patrimonio natural

### 2.4.1. Geología, suelos y geomorfología

#### Geología y suelos

Las serranías de Lihué Calel forman parte de lo que se conoce como provincia geológica “Sanrafaelino pampeana”, unidad geomórfica Sierras Pampeanas Meridionales, que tiene una antigüedad de aproximadamente 240 millones de años. La formación es producto del enfriamiento del material emitido por las erupciones volcánicas de fines del Paleozoico y principios del Mesozoico (Llambías, 2008; Camilletti y Elorriaga, 2017; Duval, 2017; Nieto et al., 2017). En las Sierras de Lihué Calel y su entorno, que forman parte del Bloque Chadileuvú, el elemento stratigráfico en común y característico es el magmatismo permotriásico o Choiyoi (Figura N° 5). Tal como señalan Llambías (2008) y Camilletti y Elorriaga (2017), las rocas que integran la sierra son remanentes de dicha intensa actividad volcánica, cuyos afloramientos se encuentran dispersos por toda la provincia de La Pampa. Las sierras de Lihué Calel en particular, están constituidas por ignimbrita riolíticas que se produjeron como consecuencia del enfriamiento de los flujos piroclásticos depositados en una caldera volcánica. Su espesor es de poco más de 900 metros y constituyen en extensión los afloramientos más importantes de la provincia de La Pampa.



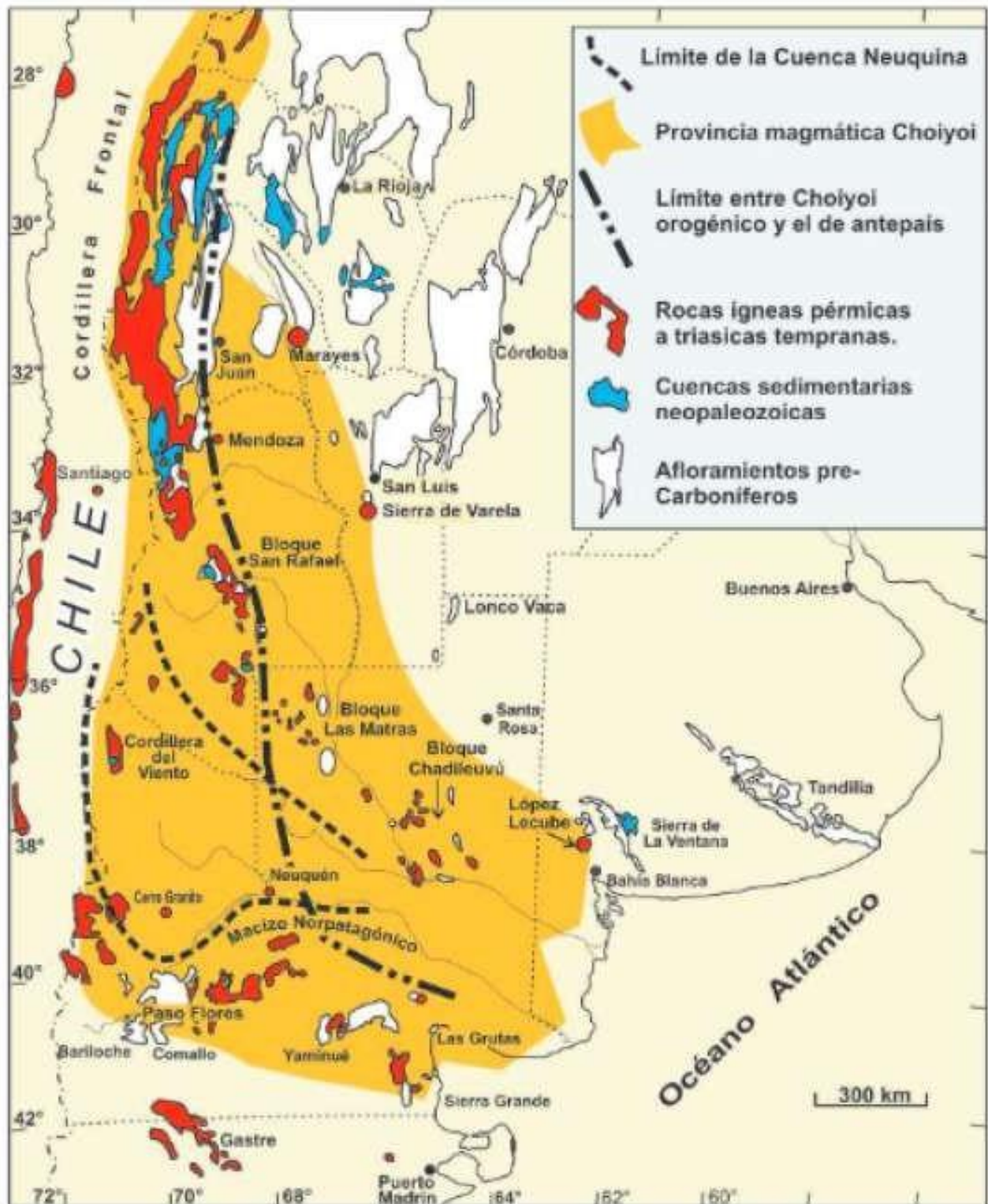


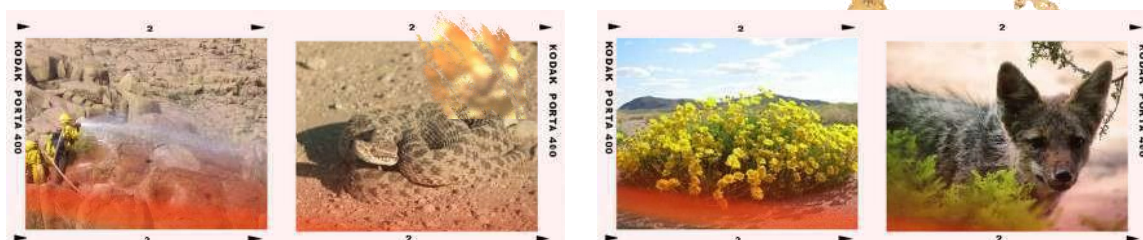
Figura N° 5. Mapa con los afloramientos de la provincia magmática Choiyoi y ubicación del Bloque Chadileuvú donde se encuentra el Parque Nacional Lihú Calel. Extraído de Llambías y Sato (2011)

El paisaje presenta geformas diversas, que comprenden desde las serranías (600 m.s.n.m.) hasta amplias planicies y depresiones (250 m.s.n.m.). Se destacan las crestas, lomadas y pedemontes que presentan diferentes coberturas de vegetación en función de los tipos de suelo, la posición en el relieve y su exposición. Las sierras de Lihué Calel pertenecen a un relieve litológico donde el tipo roca es el elemento que influye en el modelado del paisaje, que se mantuvo estable sin actividad magmática posterior, ni deposición de sedimentos marinos. La topografía fue recubierta por una capa de sedimentos eólicos (limo, limo-arenoso y arena-limosa) hacia fines del Mioceno en la era Cenozoica (Duval, 2017). Los suelos del área son producto de dichos depósitos sedimentarios y vulcanitas, que van desde francos a arenosos y areno- gravosos, con buena profundidad, excepto en las áreas más abruptas y con presencia de pedregosidad en superficie y afloramientos de tosca por sectores (Llambías 2008, Camilletti y Elorriaga 2017). El área no cuenta con una red de drenaje bien estructurada, sino que las aguas de las precipitaciones escurren directamente hacia las zonas bajas de los salitrales, cuyos suelos son arcillosos con alto contenido de sales y cuya principal característica es la temporalidad de la laguna que se alimenta del agua de lluvia durante el período estival (Duval, 2017).

Asimismo, el proceso de denudación de constante equilibrio entre la erosión y sedimentación, contribuyó a modelar este paisaje constituido por un inselberg (Sierras de Lihué Calel) – o relieve aislado (colina o pequeño macizo) que domina significativamente una llanura o una meseta subhorizontal-, rodeado de una llanura con suaves ondulaciones (Aguilera et al., 2014).

### Geomorfología

Tal como señalan Duval y Campo (2018), en las sierras de Lihué Calel se registra un importante patrimonio geomorfológico, con una geodiversidad relevante principalmente en la zona sur del área protegida. En esta área se identificaron geomorfositos o lugares de interés geomorfológico que poseen un valor geomorfológico, histórico, cultural, estético y/o socioeconómico singular. Entre ellos se destaca el Valle de las Pinturas, el cerro Alto o de la Sociedad Científica, el cerro de La Virgen, el cerro de La Gloria y las Sierras Malas. Estos sitios fueron establecidos mediante la elaboración del mapa geomorfológico (Figura N° 6) y el inventario de geformas y procesos del relieve. En estos geomorfositos se reconocieron múltiples geformas de modelado granítico mayores, entre las cuales se destaca el inselberg y menores, que resultan de gran interés para la interpretación y el uso público vinculado al patrimonio geomorfológico del área protegida.



Con relación al grupo de las geformas mayores se identifican el *inselberg*, como se señaló previamente, los *domos*, los *nubbins* o berrocales, las rocas acastilladas o *castle koppies*, las pedrizas y los *tors*.

Como elemento emblemático, las sierras de Lihué Calel constituyen en sí mismas un *inselberg* rodeado por una amplia llanura y es la geforma que da la identidad particular a este paisaje natural. Este *inselberg* se compone de roca ignimbrita riolítica estratificada en distintas secuencias, como producto de flujos piroclásticos generados por el colapso de una caldera sobre la cual se acumularon y se superpusieron las diferentes capas de material volcánico. En cada banco el proceso de enfriamiento fue lento lo cual ocasionó grandes cristales, razón por la cual estas rocas poseen una fisonomía similar a la del granito (Aguilera et al. 2014; Duval, 2017).

Los *domos* por su parte son cúpulas de gran tamaño que se originan en la roca cuando las fracturas formadas no están muy próximas entre sí y la meteorización es baja, perteneciendo a los primeros estadios de evolución del paisaje granítico y que se encuentran presentes en el Cerro Alto. Los *castle koppies* (rocas acastilladas) son pequeños acastillados limitados por paredes muy inclinadas que se observan por ejemplo en el cerro La Gloria y en el Sendero Valle de las Pinturas.

Los *nubbins* o berrocales son colinas recubiertas por bolos o bloques dispersos y este tipo de geformas se encuentran en distintos cerros como el cerro Alto y el cerro de La Virgen. Las *pedrizas* son formas de relieve granítico con un proceso de mayor degradación con respecto a los berrocales. En general, estas geformas se localizan en las laderas más expuestas al sol y se encuentran presentes en el Cerro de la Virgen. Los *tors* son bloques de roca dispersos que se originaron como producto de la meteorización. Los *lancharas* son rocas de superficie plana originados por el desgaste sobre diaclasas horizontales.

En el grupo de las geformas menores se identifican los tafoni, los alvéolos de arenización, las gnammas y las superficies de erosión. Los tafoni son concavidades, de decímetros a metros, producidas sobre las paredes verticales de la roca producto de la meteorización química y eólica. Se pueden observar en el sendero del Valle de las Pinturas, al igual que los alvéolos que son oquedades de forma más o menos globular en la roca que pueden estar interconectadas o no y que en conjunto adquieren una forma de panal de miel. Los pilancones o las gnammas son pequeñas depresiones circulares o alargadas en la roca que se generan con el almacenamiento del agua.





Las superficies de erosión pueden ser superficies de descamación esferoidal o bien canales. Las primeras son áreas donde la roca es erosionada en forma de capas de cebolla, producto de la meteorización química. Las segundas se refieren a depresiones lineales en una roca granítica horizontal por la cual circula el agua.

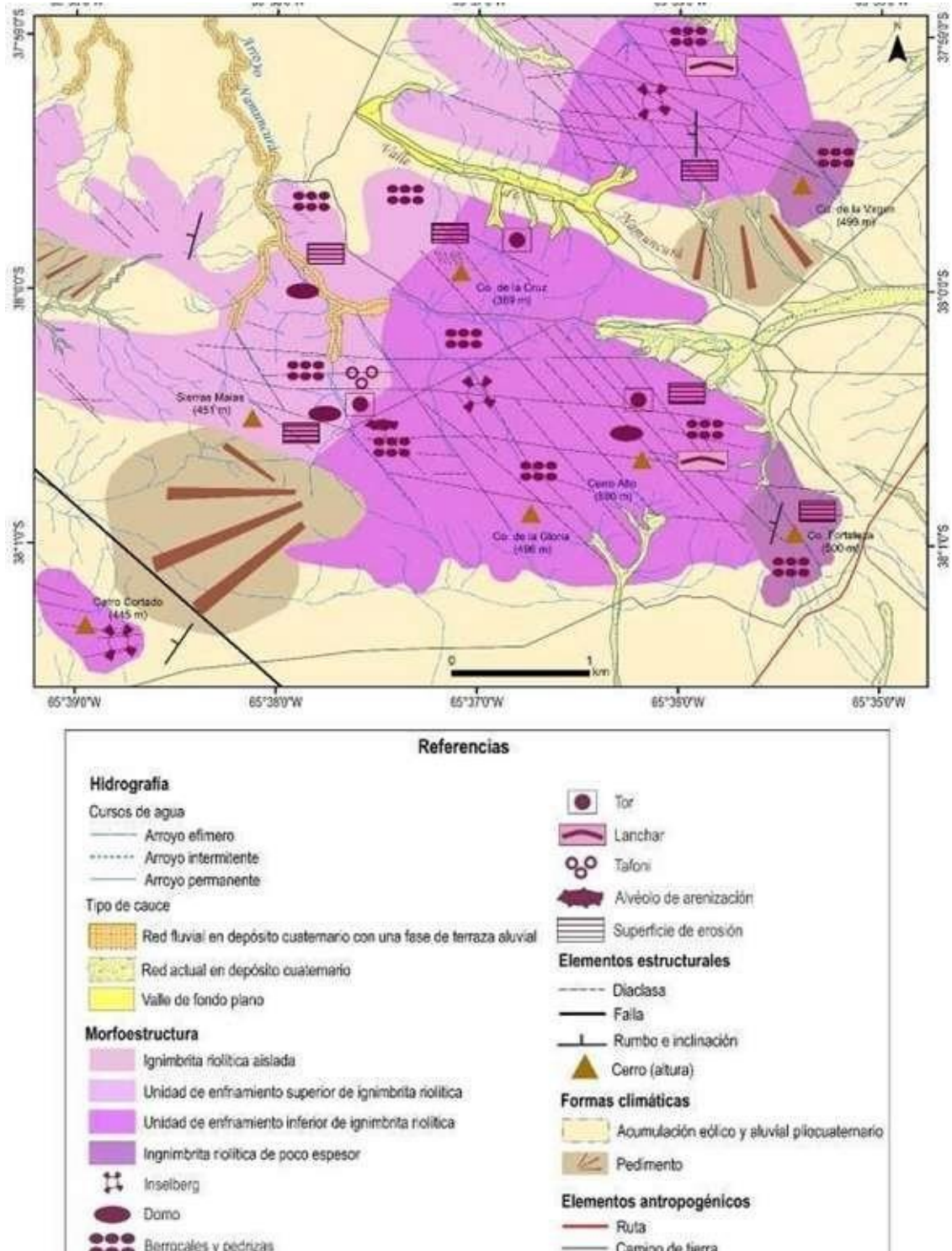


Figura N° 6. Mapa geomorfológico del sector Sur de las Sierras de Lihú Calel. Extraído de Duval (2017).

Tal como se señaló previamente esta riqueza geomorfológica constituye uno de los valores relevantes del área protegida y un elemento singular y accesible para las actividades de uso público e interpretación. A partir de la evaluación de los cerros del sector sur y del área de llanura y del salitral, Duval y Campo (2018) elaboraron un mapa de geodiversidad del Parque Nacional Lihue Calel que se observa a continuación (Figura N° 7). Las categorías ALTO-MEDIO-BAJO que se pueden observar, son el resultado de la valoración de los geomorfositos en función de sus características intrínsecas, aspectos culturales, educativos, forma actual de uso y gestión .

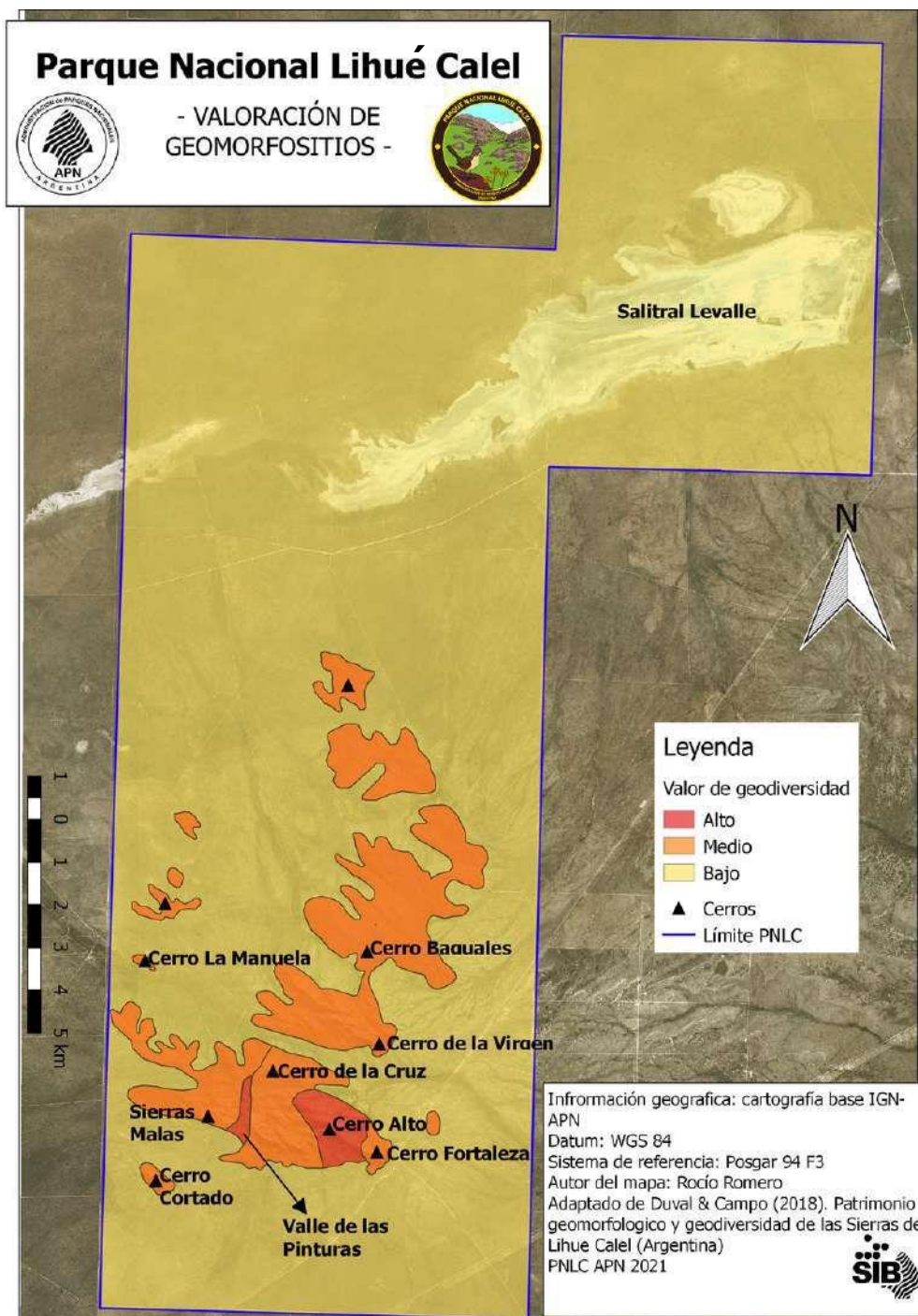


Figura N°7. Valoración de geomorfositos. Adaptado de Duval y Campo (2018).

---

En este sentido, los geomorfositos con mayor valor dentro del área protegida, identificados en rojo se localizan en el sur del Parque Nacional, allí se encuentra el Valle de las Pinturas rodeado por un paisaje granítico de gran importancia y el cerro Alto con distintas geoformas también de relieve granítico. Por su parte, los valores medios (naranjas) corresponden al resto de los cerros que conforman el sistema de las sierras de Lihué Calel las que si bien, tienen numerosas geoformas de interés, no poseen accesibilidad al Uso Público pero cuentan con valor didáctico correspondiente a un nivel educativo superior por consiguiente cuentan con recursos educativos potenciales. Por último, los valores en amarillo ocre, son las geoformas con valores bajos en cuanto a geodiversidad, éstas se encuentran representadas por el salitral y la llanura del parque nacional y no poseen geoformas de interés desde el aspecto geomorfológico.

## **2.4.2. Hidrología**

El área pertenece a la región hidrográfica de las sierras de Lihué Calel y su área de influencia. La misma se caracteriza por una red de drenaje poco definida, cuyo patrón es radial reflejando la topografía de las sierras y las fracturas que son aprovechadas por los cursos de agua, donde las precipitaciones escurren hacia lagunas y/o salitrales. Según señala Schulz (2017), los caudales en general son bajos y desde el punto de vista hidrogeológico, es la zona más crítica de la provincia de La Pampa, por lo cual es corriente el uso de tajamares para la retención de agua en establecimientos agropecuarios de los alrededores del área protegida. No existe en la zona un acuífero regional continuo, a excepción de lo que es el basamento cristalino alterado, donde el agua se aloja en fracturas de las rocas y en los valles de las Sierras.

Con respecto a los recursos hídricos superficiales, son temporarios y obedecen a algunas corrientes de agua dependientes exclusivamente de las precipitaciones, cuando su volumen e intensidades son importantes, originándose muchos de ellos en el interior de la serranía. Schulz (2017) señala que, en estos casos, hay una descarga superficial inmediata desde las sierras y, luego, una mediata que se va agotando como drenaje del sistema fracturado de las mismas. En el área protegida no existen cuerpos de agua permanentes y la mayoría de los mismos son efímeros, sin embargo, tienen sus nacientes los arroyos Namuncurá, de carácter permanente al SO del Parque, y La Manuela, como curso temporario. El primero recorre el Valle de las Pinturas, fluyendo en sentido NO y alimentándose de agua de manantial; mientras que el segundo se origina en el Cerro Alto y escurre hasta alcanzar la depresión del salitral al NE del Parque (Duval, 2017).

El salitral Levalle representa un importante humedal cuya superficie, elongada en sentido OSO-ENE, es de aproximadamente 2939,16 ha que incluyen una laguna temporaria de 43,95 km<sup>2</sup> que se completa durante la época de precipitaciones. Este humedal recibe aportes de drenajes de una cuenca relativamente pequeña, que incluye mayoritariamente la contribución de las sierras de Lihué Calel y Sierras Chicas; mientras que esporádicamente hay derrames del río Salado-Chadileuvú, pertenecientes al sistema fluvial Desaguadero-Salado-Curacó. El acuífero de esta zona es discontinuo y con profundidad inferior a 10 m, debido a la presencia del basamento cristalino (Umazano *et al.* 2011, Duval 2017).

### 2.4.3 Clima

El Parque se encuentra inserto en un área de clima templado semiárido, con precipitaciones que alcanzan los 450 mm/año, registrándose precipitaciones máximas de 890 mm y mínimas de 290 mm. Como se puede apreciar en la Figura N°8, los meses de mayor precipitación -media cercana a los 70 mm- son marzo y octubre, y los meses de invierno son los menos lluviosos (siendo julio el mes más seco con una precipitación promedio de sólo 11 mm)

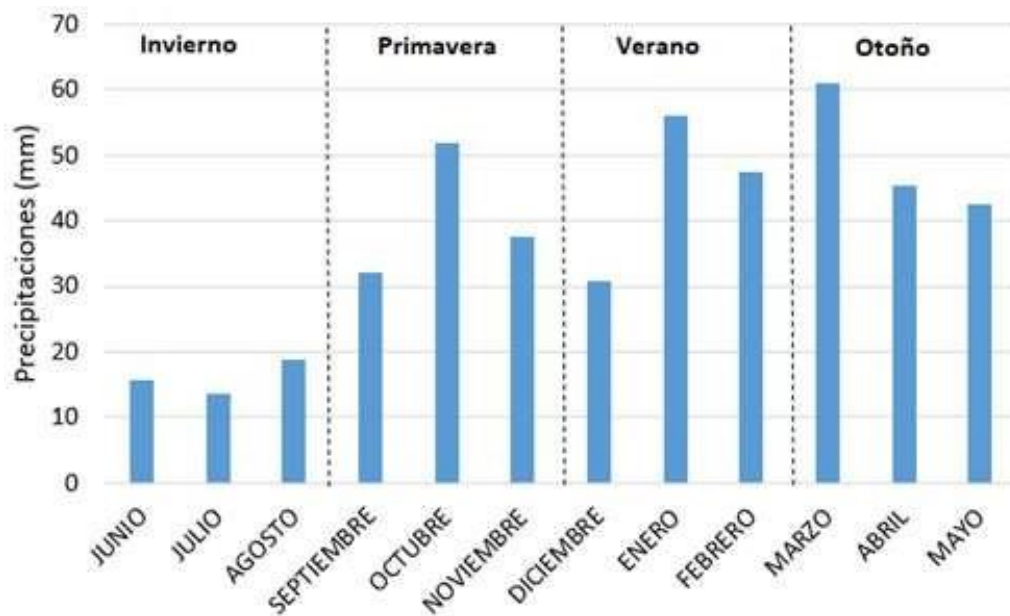
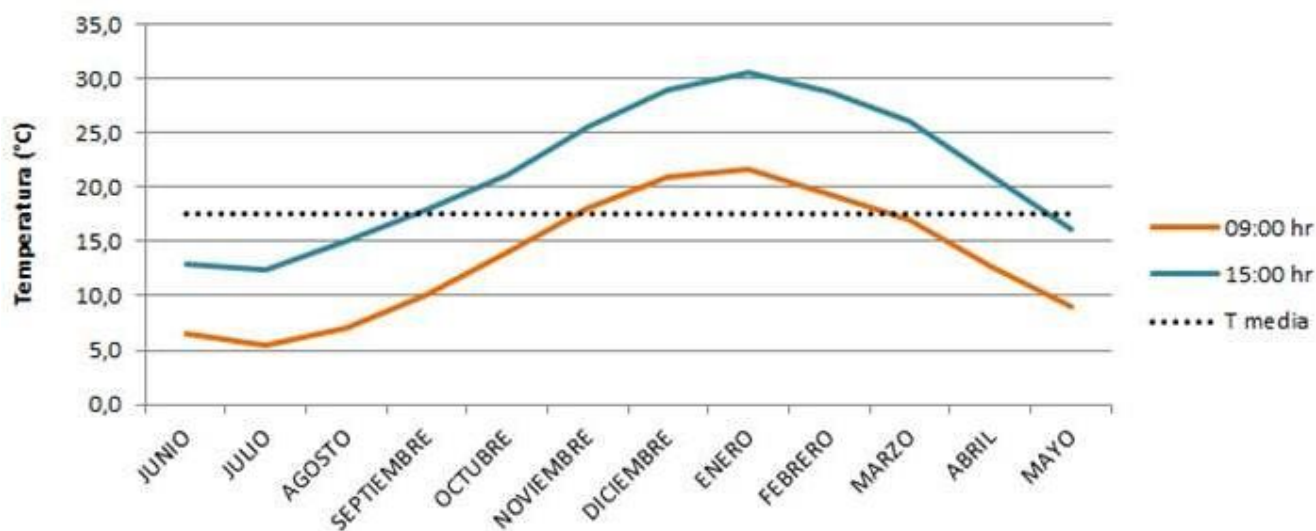


Figura N° 8. Precipitación promedio mensual del Período 2010-2020 en Parque Nacional Lihué Calel. Elaborado por el Parque Nacional Lihué Calel, informe técnico de Romero, R. (2020).

La zona presenta gran amplitud térmica diaria y estacional, con una temperatura promedio anual para el período 1994/2020 de 17,5 °C, mientras que la temperatura mínima media de invierno es 5°C y la temperatura máxima media de la estación cálida alcanza los 30,5 °C (Figura N° 9) (PNLC, 2021). El rango de temperatura media anual siempre se mantiene por debajo de 20°C y la humedad es menor al 50% (APN, 2016).

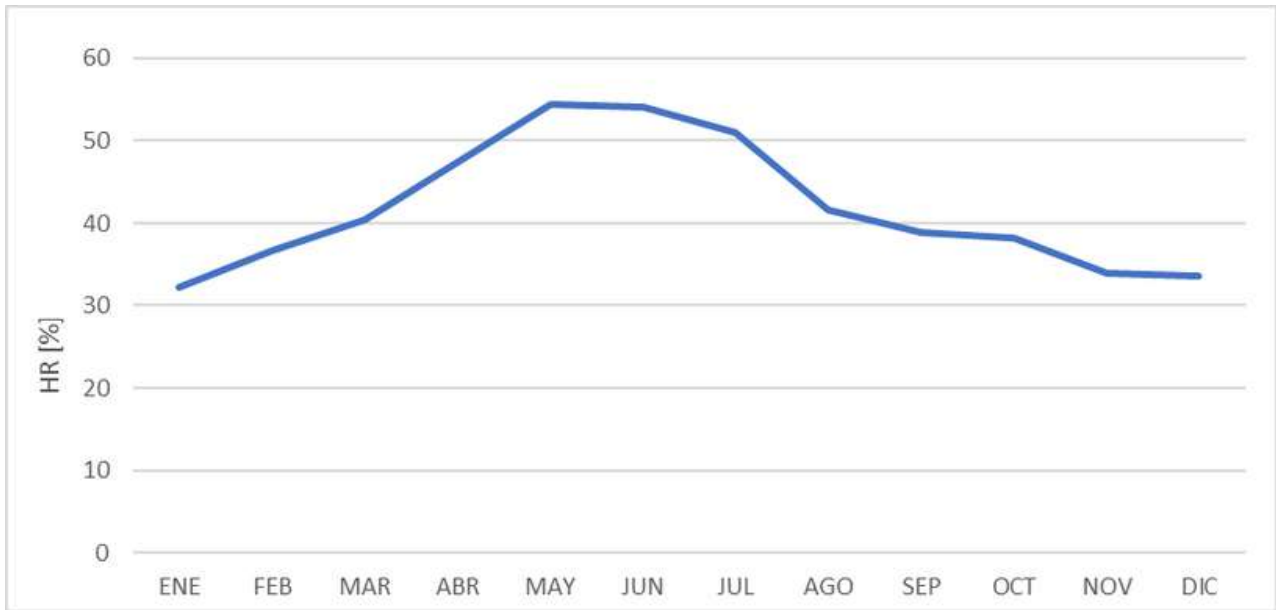


**Figura N°9. Distribución anual de la temperatura, tomada a las 09:00 y a las 15:00 hrs. Período 1994-2020 (APN, PNLC 2021)**

Las heladas se producen entre otoño y primavera. En verano se presentan fuertes vientos provenientes de NNE y se registran vientos semipermanentes de SSO.

En la zona de las serranías se registra una mayor retención de humedad y moderación de las temperaturas estivales, lo que genera áreas de microclimas locales. Se observan en la zona importantes tormentas eléctricas, producto de la conjunción de masas frías provenientes del SO y masas cálidas del NE, que se concentran principalmente en los meses de verano, período de mayor peligrosidad de incendios.

El balance hídrico de Lihué Calel en un año tipo muestra que prácticamente durante todo el año el área se encuentra en déficit hídrico y que los máximos valores de evapotranspiración (ETP) se producen durante el verano, época en la cual las temperaturas son máximas. Debido a estas condiciones climáticas el Parque Nacional Lihué Calel y su zona de influencia presentan alto riesgo de incendios, registrándose los focos principalmente en el verano cuando las temperaturas son superiores a 30°C, las velocidades del viento alcanzan los 30 km/h y la humedad relativa presenta valores inferiores al 60% (Duval, 2017; APN, 2021).



**Figura N°10. Variación de la humedad relativa tomada a las 15hs. Periodo 1994-2021 (APN, PNLC 2021)**



## 2.4.4 Ambientes y Vegetación

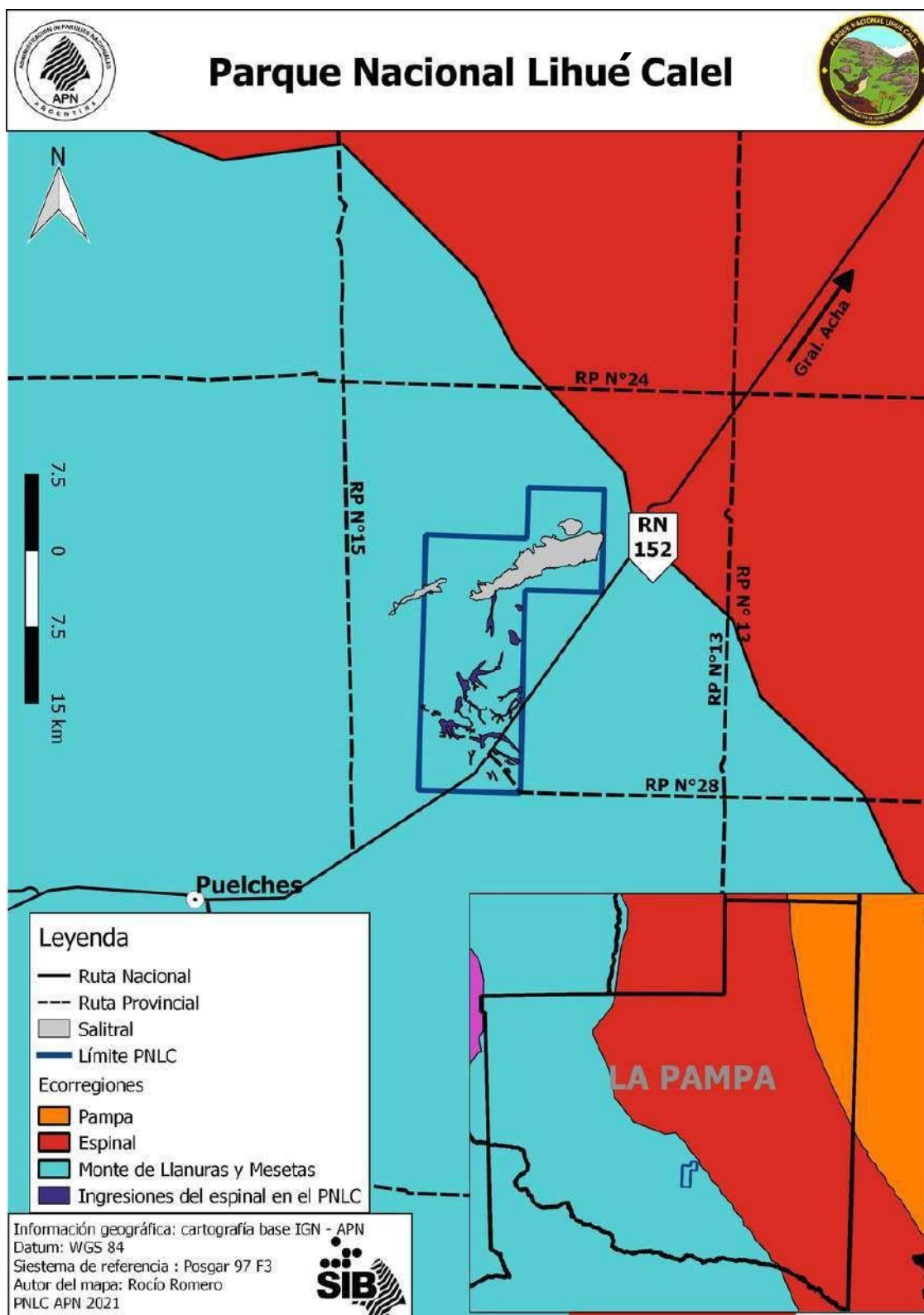
### Ecoregión, singularidad y diversidad

El Parque Nacional Lihué Calel se encuentra dentro de la región fitogeográfica del Monte – ecorregión del Monte de Llanuras y Mesetas -, con parches y vegetación característica del Espinal (Burkart et al, 1999) (Figura N° 11). El Monte caracterizado en su sector suroccidental por los matorrales de jarilla (*Larrea* sp.), con presencia de ejemplares aislados o pequeños núcleos de especies arbóreas de porte bajo, domina el paisaje y amplios sectores del área protegida (Alfonso y Prina, 2001). En este ambiente semidesértico, el Parque presenta características particulares que lo diferencian del entorno y se relacionan directamente con la presencia de las Sierras de Lihué Calel y de arroyos que generan abundantes microambientes y una mayor riqueza en términos de biodiversidad, así como la presencia de comunidades edáficas particulares como áreas salinas y médanos con vegetación azonal, adaptada a esas características de suelos (Alfonso y Prina, 2001).

En el Parque Nacional Lihué Calel se encuentran registradas más de 500 especies nativas de plantas, que constituyen alrededor del 50% de las especies presentes en la Provincia de La Pampa y el 30 % de las mismas forman parte de la alta diversidad de las sierras, respaldando su relevancia en términos de conservación (Alfonso y Prina, 2008; Prina et al, 2015). Las especies presentes incluyen taxones con diferentes grados de vulnerabilidad en función de su rareza y 97 de ellas son endémicas de Argentina, 18 de las cuales son endémicas regionales de La Pampa y hasta tres provincias limítrofes y otras cinco especies son endémicas de distribución restringida (Alfonso & Prina, 2008; SIB APN, 2020 - ver Anexo 2. "Caracterización de la flora del PN").

En este contexto florístico, existen tres especies endémicas que constituyen poblaciones de importancia para la conservación en el Parque: dos con distribución muy restringida en el área del PNLC, la margarita pampeana (*Gaillardia cabreræ*), subarbusto distribuido en laderas pedregosas con pastizales en todo el gradiente de la sierra, y *Adesmia lihuelensis*, herbácea muy poco común que crece entre rocas a mediana altura y es un endemismo estricto del PNLC. La tercer especie es *Grindelia covasii*, que es un endemismo regional con poblaciones acotadas que forman manchones en los sectores más elevados de las laderas frescas de la Sierra, cuya distribución se vincula estrechamente con la dinámica del agua en estos ambientes rocosos (Alfonso & Prina 2001, Prina et al 2015, Mazzola et al 2008, Kin et al. 2018, Prina 2018).





**Figura N° 11. Ubicación del Parque Nacional Lihué Calel en relación a las ecorregiones.**

La margarita pampeana era considerada también un endemismo estricto del Parque hasta el descubrimiento reciente de una población en la Sierra Chica, aunque la misma se encuentra en un área productiva ganadera y las poblaciones del área protegida son las únicas bajo un régimen de conservación (Frank y Martínez, 2014).



Los principales ambientes presentes en el Parque pueden identificarse como: 1) áreas de sierra o serranías -que incluyen crestas rocosas, pendientes y pedemontes-; 2) valles interserranos; 3) lomadas y llanuras y 4) bajos salinos que definen la distribución de las diferentes comunidades vegetales presentes (Zabalza et al. 1989, Aguilera et al 2014, Nieto et al 2017) (Figura N°12).

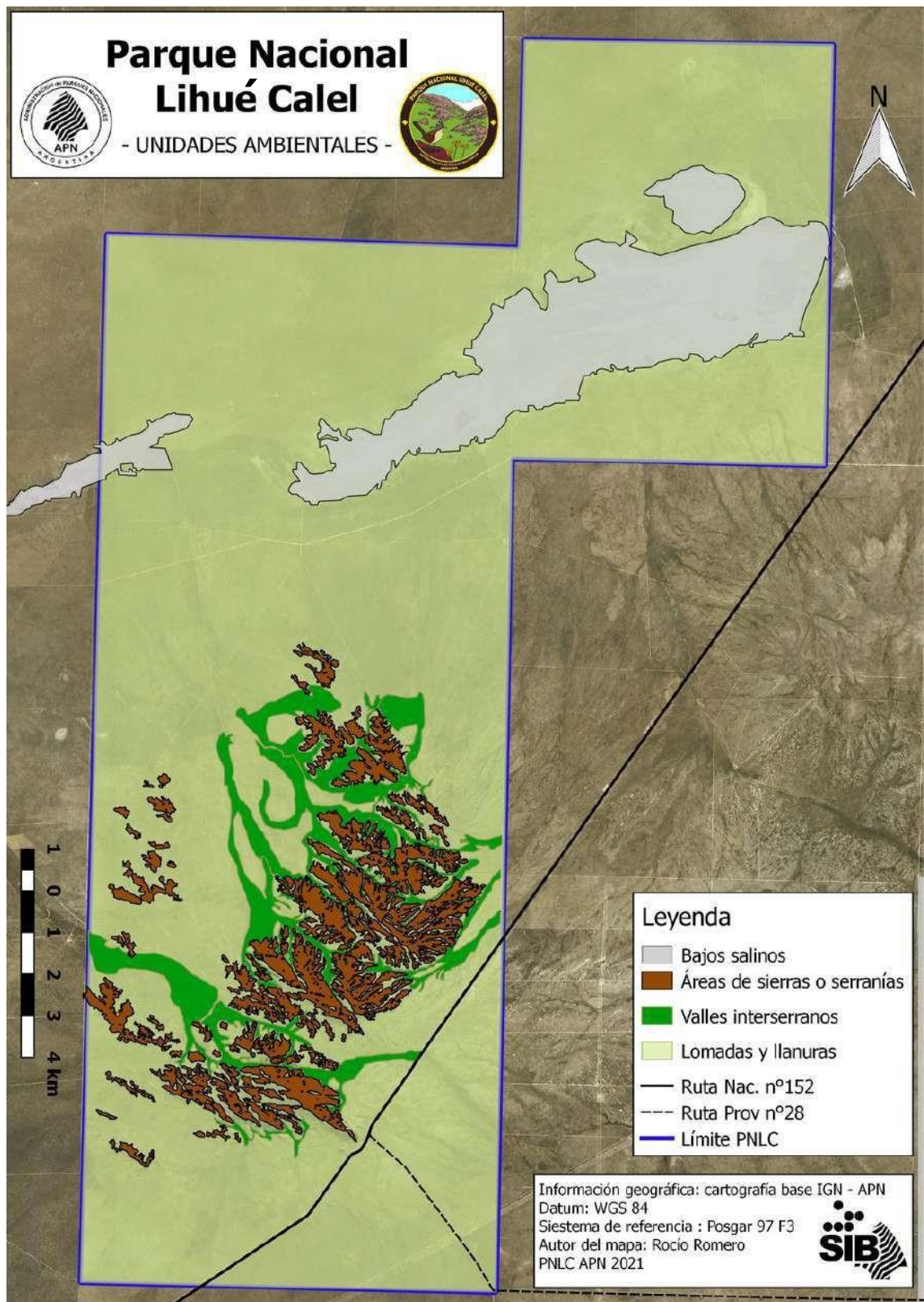


Figura N °12. Mapa de unidades ambientales del Parque Nacional Lihué Calel

---

En dichos ambientes la vegetación varía en función de la exposición y los diferentes sustratos presentes, que son los factores que afectan más directamente la composición florística presente (Zabalza *et al.* 1989; Mazzola *et al.* 2008; Matteucci, 2012) (Anexo 2. "Caracterización de la flora del PN"). Asimismo, cabe destacar que tanto la composición como la cobertura de la vegetación de estos ambientes presentan una dinámica espacial y temporal asociada a los eventos de fuego, por lo que atraviesan distintas etapas de recuperación dependiendo de la severidad y frecuencia de los incendios.

En las crestas de los cerros de las **áreas de sierras** aparece roca expuesta sin cobertura vegetal, pudiendo observarse algunas gramíneas dispersas y vegetación saxícola insertas en grietas con material fino, incluyendo cactáceas principalmente en las exposiciones N más cálidas y helechos fundamentalmente en las exposiciones S más frescas (Alfonso & Prina 2001, Mazzola *et al.* 2008). Entre las primeras se observan principalmente *Gymnocalycium gibosum*, chupasangre (*Opuntia penicilligera*), *Parodia submammulosa*, *Wigginsia sessiflora*, que presentan en general formas globosas de tallos deprimidos o generan matas extendidas sobre el sustrato (Prina *et al.* 2015). En los sectores más húmedos se registran helechos como *Cheilanthes buchtienii*, *Ch. myriophylla*, *Pellaea ternifolia*, culandrillo (*Adiantum thalictroides*), *Blechnum australe*.

En los sectores aledaños a las crestas con pendientes fuertes, pero con mayor desarrollo de suelo, se presentan pastizales principalmente de *Bothriochloa edwardsiana* acompañada de otras gramíneas y, hacia las lomadas, comienzan a aparecer arbustos dispersos principalmente de jarilla macho (*Larrea cuneifolia*) (Alfonso & Prina, 2001; Prina, 2018; Mazzola *et al.*, 2008). En zonas de lomadas más bajas, ocupando principalmente sitios más secos, se desarrollan comunidades más densas de arbustales bajos de dicha especie (Mazzola *et al.*, 2008).

Los sectores de pedemonte y las áreas de relieve llano, en general con suelos más arenosos, son ocupadas por extensos arbustales de distinto porte dominados por jarilla hembra (*Larrea divaricata*), frecuentemente acompañada por otras especies leñosas de porte bajo como alpataco (*Prosopis flexuosa* var. *depressa*), manca caballo (*Prosopidastrum angusticarpum*), chañar brea (*Cercidium praecox*), y ejemplares de algarrobo (*P. flexuosa* var. *flexuosa*) distribuidos de manera aislada o formando pequeños bosquetes bajos (Alfonso & Prina, 2001; Prina *et al.*, 2015; Prina, 2018).

Las comunidades arbustivas dominan el paisaje del parque, sus lomadas y llanuras, presentando una cobertura horizontal y una estructura vertical continua, con estratos intermedios de arbustos más bajos y herbáceas de las denominadas pajas (*Nasella tenuissima*), flechilla fina (*N. tenuis*), paja blanca (*Jarava ichu*), cola de zorro (*Polypogon monspelliensis*) y numerosas especies exóticas ampliamente distribuidas dentro del sistema. Entre los arbustos acompañantes se pueden mencionar tomillo (*Acantholippia seriphioides*), mata sebo (*Montea aphylla*), atamisque (*Capparis atamisquea*), monte negro (*Brachyclados lycioides*), chilladora (*Chuquiraga erinacea*), solupe (*Ephedra ochreatea*), tomillo macho (*Junellia seriphioides*) y de manera ocasional cactáceas como la puelcheana (*Cylindropuntia tunicata*), chupasangre (*Maihueniopsis darwinii*), penca (*Opuntia sulphurea* var. pampeana) y cola de piche (*Pterocactus tuberosus*) (Prina et al, 2015). En sectores de suelo predominantemente arenoso, aparecen parches de pastizales principalmente cubiertos por gramíneas y olivillo (*Hyalis argentea*), que llega a formar matorrales bajos, de gran importancia para algunos grupos de la fauna local y que, dado el incremento de la arbustización en el área, han reducido su desarrollo y extensión entre los ambientes del parque. Un indicador de este proceso puede verificarse comparando la reducción de los sectores dominados por las comunidades de pastizales mapeadas por Zabalza et al. (1989) en amplios sectores al E y NE del área original de parque y que en el presente están transformados predominantemente en arbustales de diferente densidad y porte.

Entre las especies exóticas presentes en las lomadas y llanuras, hay al menos 41 especies reconocidas como invasoras en regiones bioclimáticas similares, entre las que pueden mencionarse el abrepuño (*Centaurea melitensis*), abrepuño amarillo (*Centaurea solstitialis*), carda (*Dipsacus fullonum*), flor amarilla (*Diplotaxis tenuifolia*) y mostacilla o nabillo (*Sisymbrium officinale*) (Fernandez, 2007, APN, 2013).

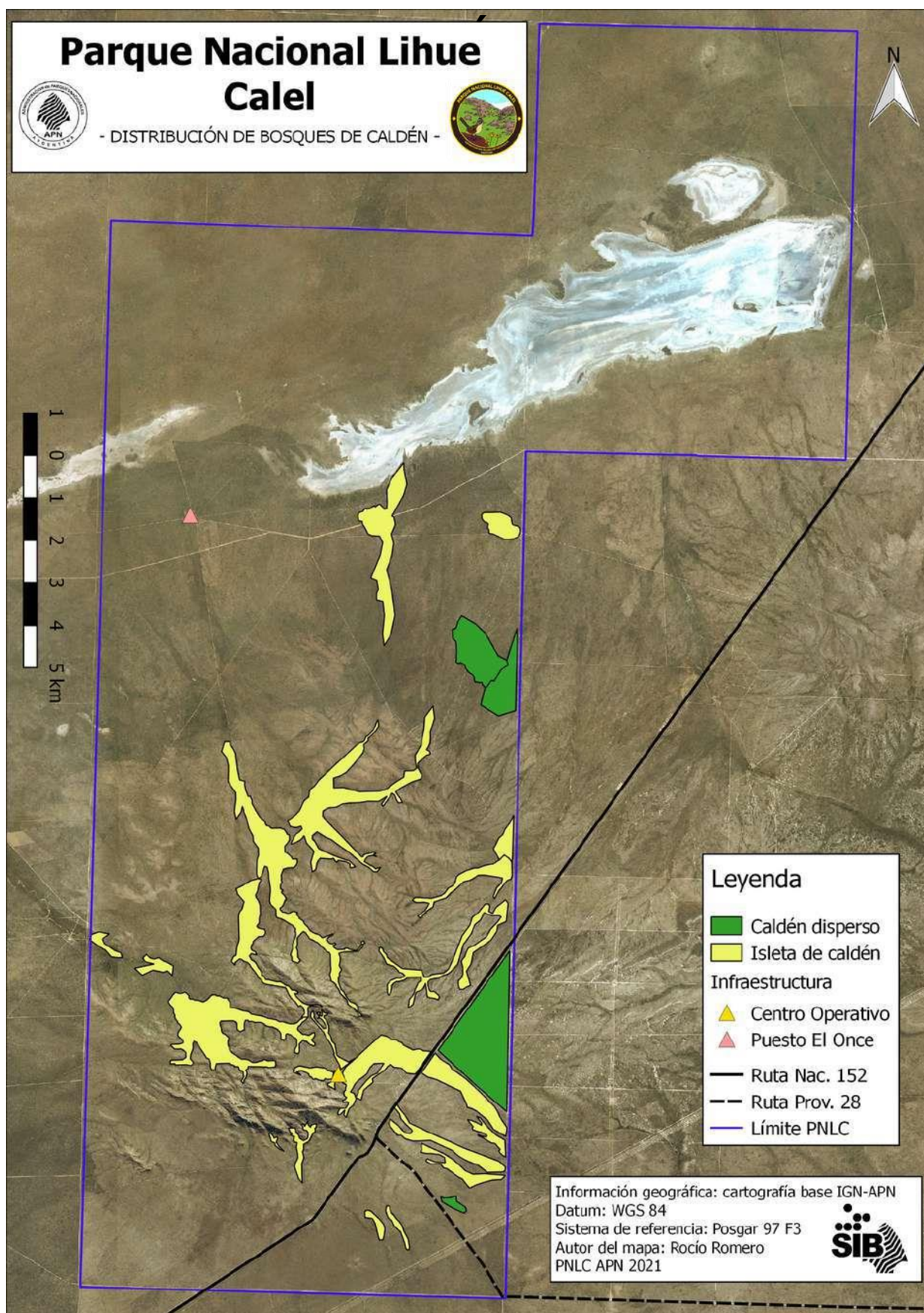


---

Los valles interserranos corren en dirección predominantemente SSO-NNE, y en los bajos se desarrollan arbustales de jarilla crespá (*Larrea nitida*), que ocupa preferentemente sitios más fríos y húmedos, con presencia de pajonales de pasto puna (*Amelichloa brachychaeta*) y gramíneas intermedias, matorrales cerrados de chañar (*Geoffroea decorticans*) y bosquecillos de caldén (*Prosopis caldenia*) con presencia de sombra de toro (*Jodinia rhombifolia*), algarrobo (*P. flexuosa* var. *flexuosa*) y molle negro (*Schinus fasciculata*) (Alfonso y Prina, 2001; SAyDS, 2007; Mazzola et al, 2008; Prina et al., 2015; Nieto et al, 2017). En estos valles se registra también la presencia de un estrato arbustivo principalmente representado por piquillín (*Condalia microphylla*), azahar de monte (*Aloysia gratissima*), barba de chivo (*Caesalpinia gillesii*), un sotobosque herbáceo fuertemente dominado por distintas pajas, enredaderas como barba de viejo (*Clematis montevidense*) y la presencia de numerosas especies exóticas invasoras a las que se le suma el tamarisco (*Tamarix ramosissima*) en las líneas de drenaje de agua (APN, 2013).

El caldén y sus bosquecillos representan una ingresión de la ecorregión del Espinal en el área protegida, aunque su representación es acotada dado que se trata de formaciones muy puntuales y marginales (SAyDS, 2007). Sin embargo, estas comunidades contribuyen a aumentar la complejidad estructural del paisaje aportando un nicho diferente para la fauna y constituyen un valor de conservación muy particular para el parque, por el estado de conservación del Espinal en general y de los bosques de caldén en particular; así como por ser ésta, la especie emblema de la provincia de La Pampa y del área protegida.

La formación del caldenal está muy comprometida en términos de conservación debido a la reducción de su superficie y a la notable fragmentación de sus poblaciones (SAyDS, 2007), siendo los pequeños núcleos de esta especie en el PNLC una de las escasas representaciones de este valor dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Su distribución dentro del área protegida es fragmentada en forma de pequeñas isletas que alcanzan en total una superficie de 2.265 has, de las cuales 523 has corresponden a superficies de caldén disperso sin formar isletas con límites visibles (Figura N° 13) y que en la actualidad se encuentran fuertemente afectados como resultado de incendios recurrentes. Esto ha llevado a la pérdida casi total de ejemplares adultos de porte arbóreo, permaneciendo un remanente en buen estado sólo en el área operativa donde se asienta la zona de uso público intensivo. En diferentes sectores, los caldenes adultos afectados por eventos de fuego muy intenso presentan abundantes rebrotes basales, sin llegar a recuperar el porte arbóreo y formando parte de sectores fuertemente arbustizados. Esta misma situación se registra también en otras comunidades del parque donde hay presencia de individuos de caldén.



**Figura N°13. Mapa de la distribución de los bosques de caldén en el Parque Nacional Lihué Calel. Relevamiento 2020-2021**

El perfil topográfico del parque desciende hacia el sector norte donde se registra el **bajo salino** con orientación OSO-ENE ocupado por el denominado Salitral Levalle, Salitral del Lote 10 o Salitral de Arrarás, en cuyo sector más bajo se encuentra la salina propiamente dicha que se inunda en períodos de lluvia (De Elorriaga, 2018). En los sectores que circundan este ambiente se registran arbustales de jarilla hembra que van cambiando paulatinamente y disminuyendo su densidad, altura y composición al incrementarse las condiciones de salinidad hasta desaparecer, siendo reemplazados por arbustales de chilladora (*Chuquiraga erinacea*) y palo azul o matorro negro (*Cyclolepis genistioides*) (Haene et al, 1995; Prina et al, 2015; De Elorriaga, 2018). En las zonas de playas también aparecen otras especies adaptadas a ambientes secos y salobres como las zampas o cachiyuyos (*Atriplex lampa*), jume negro (*Sarcocornia perennis*), *Prosopis humilis*, retortuño (*P. strombulifera*) y vidriera (*Suaeda divaricata*) y en el borde mismo del salitral, se puede observar un sector vegetado con baja densidad y alturas menores a 50 cm formando pequeñas almohadillas y áreas más densas con matas circulares de jumecillo (*Heterostachys ritteriana*) a veces acompañada por jume negro (Haene et al, 1995; Prina et al, 2015; De Elorriaga, 2018). También se observan en la zona sur de esta formación, pequeños sectores relativamente elevados (menos de 2 m), que forman pequeñas islas vegetadas en épocas de acumulación de agua (De Elorriaga, 2018) donde se registran reducidos núcleos de chañares.



---

## Paisaje post-fuego

Naturalmente, la composición florística varía en función de la exposición en las laderas y los diferentes sustratos presentes (Zabalza *et al.* 1989; Mazzola *et al.* 2008; Matteucci, 2012). Asimismo, tanto la composición como la cobertura de la vegetación de estos ambientes presentan una dinámica espacial y temporal asociada a los eventos de fuego, por lo que atraviesan distintas etapas de recuperación dependiendo de la severidad y frecuencia de los incendios, por ello en la actualidad, el patrón de cobertura vegetal del Parque Nacional Lihú Calel registra un amplio impacto resultante de los incendios recurrentes (Figura N° 14 en página siguiente).

Tanto las dimensiones de un incendio como su severidad afectan la recuperación de la vegetación y a su vez la fisonomía que volverá a tomar el ambiente (Kunst *et al.* 2003). Según se expone en APN (2004) la evidencia de la recuperación de la vegetación luego del extenso incendio de 2003, demostró que las especies arbustivas se vieron mayormente favorecidas en su rebrote por encima de las herbáceas y que los pocos árboles sobrevivientes no lograron ampliar su cobertura con nuevos renovales. Esto se corrobora en los tipos de cobertura de suelo mapeados en el Parque con anterioridad al evento de enero 2018, que muestran la dominancia de las comunidades arbustivas de cicatrización en áreas con sucesivos eventos de fuego (APN 2018). Cabe destacar que dicho proceso de arbustización y su relación con el incremento de la frecuencia e intensidad de los eventos de fuego, se ve agravado por la notable densificación y cierre de los sotobosques de dichas formaciones producto de la acumulación de material seco, con el consecuente incremento de biomasa combustible disponible y de continuidad horizontal y vertical en la matriz de vegetación.

Estos eventos recientes imprimieron una nueva transformación en el paisaje con grados diferenciales en sus efectos en función de las intensidades de quema, catalogando la misma como de intensidad severa en el 51 % del área quemada (APN, 2018) (Figura N° 15). Las comunidades más afectadas fueron los arbustales dominados por jarillas y algunas isletas de caldén y chañar. Actualmente el área está en proceso de recuperación, evidenciándose a través de algunos monitoreos incipientes una tendencia similar a los grandes eventos anteriores, por lo cual es de esperar que la arbustización de la superficie afectada se repita en el corto plazo (APN, 2018). Por otro lado, los primeros resultados de estos monitoreos evidenciaron la ausencia de reclutamiento de pastos propios de este ambiente, por lo cual el estrato herbáceo está representado principalmente por herbáceas estacionales y especies exóticas. Estos resultados preliminares alertan sobre la posibilidad de una mayor afectación del banco de semillas de las especies de pastos ante eventos de fuego intenso, que sumado a la homogeneización del paisaje con arbustivas aumentaría la dificultad de la llegada de propágulos, disminuyendo aún más la recuperación de los pastizales. Asimismo, se evidencia una gran cantidad de biomasa vegetal acumulada en las 14.000 ha no afectadas por los últimos eventos y que, exceptuando las áreas del salitral, están conformadas principalmente por arbustales inflamables, que representan una gran carga de combustible disponible para quemarse (APN, 2018).

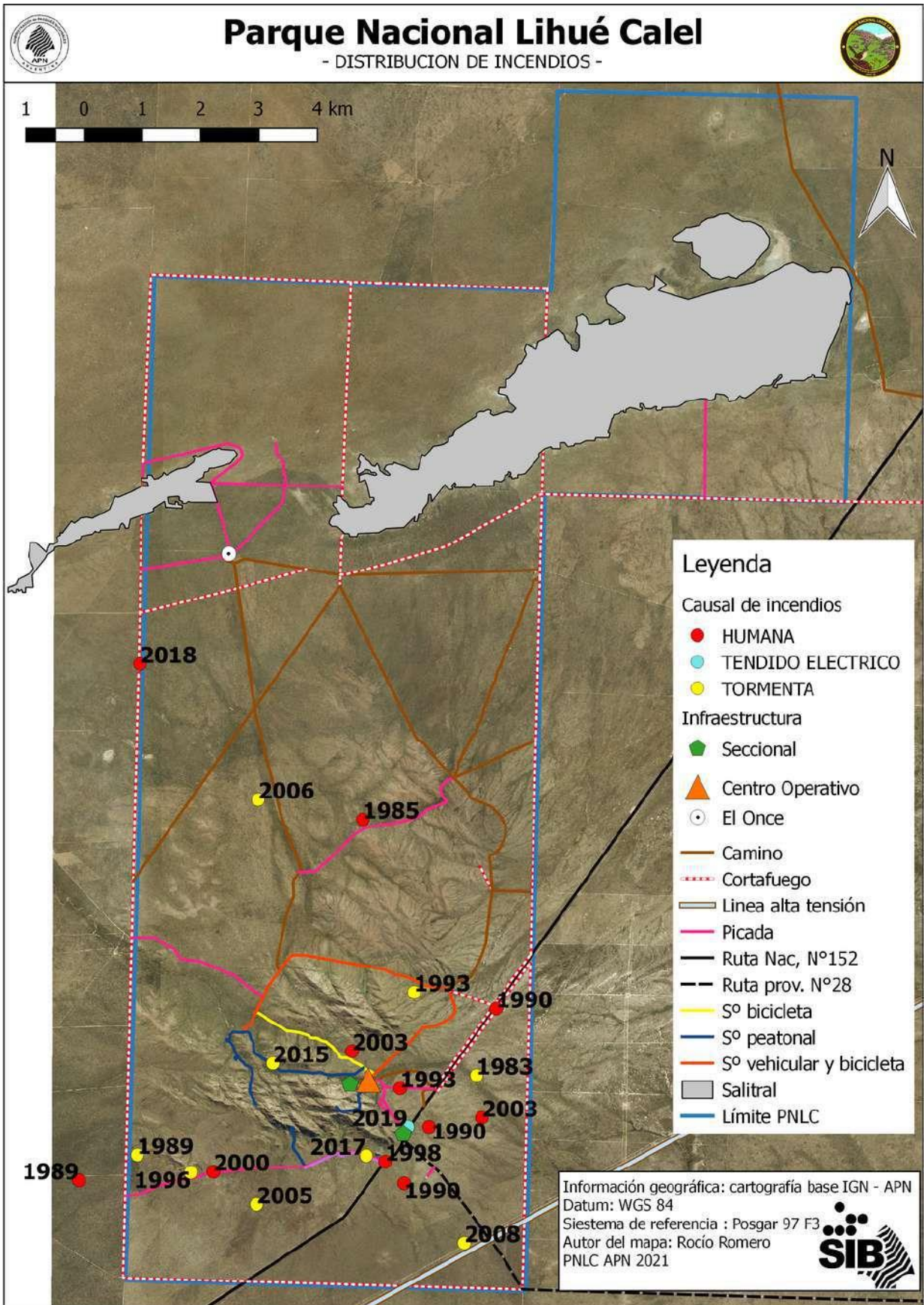
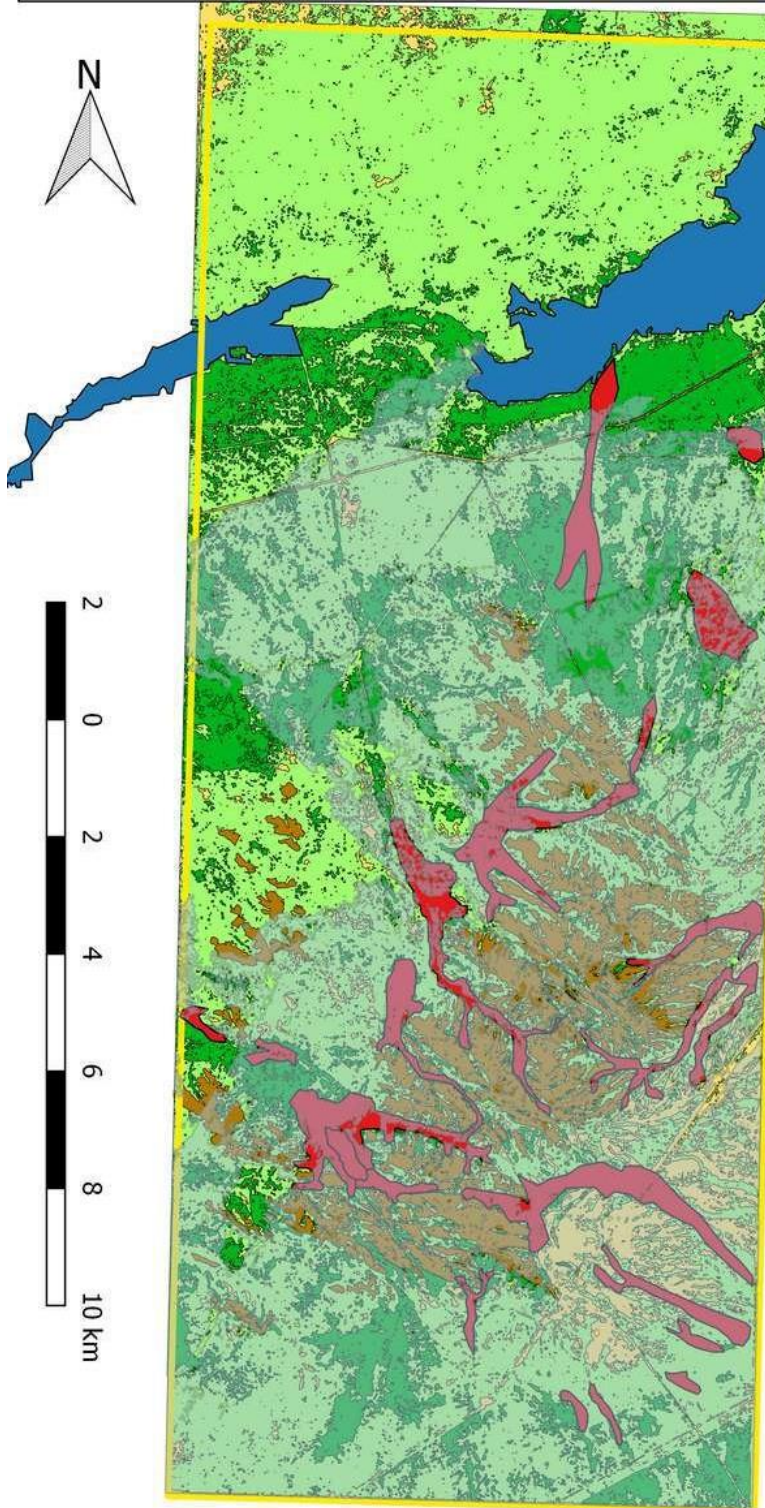
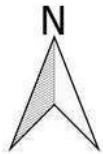


Figura n°14. Mapa del origen de incendios y causas desde el año 1983 al año 2020 - PNLC



# Parque Nacional Lihué Calel

- ÁREAS EN RECUPERACIÓN  
POST INCENDIO 2018 -



## Leyenda

- Límite PNLC
- Salitral
- Isleta de caldenes y algarrobo
- Tipos de coberturas
  - Arbustales altos
  - Arbustales bajos
  - Pastizal
  - Crestas
  - Sup. afectada por incendio 2018

Información geográfica: cartografía base IGN-APN  
Datum: WGS 84  
Sistema de referencia: Posgar 94 F3  
Autor del mapa: Rocío Romero  
PNLCA APN 2021



Figura N° 15. Mapa de cobertura vegetal en recuperación post-incendio del año 2018 - PNLC

## 2.4.5 Fauna

El elenco faunístico del Parque Nacional Lihué Calel está compuesto en su mayoría por la fauna típica del Monte de Llanuras y Mesetas, pero también tiene varios representantes del Espinal e incluso algunos de la Estepa Patagónica.

La presencia de las sierras implica una oferta de hábitat y alimento que favorece la diversidad de fauna. En el parque hay 183 especies de aves, 41 de mamíferos, 23 de reptiles y 4 de anfibios (SIB, 2019). Entre ellas hay especies amenazadas (tortuga terrestre - *Chelonoidis chilensis*-, cardenal amarillo - *Gubernatrix cristata*-, águila del Chaco o coronada - *Buteogallus coronatus*-, pichiciego menor - *Chlamyphorus truncatus*-), perseguidas (puma - *Puma concolor*-, zorro gris - *Lycalopex gymnocercus*-, mara - *Dolichotus patagonum*-, vizcacha - *Lagostomus maximus*-, ñandú - *Rhea americana*-, martineta - *Eudromia elegans*-, lagarto colorado - *Salvator rufescens*-) o poco representadas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (escuercito fantasma - *Pleurodema nebulosum*-, lagartija de los salitrales - *Liolaemus lentus*-, gallito arena - *Teledromas fuscus*-), todas encuentran refugio dentro de los límites del Parque.

Entre la fauna de artrópodos, las especies más conspicuas son las grandes migalas (*Grammostola sp.*), las arañas de la Familia Argiopidae que construyen fuertes telarañas o el chinchimolle (*Agathemera sp.*), que debido a su fuerte olor característico se hace una especie de fácil detección. Además, diferentes especies de hormigas recorren el suelo ejerciendo su papel determinante como herbívoros reguladores del crecimiento vegetal.

Debido al carácter temporario de los cuerpos de agua de Lihué Calel, no existen especies de peces presentes en el parque. Por esta misma razón, las cuatro (4) especies de anfibios registradas aprovechan al máximo la época en que los arroyos tienen agua, para reproducirse y cumplir toda la etapa acuática de su vida en unas cuantas semanas. Entre ellas, cabe destacar la presencia del escuercito fantasma, especie poco representada en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Entre los reptiles más representativos se pueden mencionar el lagarto colorado, la yarará ñata (*Bothrops ammodytoides*), la tortuga terrestre y la lagartija de los salitrales que fue registrada por primera vez en el parque en 2013 (Rodríguez Mira et al., 2013), constituyendo el primer registro de la especie dentro del Sistema Federal de Áreas Protegidas y además representa el registro más oriental en la distribución de la especie (Pérez y Ávila, 2011).



---

Las aves presentan la mayor diversidad dentro de los vertebrados del PNLC, con un registro de más de 150 especies. Entre ellas se incluyen especies típicas de arbustales, como el amenazado cardenal amarillo, gauchos (*Agriornis sp.*), dormilonas (*Muscisaxicola sp.*), martineta, monteritas (*Poospiza sp.*), los furnáridos son la familia más numerosas, entre ellos se pueden citar al curutié blanco (*Cranioleuca pyrrophia*) o los coluditos (*Leptasthenura sp.*), que recorren nerviosamente ramas y troncos en busca de artrópodos; Psitácidos como el calancate (*Thectocercus acuticaudatus*), la cotorra (*Myiopsitta monachus*) y el loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*); varias rapaces, siendo las de mayor tamaño el águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) y el águila del Chaco o coronada, esta última se encuentra en peligro de Extinción. El ave de mayor tamaño del parque es el ñandú, que ocupa preferentemente las áreas abiertas, donde la detección de depredadores se hace más sencilla.

Los jarillales y otros arbustales, difíciles de penetrar, constituyen un buen refugio para algunas especies de tamaño grande y mediano que han desaparecido o son perseguidas en los alrededores, como el puma -el mayor depredador del Parque Nacional-, el gato montés (*Leopardus geoffroyi*), el gato del pajonal (*Leopardus colocolo*), el yaguarundí (*Herpailurus yagouaroundi*), y el zorro gris.

En las zonas más abiertas, como caminos o áreas incendiadas, se pueden ver maras o, durante el crepúsculo y la noche, vizcachas. Estas especies, junto con el guanaco (*Lama guanicoe*) -que prefiere las serranías y los sectores de vegetación más abierta- son los mayores herbívoros nativos del parque. Otras especies amenazadas o poco representadas en el Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP) que el Parque alberga son el pichiciego menor y la comadreja patagónica (*Lestodelphys halli*).

Un sector que representa una oferta ambiental muy diferente a lo que se observa en el resto del parque es el salitral Levalle y las áreas de influencia. En esta zona existe un grupo faunístico ligado a los fluctuantes ambientes acuáticos salobres y otro a las playas, matorrales y arbustales halófitos. Las lluvias transforman a los salitrales en lagunas temporarias, las cuales ofrecen un recurso escaso en la región. Este ambiente es utilizado por flamencos (*Phoenicopterus chilensis*), gaviotines (*Sterna sp.*), cisnes (*Cygnus melancoryphus*), chorlos y otras aves acuáticas. Por otro lado, otro grupo faunístico aprovecha los terrenos descubiertos con vegetación rala del salitral y sus alrededores. Entre ellos se puede mencionar al ñandú, la mara, la lagartija de los salitrales, la lagartija crestada (*Stenocercus pectinatus*) o la rata vizcacha colorada (*Tympanoctomys barrerae*).

Se listan a continuación las Especies de Vertebrados designadas como de Valor Especial (EVVEs) para este Parque Nacional, definidas en función de los criterios identificados por APN (Res. H.D. N° 291/2013) (Tabla N° 4).

Tabla N° 4. Especies de Vertebrados de Valor Especial del Parque Nacional Lihué Calel (El listado completo de especies presentes en el área protegida puede observarse en <https://sib.gob.ar/index.html#!/area-protegida/parque-nacional-lihue-calel?tab=especies.>)

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
<b>ANFIBIOS</b>			
Anura	Leptodactylidae	<i>Pleurodema nebulosum</i>	Escuercito fantasma
<b>AVES</b>			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus coronatus</i>	Águila coronada
Passeriformes	Furnariidae	<i>Pseudoseisura gutturalis</i>	Cacholote Pardo
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Eudromia elegans</i>	Martineta Común
Rheiformes	Rheidae	<i>Rhea americana</i>	Ñandú
Passeriformes	Thraupidae	<i>Poospiza ornata</i>	Monterita canela
Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Teledromas fuscus</i>	Gallito Arena
Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Rhinocrypta lanceolata</i>	Gallito Copetón
Passeriformes	Emberizidae	<i>Gubernatrix cristata</i>	Cardenal amarillo
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú
Falconiformes	Falconidae	<i>Spizapteryx circumcincta</i>	Halconcito Gris
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Serpophaga griseicapilla</i>	-
<b>MAMIFEROS</b>			
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma
Artiodactyla	Camelidae	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco
Carnivora	Mustelidae	<i>Galictis cuja</i>	Hurón menor
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus colocolo</i>	Gato del pajonal
Carnivora	Mustelidae	<i>Lyncodon patagonicus</i>	Huroncito patagónico
Rodentia	Caviidae	<i>Dolichotis patagonum</i>	Mara
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Lestodelphys halli</i>	Comadreja patagónica
Rodentia	Chinchillidae	<i>Lagostomus maximus</i>	Vizcacha
Rodentia	Ctenomyidae	<i>Ctenomys azarae</i>	Tuco-tuco pampeano
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Chlamyphorus truncatus</i>	Pichiciego menor
Rodentia	Octodontidae	<i>Tympanoctomys barrerae</i>	Rata vizcacha colorada
<b>REPTILES</b>			
Squamata	Teiidae	<i>Salvator rufescens</i>	Lagarto colorado
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops neuwiedi</i>	Yarará chica
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops ammodytoides</i>	Yarará ñata
Testudines	Testudinidae	<i>Chelonoidis chilensis</i>	Tortuga terrestre común
Squamata	Dipsadidae	<i>Tomodon ocellatus</i>	Falsa yarará ocelada
Squamata	Tropiduridae	<i>Stenocercus pectinatus</i>	Lagartija de collar
Squamata	Dipsadidae	<i>Pseudotomodon trigonatus</i>	Culebra del monte ocelada
Squamata	Dipsadidae	<i>Phalotris bilineatus</i>	Coralina panza negra
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus wiegmanni</i>	Lagartija de Wiegmann
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas agassizi</i>	Culebra pampeana
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus lentus</i>	Lagartija del salitral
Squamata	Leptotyphlopidae	<i>Rena unguirostris</i>	Culebra ciega pico de gancho
Squamata	Leptotyphlopidae	<i>Epictia australis</i>	Culebra ciega austral

---

## 2.5. Patrimonio cultural en sus dimensiones material e inmaterial

### 2.5.1 Breve caracterización del poblamiento humano en las sierras de Lihué Calel

Desde épocas prehispánicas hasta el presente los grupos humanos estuvieron vinculados a las Sierras de Lihué Calel, por su rica biodiversidad y alta concentración de recursos escasos como el agua y el reparo que favorecieron la congregación y asentamiento de distintas poblaciones humanas a lo largo del tiempo (Colombato y Covas, 1981; Molinari, 1994; Berón, 2004, entre otros). Los distintos procesos históricos se encuentran representados por una amplia variedad de sitios y conjuntos arqueológicos que dan cuenta de la dinámica sociocultural en la región a través del tiempo. Otros registros clave para comprender los procesos históricos son la documentación y la memoria oral, que brindan elementos fundamentales para ampliar los conocimientos respecto a los asentamientos indígenas, la avanzada del ejército nacional y la conformación de asentamientos rurales desde fines del siglo XIX. Los puestos, como parte de la organización del territorio, permiten comprender el ordenamiento territorial y usos de la tierra propios de las actividades de ese momento. La conformación del área protegida –primero provincial y luego nacional -y su uso hasta la actualidad son también sucesos que conforman el proceso de poblamiento del territorio.

De esta manera, los componentes del Patrimonio Cultural del PNLC son concebidos como parte de un sistema integral, en diferentes escalas temporales y en un marco regional de referencia donde todos los elementos están vinculados de manera indisoluble a las características del ambiente como las sierras, valles, quebradas, lagunas, entre otros. En este sentido, puede ser entendido como un Paisaje Cultural, en los términos planteados por UNESCO (2004), el cual comprende a los grupos sociales con su acervo cultural en un vínculo indisoluble de interacción y desarrollo con la naturaleza a lo largo del tiempo.

Los paisajes culturales también abarcan la identidad cultural y social de un grupo o comunidad y comprende tanto valores naturales como culturales imprescindibles de conservar por su significado y valor histórico, científico y social. Estos paisajes se vieron sujetos a procesos conscientes de planificación, manejo y en muchos casos de modificación territorial (UNESCO, 2004). Rastrilladas indígenas, demarcadores territoriales, espacios sagrados, cosmovisión y conocimiento ancestral permitieron articular y convivir en un amplio espacio del territorio indígena. En una etapa posterior, los caminos para comercio y correo se articulan con espacios productivos en interrelación con espacios rurales que constituyeron una parte de la historia y de las relaciones que las personas mantuvieron con el territorio.

---

## 2.5.2 Recursos culturales prehispánicos e históricos

### Período Prehispánico

El poblamiento temprano de la región está representado por un registro arqueológico diverso integrado por sitios al aire libre compuestos por elementos líticos, cerámicos, de molienda que dan cuenta de los asentamientos humanos por parte de las comunidades indígenas desde hace al menos 8.000 años antes del presente. Entre ellos y dentro del área protegida se encuentra el Cementerio Chenque 1 (RC N° 46) -mayor repositorio de restos humanos de la provincia de La Pampa- y que fuera utilizado como lugar de entierro por parte de grupos de cazadores-recolectores durante al menos 700 años (Berón, 2004) entre los 1029 años AP y los 290 AP (Berón, 2018). Asimismo, el área protegida cuenta con la mayor concentración de sitios con arte rupestre de la provincia (14 sitios) vinculados a la disponibilidad de los espacios rocosos de las Sierras (Gradin 1975, Schatsky 1954, Zetti y Casamiquela 1967, Curtoni 2007, Ferraro 2010). El arte rupestre está dotado, por su estilo, con una antigüedad mayor a los 1000 años cuando se producen cambios en los tipos de representaciones en todo Pampa-Patagonia (Gradín 1985; Schobinger y Gradín 1995).

Con respecto al hallazgo de materiales en superficie, los mismos evidencian actividades cotidianas de cazadores-recolectores que usaron el lugar a lo largo del tiempo dejando como testimonio materiales líticos: instrumentos y sus desechos de talla, así como otros producidos por picado pulido.

Si bien existen variados tipos de sitios arqueológicos en el PNLC, se distinguen manifestaciones vinculadas a la cosmovisión y sacralidad de la vida de los pueblos indígenas como son el arte rupestre, las estructuras de piedra y un cementerio prehispánico, consistente en un entierro colectivo denominado Chenque 1 (RC N° 46), único en la región como ya ha sido mencionado. Según la acepción de la palabra, este vocablo remite en Pampa – Patagonia para designar aquellos patrones regulares de disposición en los que, sobre algún tipo de lomada, u otros sectores destacados por su topografía, se distribuye una demarcación por acumulación de rocas (Berón, 2018).

En el caso del PNLC, se trata de un enterratorio múltiple cuyo perímetro, de forma oval, se encuentra demarcado superficialmente por la colocación de rocas graníticas de gran tamaño cuya área es de 210 m<sup>2</sup>. El rango temporal de su utilización data entre los 1029 años AP y los 290 AP. Si bien se evidencia que siguió siendo utilizado en épocas de contacto hispano-indígena, no existen materiales europeos entre el ajuar funerario que pueda denotar el mismo, ello porque, aunque ya existían ocupaciones por parte de los colonizadores en el Río de la Plata, no había habido incursiones al desierto pampeano (Berón, 2018).

---

La primera publicación sobre el sitio remite a un trabajo de Zetti y Casamiquela (1967). Sin embargo, el trabajo sistemático y de gran envergadura, fue desarrollado por Mónica Berón y su equipo desde 1997, lo que ameritó numerosas publicaciones a lo largo del tiempo y cuya síntesis se encuentra compilada en un libro de la investigadora (Berón, 2018).

Según la descripción de Berón (2018), durante las excavaciones arqueológicas del sitio –que trabajó en el 23% del total de su superficie- se pudo establecer que se realizaron entierros tanto individuales como colectivos. Se identificaron restos humanos de 236 personas de diferentes edades (desde niños hasta adultos) y de ambos sexos. Algunas de las personas poseían deformación craneana intencional. Dada su utilización por un amplio período de tiempo hubo superposiciones de entierros lo que implicó, entre otras cosas, la aparición de estructuras subsuperficiales circulares asociadas a uno o varios de los individuos enterrados. Otra de las características que determinó este uso prolongado fue la reutilización de los mismos espacios de entierro- situación que se observó en los primeros 0,30 m, donde los restos humanos se encontraron muy fragmentados y desplazados desde su posición original (originando la mezcla cultural de huesos y unidades anatómicas), entre otras cosas, para disponer otro/s individuo/s a mayor profundidad (Berón 2008, 2018). En el sector inferior se detectaron 41 estructuras de entierro simples, dobles o múltiples. Otro caso particular es la sepultura de 15 individuos que dada la presencia de signos de violencia (puntas de proyectil incrustadas en partes anatómicas vitales) demostrarían la ocurrencia de una batalla (Berón, 2008).

Durante el estudio, se evidenció que algunos de los cuerpos enterrados en el sitio se encontraban dentro de “paquetes funerarios” y que estos habrían sido decorados dada la presencia de restos de cuero pintado con ocre. La presencia de estos paquetes estaría denotando que tal vez los restos humanos fueran transportados al cementerio desde grandes distancias (Berón, 2008).

Con respecto al acompañamiento funerario, se han evidenciado la presencia de numerosos elementos de diversos materiales como instrumentos líticos, adornos metálicos, caracoles y cuentas de collar (Berón, 2008). Entre ellas, se encontraron líticas, sobre caracoles, en crisocola y turquesa (metal que solo se encuentra en Córdoba, Mendoza o Chile), y, fundamentalmente, sobre valvas de moluscos, provenientes de la costa atlántica (al igual que algunos caracoles). Estas últimas evidencias también hablan de proveniencia de bienes desde muy larga distancia. La movilidad de los grupos humanos también se identificó a partir del estudio de la tecnología lítica y los diversos tipos de materiales en rocas locales como la riolita gris y el sílice, así como de procedencia de otras regiones. Además de las puntas de proyectil mencionadas, fueron hallados raspadores, raederas, muescas, bifaces y algunos artefactos manufacturados por picadopulido como fragmentos de morteros, manos y bolas arrojadas. La mayor presencia fue la de los desechos de talla, aunque también fueron identificados núcleos.

Entre los más de 20 niños enterrados cabe destacar dos de los casos. Uno de ellos tiene un collar de 220 cuentas de valva, hueso y caracoles alrededor de su cuello, mientras que otro niño de 2 o 3 años fue enterrado con un collar de cuentas de hueso y mineral de cobre junto a un perro doméstico. Según Berón (2008) "la presencia de perro doméstico prehispánico es un dato único para la Región Pampeana que contribuye a pensar en un proceso de complejización y sedentarización crecientes de estas poblaciones en momentos tan tempranos como 900 años antes del presente" (Berón 2008: 32).

Con relación a los antecedentes que describen las pinturas rupestres del Parque Nacional Lihué Calel los mismos se remontan a mediados del siglo pasado. Los trabajos pioneros de Shatzky (1954), de Zetti y Casamiquela (1968) y de Gradín (1975 y 1994) son retomados, más tarde, por Podestá et al. (s/f) que señala que el arte rupestre del Parque Nacional tiene la mayor profusión con respecto a otras tres localizaciones con este tipo de evidencias en la provincia de La Pampa (Cueva Salamanca - en el valle de Quehué-, el área de Chos Malal y Cerro Chicalcó - en el Departamento homónimo). Los sitios identificados se distribuyen en fondos de quebradas o en los extremos de las principales quebradas que atraviesan las sierras: del este, de Namuncurá, de las Sierras y de las Pinturas, además de otros pequeños aleros en distribuciones más abiertas a lo largo de cursos de arroyos temporales. Las pinturas expuestas al uso público, Alero Valle de las Pinturas 1 (RC Nº 43), datan de aproximadamente 1500 años.

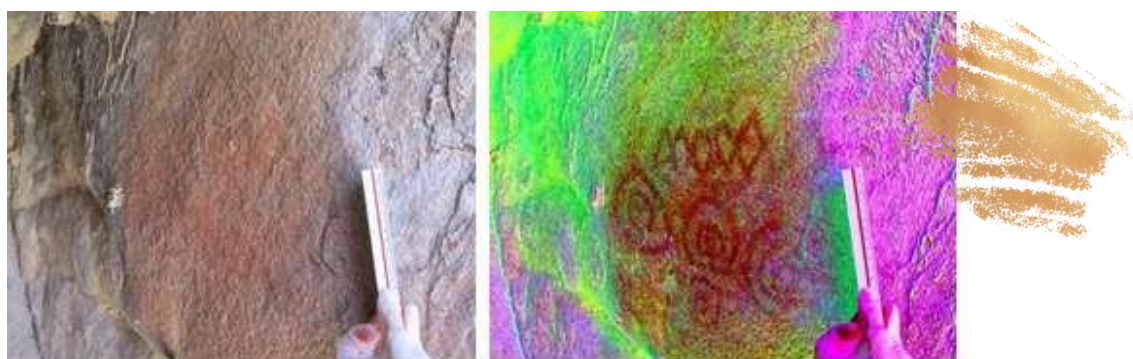
La roca soporte del arte rupestre ubicado en el Sendero a Las Pinturas, en el Valle de Las Pinturas, es una ignimbrita riolítica de origen permo-triásico que se presenta en forma de bloques con erosión catafilar. Tal como ya ha sido mencionado Llambías (2008) explica que el origen de la roca volcánica en las sierras de Lihué Calel es producto de dos eventos de enfriamiento que generaron, a su vez, dos niveles de enfriamiento. En el nivel superior, aparecen las formas denominadas tafoni. Según la descripción del autor, los tafonis se forman por la erosión de los bloques más grandes de granito conformando concavidades poco profundas que son los abrigos o aleros bajo los que se pintó el arte rupestre. De manera tal que en el interior del tafoni se usó la micro topografía producida por erosión diferencial para ejecutar las pinturas.





En cada tafón se utilizaron pequeñas oquedades, dentro del espacio plástico de los paneles, para encuadrar las manifestaciones rupestres (Aschero, 1994). Algunos motivos también ocupan el espacio plano o convexo entre oquedades. La iconografía es básicamente abstracta, geométrica compuesta; generalmente son líneas rectas o quebradas y líneas onduladas, que forman motivos complejos tanto abiertos como cerrados: en zigzag, clepsidras, círculos concéntricos, etc. En el caso de los motivos cerrados, pueden aparecer segmentos de trazos laberínticos o meandrosos internos.

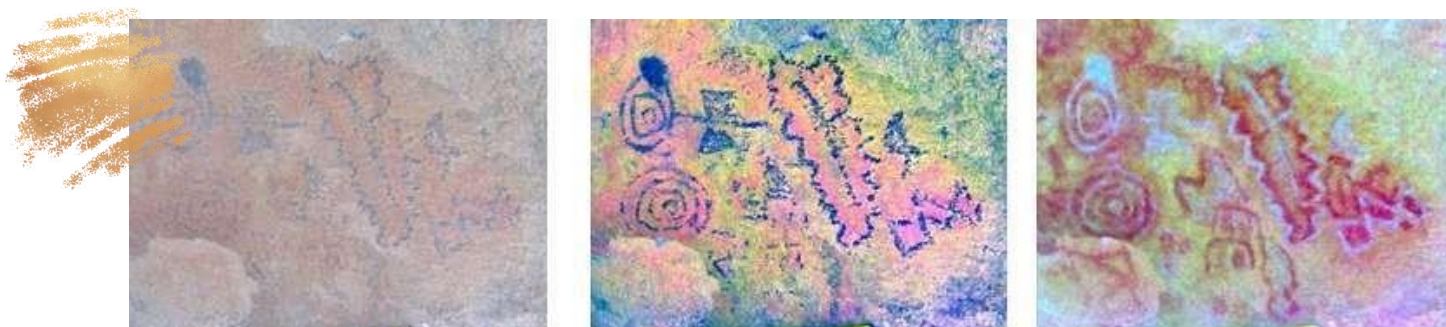
Hasta el momento se han identificado solo algunos motivos que podrían tener referentes naturales: un felino y algunos antropomorfos, ubicados en abrigos, en los que aparecen como único motivo o en combinación con otros de tipo abstracto. Las representaciones generalmente son bicromías, aunque se dan motivos monocromos y, excepcionalmente, tricromías. Un rasgo distintivo es que la mayor parte de las bicromías poseen rasgos negros internos y son orlados por pintura roja, a veces se superponen a pintura roja desvaída de base.



**Figura N° 16. Tratamiento de imágenes con D-STRECH de pinturas rupestres.**

Además, en el valle de las pinturas hay otras localizaciones con arte rupestre, el más importante de los sitios fue nombrado por Gradin (1975) como El Dolmen (RC N° 328). De acuerdo con el relevamiento de Rolandi de Perrot et al. (1997<sup>a</sup>), se trata de una roca que descansa sobre tres puntos de apoyo, mide 4,80 de largo (E-O) y 4.50 (N-S).

Por su parte, en el Valle de Namuncurá, se identificaron varios abrigos. De allí provienen las tricromías y la mayor parte de los motivos figurativos identificados.



**Figura N° 17. Tratamiento de imágenes con D-STRECH de pinturas rupestres.**

---

## Interpretación de los sitios con arte rupestre.

La amplia variedad de sitios -de acuerdo con su repertorio iconográfico- son interpretados en momentos del Holoceno Tardío inicial dentro de la escala macrorregional del centro de Argentina, que incluye la pampa húmeda (Sistema Serrano de Ventania) y las Sierras de Lihué Calel-Cueva Salamanca en la pampa seca (Curtoni, 2006). Para estos momentos, se propone que existen paisajes rupestres -dada una gran correlación estilística y afinidad "evidenciada por cierta homogeneidad en las expresiones del arte -compuesto por motivos geométricos simples y aislados- que pueden vincularse con los inicios de las crecientes interacciones sociales y con los comienzos de la marcación territorial del paisaje" (Curtoni 2006: 153-154).

Esta visión, se complementa con la de Berón (2004), que propone que Lihué Calel se relacionaría con la agregación de grupos de cazadores-recolectores dada la conjunción de recursos críticos en las sierras y con autores como, Troncoso (2007), Quesada y Gheco (2011), que lo abordan desde la arqueología de la práctica, tomando como una de las dimensiones primordiales la posibilidad de agregación de personas, los movimientos corporales y la visualización de las manifestaciones plásticas y de los entornos rupestres.

## Períodos de contacto e histórico

Las primeras referencias documentales del periodo histórico evidencian la presencia de los jesuitas por la región a mediados del siglo XVIII, vinculado con su paso por la zona del río Chadi-Leuvú con destino el sur chileno. En este viaje se identificaron las minas de cobre que posteriormente fueron relocalizadas por Tomás Bovadilla (Molinari, 1994; Hernández 2009).

Al ser un lugar estratégico contó con importantes rastrilladas indígenas conectando territorios de distintos grupos, llegando a alcanzar grandes distancias. Caminos secundarios habrían vinculado diferentes espacios al interior de un mismo territorio, con un flujo constante y diario de grupos humanos -que más adelante se suma el tránsito de ganado y sal-; su conocimiento, control y acceso resultó primordial para garantizar la movilidad y acceso a otros territorios (Curtoni, 2007). Estas largas travesías requerían la disponibilidad de aguadas, pastos, lugares de reparo y diversas fuentes de abastecimiento de alimento. El "camino de los chilenos" fue una de las más destacadas rastrilladas de esta zona, conectando el llano bonaerense con diversos valles pampeanos, adentrándose al oeste de la cordillera (Hernández, 2009).

---

Para la primera mitad del siglo XIX, Calfucurá se asienta en la zona de Salinas Grandes, donde ejerce un fuerte cacicazgo sobre numerosos caciques, conformándose la Confederación de Salinas Grandes, la que se mantendría vigente por varias décadas. Con la muerte de Calfucurá, en 1873, toma su rol su hijo Namuncurá.

En 1878-79 el Estado Nacional avanza con las campañas militares que concluyeron con la expulsión de los pueblos indígenas de sus territorios ancestrales. En esta zona habría permanecido Namuncurá y su comunidad hasta el avance de las tropas del Gral. Lavalle. Luego, y como parte de la estrategia de apropiación del territorio indígena, el Estado Nacional avanza con el ordenamiento, venta y reparto de tierras en forma de compensación a quienes participaron y/o financiaron la campaña militar, la implementación de colonias pastoriles, el arrendamiento para actividades rurales, entre otras formas de apropiación del territorio indígena. Esto permitió el desarrollo del nuevo modelo de producción dominante basado principalmente en el sistema de estancias ganaderas. Estas fueron acompañadas de la actividad minera y el comercio (Hernández, 2009).

Entre fines del siglo XIX y principios del XX, y con el auge de la ganadería ovina y caprina, se facilita el proceso de asentamiento de inmigrantes. A la par de lo ocurrido en la región, en la zona de Lihué Calel se desarrollaron emprendimientos ganaderos de diversa escala. En algunos casos, la extensión de tierras compradas y arrendadas, junto al número de hacienda y las mejoras incorporadas, daría cuenta de una fuerte inversión. Estos campos fueron destinados a la ganadería de lanares principalmente, y en menor medida vacunos y equinos (Romiti y Rolón, 2016). La producción de lana se trasladó a General Acha y de allí a Bahía Blanca (Llunch y Ledesma, 2009). Con el tiempo, la producción de lana fue decayendo en esta zona dando lugar a la cría vacuna como principal actividad económica. Esto se vincula con la expansión de la frontera agrícola y el mejoramiento del ganado vacuno en la zona este del territorio. Como consecuencia se produjo un desplazamiento del ganado ovino hacia las tierras del oeste de la provincia (Llunch, 2009; Llunch y Ledesma, 2009).

Paralelamente, la intensa actividad minera, principalmente de cobre, se ve reflejada en la documentación histórica de diversas solicitudes de explotación (concesiones), y ya es mencionada por Ambrosetti (1893) cuando recorre la zona. Según Hernández (2009), la producción de la región tenía como destino Bahía Blanca para luego ser enviada a Inglaterra donde se extraía el mineral. El trayecto por el territorio argentino se realizó primero en carro y luego en ferrocarril. En ese entonces se construyó una picada por parte de los propietarios de la mina, denominada la "Picada de Sepúlveda", que unía el campamento minero con la estación ferroviaria de Pichi Mahuida, y desde ahí siguiendo la ruta antes mencionada.

## Recursos culturales del período histórico

Los principales recursos del patrimonio cultural material referidos al período histórico están conformados por diversos tipos de sitios que dan cuenta de diferentes momentos históricos de ocupación y uso del territorio, desde fines del siglo XIX hasta la creación del área protegida, entre los cuales se destacan:

- Construcciones productivas y habitacionales de piedra local y revocada en tierra o construcciones enteramente en tierra, que dan cuenta de las actividades ganaderas de las poblaciones rurales desde principios del siglo XX y hasta la creación del área protegida (Figura N°18).
- Canales, tanques, pozos de agua, jagüeles y molinos que reflejan las prácticas y usos para el abastecimiento y distribución de agua.
- Artefactos de la vida rural cotidiana, herramientas, maquinarias, elementos, entre otros.
- Arbolados, arreglos ornamentales, plantas medicinales y de consumo que dan cuenta del uso de los espacios.



**Figura N° 18. Imágenes Históricas. Derecha: Galpón del conjunto histórico "Puesto El Once" (RC N° 684). Año 2016. Archivo APN, foto M. Romiti. Izquierda: "Casa de Piedra" (RC N° 50), y actual centro de interpretación. Foto Histórica, década 1990. Archivo APN.**

---

Los sitios arqueológicos correspondientes a momentos históricos son de diversas características. Por un lado, se observaron sitios superficiales a cielo abierto, donde predominan principalmente fragmentos de vidrio. Otros consisten en estructuras de vivienda realizadas con tierra y/o roca local. En algunos casos se encuentran asociadas a pozos de aguas, molinos y pircas que habrían funcionado como corrales. También pueden incluir la presencia de vegetación, tanto nativa como exótica como parte del entorno del sitio, e íntimamente asociada al asentamiento humano. Tal es el caso de algunos frutales (duraznales, higueras, membrillos), tamariscos y *Agave americana* entre otros. Por otro lado, y referido al componente inmaterial, se entrecruzan los significados, recuerdos y conocimientos de las personas que en momentos más recientes habitan esos espacios.

### Efectos del fuego sobre los recursos culturales

En un estudio posterior a los incendios de grandes magnitudes y extensión de noviembre y diciembre de 2003, Berón y colaboradores determinaron, a partir de la evaluación de 36 recursos culturales del PNLC, que los efectos directos e indirectos del fuego sobre los componentes físicos y sobre el ordenamiento espacial de paisajes, sitios, estructuras o materiales arqueológicos son variables (Berón et. al, 2004).

De acuerdo con las evidencias obtenidas en lugares de mayor cobertura de vegetación y cuya combustión fue más prolongada en el tiempo, los recursos culturales que estaban próximos se alteraron fuertemente, mientras que, donde los combustibles son bajos o de menor cobertura y el tiempo de combustión es más corto, estos no se encontraron alterados o la alteración es baja (Berón et. al, 2004).

Los principales sitios afectados en esa oportunidad fueron: Recurso Cultural N° 40 (El Monte), La Estafeta (RC N° 51) que sufrió un daño severo en las rocas que conforman las paredes de la estructura (fracturas y descascaramientos); micro y macro ambiente próximo del Chenque 1 (RC N° 46) sin afectación directa sobre componentes del sitio dado que el desmonte realizado para la excavación en 2001 actuó como cortafuego e impidió que la biomasa disponible en el lugar fuera excesiva; Entre Arroyos (RC N° 44) donde se produjeron alteraciones en los materiales líticos y orgánicos a causa del fuego; componentes de Puesto Otero (RC N° 339): afectación de diferentes pitas, vidrio e hilera de tamariscos se identificaron pérdidas de material sedimentario por desaparición de la cobertura vegetal, y alteración de las rocas y materiales arqueológicos en escorrentía de agua, producto de las precipitaciones (Berón et. al 2004).

---

Si bien en esa oportunidad, los sitios con arte rupestre no fueron afectados, los bloques graníticos cercanos y similares a los que constituyen los soportes naturales de las pinturas sufrieron severas exfoliaciones y fracturas por efecto del fuego, situación que refleja la alta vulnerabilidad de estos sitios al paso del fuego.

### 2.5.3 El patrimonio cultural inmaterial

#### Conocimientos, prácticas tradicionales y usos del espacio

El patrimonio cultural inmaterial –conformado por usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas (UNESCO, 2003)- permite identificar los cambios y continuidades en la relación que tienen las poblaciones con los espacios protegidos. Además, los conocimientos y prácticas tradicionales enriquecen los intercambios entre las poblaciones y las áreas otorgando una profundidad histórica a los territorios. De esta manera, el patrimonio inmaterial permite conectar con la diversidad de sentidos otorgados al lugar, atravesados por los cambios y/o continuidades de las actividades, que hacen a la identidad de las personas y a las formas en que se transmiten estos significados de generación en generación a lo largo del tiempo.

En este sentido, en el PNLC, existen lugares que poseen significado espiritual como asimismo narrativas orales y/o populares tales como el cerro La Cruz, el Chenque 1 y el Valle de los Angelitos, que muestran los significados culturales y sociales, y representaciones que otorgan los pobladores a los espacios y que se construyen en la memoria colectiva.

También pueden mencionarse los conocimientos, las prácticas tradicionales y los usos del espacio de los pobladores rurales que habitaron la zona previos a la creación del área protegida y que muestran los saberes que tienen los pobladores sobre construcción tradicional, actividades sociales y económicas (ganadera), y sobre las prácticas locales.

Los espacios que conforman el área protegida fueron utilizados de distintas formas, con sentidos y usos diversos a lo largo del tiempo por las poblaciones que lo habitaron. En lo que respecta a las ocupaciones del siglo XIX, diversas familias aprovecharon las tierras para actividades ganaderas. Con el propósito de incluir una perspectiva sociocultural al territorio que ocupan las áreas protegidas, se elaboró el subproyecto titulado “Historia Oral del Poblamiento de las Sierras de Lihué Calel, Parque Nacional Lihué Calel”, esta iniciativa se ha propuesto conocer y reconstruir, a través de relatos y saberes de los actuales pobladores, el proceso socio histórico del poblamiento de las sierras, realizando entrevistas individuales focalizando en las actividades y utilización de las construcciones edilicias en los periodos previos a la creación del área protegida y en donde los propios sujetos -los protagonistas de la historia- son los que cuentan desde sus experiencias lo transcurrido y vivido.

---

## 2.6. Caracterización de los usos, aspectos sociales e institucionales

### 2.6.1. Vecinos linderos y su relación con el Parque

**Vecinos linderos del Parque - Acuerdos de Convivencia.** Durante el año 2020 se han comenzado a realizar acuerdos de convivencia en función de distintas temáticas de interés como alambrados, comunicación, atención de emergencias e ingresos de ganado.

Cabe mencionar además que para la ampliación del área protegida, se inició un juicio de expropiación con fecha del 31 de agosto de 2006, ante el Juzgado Federal de Primera Instancia, Secretaría Civil, Comercial, Laboral, Contencioso Administrativo, Minería, Seguridad Social y leyes Especiales de Santa Rosa, La Pampa, se presentan dos situaciones particulares:

- ♦ *El Establecimiento El Manso, de Rosa La Torre;* Parcela 1 del Lote 11, Fracción A, Sección X (exp. Expropiación "ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES (A.P.N.) C/ DE LA TORRE ROSA JULIA S/ORDINARIO" (Exp. 273/05). En 2009 se entabla un proceso de negociación respecto del valor del inmueble arribando a un acuerdo conciliatorio en el cual se define el valor definitivo y se desiste de expropiación inversa del Lote 13, Fracción A, Sección XV, identificada como Parcela 2. Se acuerda, además, constituir una servidumbre real de acueducto a perpetuidad teniendo como fundo sirviente la parcela 1 del Lote 11, Fracción A, Sección X, debiendo instrumentarse la misma por Escritura Pública en el mismo momento de suscribir la escritura traslativa de dominio a favor de la parte actora. Por lo tanto, la APN se compromete a autorizar a la otra parte a ingresar al inmueble para cuestiones referidas exclusivamente a la servidumbre de acueducto mencionada para la realización de inspecciones de la traza y/o funcionamiento quedando a cargo del titular del fundo beneficiario el mantenimiento del acueducto, del molino, de los tanques existentes.
- ♦ *Establecimiento Dos Naciones de Carlos Maragoto,* Lote 9 "ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES C/MARAGOTO CARLOS HÉCTOR S/ ORDINARIO (EXPROPIACIÓN) (Exp. N° 275/05). El litigio se origina porque se solicita un precio mayor por el lote 9, debido a la existencia del Salitral y su potencial valor en caso de explotación. La situación actual legal es la espera de la sentencia judicial, habiendo realizado las partes las presentaciones pertinentes.

- 
- ♦ Establecimiento La Conquista, de Héctor Parajón, Lote 8. Se ha mantenido el beneficio de servidumbre de agua desde el Parque Nacional debido a un convenio celebrado con su inquilino el Sr. López, el cual caducó en 2020. Con el actual inquilino del establecimiento. Existe una causa penal Expediente 5978/2020 – “COIRON 43622/2020” por entrapar un ejemplar de puma. En dicha causa se arribó a un Acuerdo de Reparación que determina una cuota de mantención de por vida, por parte del infractor al custodio dell ejemplar en la Reserva Pumakawa por \$4000 pesos mensuales, con actualizaciones semestrales; además la entrega anual de material gráfico por el valor de cinco mil (5000) folletos A3 color, papel ilustración, diseñados por el Parque Nacional Lihué Calel o material similar con el fin de ser destinados a campañas de concientización y de educación ambiental.
  - ♦ Establecimiento Aguas Blancas, de Jorge Martiarena. Se establecieron acuerdos para el mantenimiento de alambrados y limpieza de picadas lindantes. Durante el año 2021 se realizaron los trabajos de manera coordinada y conjunta con aporte de mano de obra de ambas partes.
  - ♦ Establecimiento La Manuela, de Jorge Macellaro. Se establecieron acuerdos para el mantenimiento de alambrados, y procedimiento en caso de que el ganado ingrese al parque nacional .

## 2.6.2. Participación social y relaciones institucionales

En los últimos 5 años, la gestión se ha esforzado en generar vínculos con diversas instituciones y actores sociales vinculados directamente al área protegida, tales como vecinos lindantes, municipios cercanos y estamentos asociados, así como instituciones del ámbito nacional y provincial.

Formalmente el parque mantiene vínculos y líneas de trabajo en el marco de convenios con las siguientes instituciones:

**Universidad Nacional de La Pampa:** Existe un convenio de cooperación desde el año 1984 ratificado en 2006; sin embargo, durante 2021 se tramitó la actualización del mismo, para facilitar a cada decano de facultad la posibilidad de celebrar actas acuerdo específicas con el AP. Se dictó por Resolución del Directorio N° 152/2021 EX-2020-11054002-APN-DGA#APNAC.

El parque trabaja con las diferentes facultades en temáticas comunes y en colaboración, por ejemplo, para el dictado de clases en el Curso de Guías, contribuciones en la redacción de informes ad hoc para el presente plan de gestión, y en la definición de líneas de trabajo conjunto que requieren un nuevo convenio.



---

**Dirección Nacional de Vialidad:** Como antecedente existió un Convenio Marco (1989) para la realización de acciones conjuntas, siendo nuevamente firmado durante el año 2006 y aprobado mediante Resolución del HD N°131/2006. Durante el año 2021 se derogó dicho convenio aprobándose un nuevo convenio marco con la DNV mediante Resolución HD N° 164/2021 (EX-2021-26819759-APN-DGA#APNAC), donde ambos organismos se comprometen a materializar objetivos comunes en materia de accesibilidad y transitabilidad, en los caminos pertenecientes a la Red Vial Nacional en áreas protegidas de jurisdicción de PARQUES NACIONALES, en los caminos de accesos y en la red de caminos interiores de las áreas protegidas velando por la seguridad, la transitabilidad y el cuidado ambiental de las Áreas mencionadas. En la práctica, las acciones conjuntas en el caso del Parque Nacional Lihué Calel, giran en la atención de accidentes viales de camiones en el tramo de la ruta que atraviesa el parque, además se trabaja en la instalación de una oficina de informes turísticos en la localidad de Puelches, en campañas de recolección de residuos, en señalética de seguridad y asistencia técnica en materia de caminos, entre otros.

**Gobierno de la Provincia de La Pampa:** La Subsecretaría de Ambiente de la provincia de La Pampa y la APN celebraron en el año 2019 un convenio general de cooperación, con el objetivo de crear una nueva área protegida con el objeto de conservar el caldenal.

En este marco, se trabaja con la Subsecretaría de Ambiente, la Secretaría de Turismo, la Dirección de Áreas Protegidas, la Dirección de Recursos Naturales, el Ministerio de Conectividad, el Ministerio de Seguridad y Defensa Civil en diferentes temáticas. Se avanza las gestiones en la elaboración de un convenio marco.

**Municipio de Puelches:** Existe un convenio de cooperación interinstitucional (2002) en el que participan el Municipio de Puelches, la Asociación Alihuen, la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires, la Subsecretaría de Cultura de la Provincia de La Pampa y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Posteriormente, en el año 2007, se suma la Subsecretaría de Turismo del Gobierno de La Pampa, la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de La Pampa y el INTA. El objetivo del mencionado convenio fue fortalecer la identidad local y el desarrollo socioeconómico de la comunidad de Puelches, en el marco de una estrategia regional de planificación que considera tanto al Parque Nacional Lihué Calel como a su zona de amortiguamiento.

Durante el periodo 2002-2011 se llevó adelante el proyecto "Manejo de recursos naturales y culturales en la localidad de Puelches, provincia de La Pampa: desarrollo social y económico" cuyo objetivo se centró en ligar la conservación y el desarrollo (Ferraro, 2009).

En el marco de dicho convenio se logró concretar la edición de un libro llamado "Puelches, una historia que fluye junto al Salado", entre otras acciones como la realización de talleres y reuniones de la Comisión de trabajo, la elaboración de un folleto de la localidad y acciones específicas para la muestra del museo, talleres de artesanías, actividades en escuelas, guión para la muestra del museo, adquisición de vitrinas y equipos, calendarios con historia local, entrevistas a pobladores, entre otros. (Weber e Iriarte 2003; Iriarte et al. 2004; Iriarte et al. 2005, Spaggiari y Cimino 2006; Romiti y Guastavino 2007, APN 2008 entre otros).

---

Durante el año 2020 se acordó con el Intendente del Municipio, en el marco del mencionado convenio, avanzar con otra línea de gestión como lo es el tratamiento de residuos, por lo cual se trabaja en establecer las líneas de trabajo correspondientes.

Por otra parte, con la Municipalidad de Puelches se trabaja en el diseño de uso del predio del ACA. Este predio es una propiedad privada en jurisdicción de la Reserva Nacional, cuya administración le corresponde al municipio de Puelches según un comodato vigente entre dicha localidad y el Automóvil Club Argentino.

**CONICET-UNT:** Se cuenta con un convenio marco APN-CONICET (2015) y uno específico (EX-2018-17112639-APN-DGA#APNAC) con el objeto de ampliar objetivos y su alcance. En el marco del proyecto "Conservación y manejo del patrimonio cultural vinculado a distintas etapas de poblamiento histórico en las Sierras de Lihué Calel" se llevó adelante la intervención de edificios patrimoniales construidos en tierra.

Con los resultados de la fase experimental de dicho proyecto se obtuvo un protocolo de intervención que está siendo incorporado a los planes de intervención destinados a conservar las edificaciones de mampostería de adobe antes mencionadas.

Por otro lado, sin contar con convenios marco, se deben mencionar las líneas de trabajo que se realizan con las siguientes instituciones:

**Municipalidad de General Acha:** acciones en colaboración ante situaciones de emergencia, dictado del curso de guías de sitio del parque, asesoramiento ambiental ante inquietudes de la localidad, entre otras. También el municipio cuenta con una política de reciclaje a la que el parque adhiere y adopta en el centro operativo y residencias del AP. Asimismo, durante el año 2021 se acordó un trabajo conjunto para posicionar al parque como atractivo turístico del Municipio.

**Bomberos de General Acha y Hospital General Acha:** se trabaja coordinadamente para ser más eficaces en situaciones de emergencias o combate de incendios. Durante el año 2021 el Hospital dictó cursos de primeros auxilios al personal y potenciales guías.

**Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria:** Desde el año 2018, el INTA cuenta con 2 estaciones de monitoreos ambientales instalados en el Parque Nacional (Monitoreos LP-017 Y LP-018) denominados MARAS (Monitoreos Ambientales de Regiones Áridas y Semiáridas), de donde se obtiene información sobre cambios a mediano y largo plazo de las condiciones del suelo y vegetación de los pastizales naturales en la Patagonia.

Asimismo, se ha comenzado a gestar con dicho Instituto un proyecto de huerta y captación de agua de lluvia con el fin de enmarcarlo en un Programa de Educación Ambiental. Durante el año 2021 se colocó un invernadero en el parque para producción orgánica a partir de la reutilización de los residuos orgánicos.

**Asuntos indígenas:** Merece una mención especial el vínculo inicial que se ha comenzado a construir con el Consejo Provincial del Aborigen, quien nuclea a las comunidades originarias vinculadas a la provincia de La Pampa. El principal tema que convoca a ambas instituciones es el tratamiento del re-entierro de los restos humanos del sitio arqueológico Chenque 1 (RC N° 46) ubicado en el parque nacional.

### 2.6.3. Uso público

El ingreso al área de servicios del área protegida se encuentra ubicado sobre la Ruta Nacional N° 152 en el km 148. Dicha ruta se encuentra identificada como un corredor turístico potencial en el Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable de Argentina 2025; denominado "Corredor Central de La Pampa" en la Región Patagónica (Figura N° 19).



**Figura N°19. Mapa Federal de Oportunidades Turísticas - Región Patagonia (2015)**

La integración regional con los sitios más relevantes de este espacio turístico -la Reserva Provincial Parque Luro, el Parque Nacional Lihué Calel, la ciudad de Santa Rosa y la localidad de Villa Casa de Piedra-, se encuentra dada a través de las Rutas Nacionales N° 35 y N° 152 como ejes importantes de comunicación.

---

No obstante, a nivel nacional y de acuerdo con el informe final consolidado sobre La Gestión del Turismo en la Provincia de La Pampa, en el marco del Plan de Gestión para el turismo en la provincia de La Pampa (CFI, 2019), la provincia no se encuentra posicionada como un destino turístico relevante en el mapa turístico de la Argentina; sin embargo, cuenta con recursos patrimoniales, socioculturales, productivos y paisajísticos para desarrollar la actividad turística, aumentando la cantidad de visitantes.

Con relación a ello, en dicha planificación -que tiene un alcance temporal de 4 años-, la provincia ha definido lineamientos estratégicos relacionados con la gobernanza turística y fortalecimiento institucional, infraestructura y conectividad; el desarrollo de la oferta turística, la demanda y el marketing turísticos en cuanto a la comunicación y comercialización. Estos lineamientos se encuentran atravesados por tres ejes: calidad turística, accesibilidad y sustentabilidad.

En este sentido, el Parque Nacional Lihué Calel es identificado como una fortaleza por su especial relevancia como atractivo turístico para la provincia, siendo importante la localización de la Intendencia del parque en la ciudad de General Acha. Esto constituye a dicha localidad, como un centro de servicios potencial para el área protegida. Asimismo, se hace especial mención que el movimiento económico que genera el Parque Nacional Lihué Calel, con los visitantes que se alojan en las localidades de los alrededores, representa \$4.695.450,00 (CFI, 2019).

El principal atractivo turístico del Parque Nacional Lihué Calel es el sistema serrano, con sus formaciones orogénicas de una antigüedad de 240 millones de años y las manifestaciones culturales representadas por las pinturas rupestres; así como la diversidad de bienes naturales y culturales del sitio. Sin embargo, se pueden puntualizar diferentes atractivos -actuales y potenciales- ya sean naturales o culturales que son o pueden llegar a ser motivadores de la visita (Tabla N° 5 y Tabla N° 6)

El perfil de uso público del parque es de un turismo de naturaleza con alta potencialidad para realizar un uso controlado, no masivo, que fomente el contacto con la naturaleza e interpretación del patrimonio cultural, con un alto contenido educativo, promoviendo el uso público como herramienta de conservación.

Ambientalmente, el Parque ofrece oportunidades recreativas tales como realizar caminatas de distinta dificultad, avistaje de flora y fauna; excursiones en bicicleta, campamentismo, interpretación del patrimonio cultural y algunas actividades de turismo activo potenciales.

**Tabla N°5. Atractivos turísticos actuales y potenciales del Parque Nacional Lihué Calel Patrimonio Natural**

Atractivo	Tipo de atractivo	Actividades admisibles (actuales y potenciales)	Observaciones
<b>Patrimonio Natural</b>			
Cerro Sociedad Científica (Actual)	Focal	Senderismo, Observación de fauna Observación paisajística Rapel	Cerro más alto de todas las sierras (590 msnm). Vista panorámica de todo el Parque. Fácil acceso y recorrido. Conecta con Valle de las Pinturas
Bosques de caldenes y algarrobos (Actual)	Complementario	Observación de Fauna Senderismo Contemplación paisajística Campamentismo	en zona de acampe. El único grupo de caldenes bien conservados. Área de gran biodiversidad
Salitral Levalle (Potencial)	Focal	Contemplación paisajística Observación de fauna Excursiones en vehículo Senderismo	No existe en la provincia ningún salitral con visitación por lo cual, genera un interés particular de la demanda el hecho de poder visitarlo.
Red de caminos y senderos (Actual y Potencial)	De Apoyo	Excursiones en vehículos Senderismo Excursiones en bicicleta	Permite la observación de los recursos culturales en tránsito vehicular, peatonal y en bicicleta. Único recurso de visitación para personas con discapacidad motora
Piedra Movediza (Actual)	Complementario	Senderismo Contemplación paisajística Observación de fauna Excursiones guiadas	Observación de la porción sur del área protegida. Vista panorámica.
Cerro La Cruz (Potencial)	Complementario	Senderismo Contemplación paisajística Observación de fauna Excursiones guiadas de tipo cultural	
Valle Estafeta/Piedra Movediza - Dolmen - Pinturas Ruprestes	Complementario	Senderismo Contemplación paisajística Observación de fauna Excursiones guiadas de tipo cultura	
Sierras del sector La Estafeta (Potencial)	Complementario	Rapel Contemplación paisajística Observación de fauna Excursiones guiadas de tipo cultura	

**Tabla N°6. Atractivos turísticos actuales y potenciales del Parque Nacional Lihué Calel. Patrimonio Cultural**

Atractivo	Tipo de atractivo	Actividades admisibles (actuales y potenciales)	Observaciones
Patrimonio Cultural			
Pinturas Rupestres (Actual)	Complementario	Senderismo	Alero con arte rupestre del Holoceno tardío inicial (anterior al año 1000 de la era). El alero mide tres metros de ancho por 1,5 metros de alto.
		Observación de fauna	
		Contemplación paisajística	
		Excursiones guiadas de tipo cultural	
El Chenque (Actual)	Complementario	Senderismo	Describe la forma de vida, rango de movilidad y prácticas mortuorias de los grupos indígenas de la región. Permite visualizar el proceso de investigación arqueológica desarrollado en los sitios prehispánicos del área protegida y de la región
		Observación de fauna	
		Contemplación paisajística	
		Excursiones guiadas de tipo cultural	
La Casona (Actual)	Complementario	Senderismo	Antiguo casco de la Estancia Santa María propiedad de la familia Gallardo desde el año 1944 y expropiada en 1966 - Cuenta con cartelería interpretativa y guión interpretativo. Actualmente es parte de un programa de conservación física.
		Observación de fauna	
		Contemplación paisajística	
		Excursiones guiadas de tipo cultural	
Puesto El Once (Potencial)	Complementario	Observación de fauna	Conjunto de recursos culturales asociados a un antiguo puesto de estancia. Casa y galpón de adobe, pozo de extracción de agua
		Contemplación paisajística	
		Excursiones guiadas de tipo cultural	
		Campamentismo	
El Dolmen (Potencial)	Complementario	Senderismo	Presenta un uso histórico de visitación previo a la creación del parque. Muy internalizado en el visitante
		Observación de fauna	
		Contemplación paisajística	
		Excursiones guiadas de tipo cultural	
Centro de visitantes (actual)	De apoyo	Visitas guiadas de tipo cultural	Construcción de fines del siglo XIX, conocida como "Casa de Piedra". Recurso cultural del período histórico rehabilitado como Centro de Interpretación.

Para el desarrollo de tales actividades se cuenta con una serie de senderos, algunos de ellos diseñados previos a la creación del Parque Nacional. Los senderos existentes se describen a continuación.

SENDERO	CARACTERISTICAS
<p><b>SENDERO NAMUNCURÁ</b> SE INICIA EN EL ÁREA DE ACAMPE, Y ES EL COMIENZO DEL SENDERO DE ASCENSO AL CERRO DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA. EN EL RECORRIDO SE PUEDE OBSERVAR UNA ZONA DE TRANSICIÓN DEL CALDENAL Y LAS SIERRAS</p>	<p><b>DISTANCIA: 726 METROS (IDA Y VUELTA)</b> <b>TIEMPO: 45 MINUTOS</b> <b>DIFICULTAD: BAJA</b></p>
<p><b>CERRO DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA</b>  LUEGO DE RECORRER EL Sº NAMUNCURÁ COMIENZA EL ASCENSO A UNA CUMBRE DE 590 M.S.N.M  PEATONAL AUTOGUIADO OPCIÓN BIDIRECCIONAL Y OPCIÓN UNIDIRECCIONAL QUE SE CONECTA CON PEATONAL AL VALLE DE LAS PINTURAS</p>	<p><b>DISTANCIA: 3.000 METROS (IDA Y VUELTA)</b> <b>TIEMPO: 3 HORAS APROXIMADAMENTE.</b> <b>DIFICULTAD: MEDIA</b></p>
<p><b>SENDERO "LA CASONA" (*)</b> CAMINO A LAS PINTURAS RUPESTRES SE ENCUENTRA EL RECURSO CULTURAL "LA CASONA (RC Nº 332), ANTIGUA VIVIENDA "SANTA MARÍA DE LIHUÉ CALEL CUYO ÚLTIMO PROPIETARIO FUE SR. GALLARDO ENTRE 1943 Y 1965.  PEATONAL INTERPRETATIVO AUTOGUIADO</p>	<p><b>DISTANCIA: 300 METROS</b> <b>TIEMPO: 25 MINUTOS</b> <b>DIFICULTAD: BAJA</b></p>
<p><b>SENDERO "EL CHENQUE" (*)</b> SE ENCUENTRA ENTRE LA CASONA DE LA "ESTANCIA SANTA MARÍA" Y EL VALLE DE LAS PINTURAS, ES UNA RÉPLICA DE UN ENTERRATORIO INDIGENA. CUENTA EL TRABAJO DE ARQUEÓLOGOS DENTRO DEL PARQUE Y PERMITE CONOCER SOBRE LA VIDA DE QUIENES RECORRIERON ESTOS LUGARES.  PEATONAL INTERPRETATIVO AUTOGUIADO</p>	<p><b>DISTANCIA: 250 METROS</b> <b>TIEMPO: 20 MINUTOS</b> <b>DIFICULTAD: BAJA</b></p>



## SENDERO

## CARACTERISTICAS

### SENDERO INTERPRETATIVO "PINTURAS RUPESTRES" (\*)

ALERO DE 3 M DE ANCHO POR 1,5 M DE ALTO CON REPRESENTACIONES DE ARTE RUPESTRE (ANTERIORES DEL AÑO 1000 DE LA ERA HOLOCENO TARDÍO). PINTURAS CON ESTILOS GEOMÉTRICOS Y SÍMBOLOS COMPLEJOS. RELATO SOBRE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS QUE LAS REALIZARON

SENDERO AUTOGUIADO

**DISTANCIA: 600 METROS**  
**TIEMPO: 30 MINUTOS**  
**DIFICULTAD: MEDIA**

### SENDERO "PIEDRA MOVEDIZA"

EL "TREKKING" HASTA LA PIEDRA BASCULANTE, UBICADA EN UN SECTOR ELEVADO DEL CORDÓN SERRANO PRINCIPAL. PERMITE APRECIAR UN PERFIL DE LA CARA SUR DE LAS SIERRAS DE LIHUE CALEL

RECORRIDO CON GUÍA HABILITADO

**DISTANCIA: 3.000 METROS (IDA Y VUELTA)**  
**TIEMPO: 3 HORAS APROXIMADAMENTE.**  
**DIFICULTAD: MEDIA**

### VALLE DE LAS PINTURAS

CAMINO A LAS PINTURAS RUPESTRES RECORRIENDO VALLES Y BOSQUES DE CALDEN. TODOS LOS SENDEROS SALEN DESDE EL CENTRO OPERATIVO)

SENDA PEATONAL **DISTANCIA: 7,5 KM (IDA Y VUELTA)/ TIEMPO: 3 HORAS/ DIFICULTAD: BAJA**

SENDERO PARA BICICLETAS (CAMINO CORTO) **DISTANCIA: 12 KM/ TIEMPO: 5 HORAS/ DIFICULTAD: BAJA**

SENDERO VEHICULAR- BICILETAS (POR VALLE DE LOS ANGELITOS) **DISTANCIA:17.7 KM/ DIFICULTAD: BAJA**





---

Por su parte, de manera incipiente se realizan eventos especiales de pequeña escala, relacionados con la realización de entrenamientos en altura como escalada, rapel, trekking, etc. llevadas a cabo por la Escuela de Cadetes de la Policía de La Pampa; encuentros radiales de radioaficionados (Grupo Expedicionario de Radioaficionados ECORADIO); eventos especiales para la observación de aves con participación de instancias provinciales y el COA "Halconcito colorado La Pampa" y solicitudes para la realización de bicicleteadas.

Una actividad muy importante en el parque desde el momento de su creación, son las visitas educativas desarrolladas por los niveles primario y secundario y también grupos scouts. La mayoría de las escuelas de la provincia, sobre todo de la zona centro de La Pampa, incluyen en su currícula un viaje de estudios al área protegida, comenzando la demanda de estos visitantes en el mes de septiembre hasta diciembre inclusive.

Actualmente, la oferta de servicios del Parque Nacional Lihué Calel, se concentra mayormente en el área donde se encuentra el área de acampe y el Centro de Visitantes "Likan Mapu", dónde también se realiza la recepción del visitante.

Por su parte, el área de acampe -de uso gratuito-, dispone de sanitarios con ducha con agua caliente las 24 hs; piletas para lavar vajilla; 12 parcelas; 1 fogón para uso colectivo o de grupos; 15 mesas con bancos y área de estacionamiento. La atención, el mantenimiento y limpieza del área de servicios depende del personal del área.

El Centro de Visitantes "Likan Mapu", es un edificio histórico rehabilitado, el que originalmente fue construido con piedras hacia el año 1890. Posee una muestra de los aspectos del entorno natural y su relación con las personas. Su objetivo es que los visitantes conozcan y valoren el lugar donde se encuentran. Es una opción de visita muy utilizada en los horarios de mayor insolación o para los visitantes de paso. En el Centro de Visitantes, el público debe registrarse obligatoriamente, allí se brinda información y se realizan las recomendaciones necesarias para su permanencia en el Parque.

Con respecto a la accesibilidad turística para personas con discapacidad, el área protegida cuenta sólo con un folleto y cartelería del Centro de Visitantes en braille, un espacio para el estacionamiento con prioridad para personas con discapacidad y una rampa de acceso al Centro de Visitantes.

Por otra parte, en referencia a las instalaciones, en la Reserva Nacional, se encuentra el Parador Lihuel Calel (Ex ACA), que otrora contaba con una estación de servicio y alojamiento. Se trata de una propiedad privada, otorgada en comodato al Municipio de Puelches, que actualmente se halla fuera de servicio y sin acceso al público.

---

Con relación a los prestadores de servicios y guías habilitados por la APN, el Parque Nacional cuenta con tres guías de sitio, dos guías de turismo, un guía de observación de aves, dos de mountain bike y un único prestador de servicios habilitados para realizar excursiones de trekking y bicicleta.

### Caracterización de la demanda

El Parque Nacional recibió durante el año 2019, 6158 visitantes (SIB, APN). La afluencia de éstos se distribuye principalmente en otoño y primavera; recibiendo mayor número de visitantes los meses de enero, febrero, marzo, abril, septiembre, octubre y noviembre. Respecto a las visitas de extranjeros (3%), se dan en mayor medida en los meses de diciembre y enero, los mismos son procedentes generalmente de Uruguay, Brasil y países europeos y generalmente arriban en motorhome o similares.

Durante los meses de septiembre a diciembre llegan al área protegida principalmente grupos organizados; durante los meses de enero y febrero visitantes que tienen como principal motivación recorrer los parques nacionales o destinos de la Patagonia haciendo escala en el Parque Nacional Lihué Calel. Durante los fines de semana de otoño y primavera por su parte son frecuentes las visitas de uso diurno de los residentes de las localidades vecinas.

Es importante señalar que, desde fines de agosto hasta mediados de noviembre, es la temporada alta de visitas educativas, recibiendo escuelas primarias y secundarias de La Pampa, oeste de Buenos Aires y de Río Negro.

Con relación a la procedencia de los visitantes, en los últimos años se observa un aumento en la visita de residentes locales provenientes de las localidades de Puelches, General Acha, Chacharramendi, La Reforma, Casa de Piedra y Santa Rosa, así como una ampliación en la estadía, permaneciendo un promedio de 2 días.

Respecto de los perfiles de demanda, según los datos del libro de visitantes del Centro de Visitantes Likan Mapu, los más frecuentes son las familias, los grupos de amigos, los grupos de escolares, viajeros en motorhomes, viajeros en motocicletas y en bicicletas, así como también algunos caminantes o amantes del senderismo.

Asimismo, se reciben visitas de investigadores y profesionales, principalmente de la Universidad Nacional de La Pampa, de distintas cátedras educativas de las carreras de Geología, Recursos Naturales y Geografía, entre otras. Este segmento de visitantes hacen uso de las instalaciones del área de servicio mayoritariamente por un día, pero para el caso que los investigadores sean provenientes de otras Universidades, lo habitual es que pernocten una noche ya sea en el área de acampe o en el salón

---

de usos múltiples habilitado para tal fin, utilizando dichas instalaciones como campamento base. También recorren los senderos, principalmente realizan el ascenso a la Sociedad Científica Argentina y los senderos interpretativos “La Casona”, “El Chenque” y “Pinturas Rupestres”.

De esta forma, los perfiles de visitantes del PNLC quedan diferenciados de la siguiente manera:

- Turismo educativo: principalmente alumnos de 5º grado de las escuelas de La Pampa.
- Turismo local: constituido principalmente por familias.
- Turismo científico: personas con intereses específicos (ornitólogos, naturalistas, botánicos, grupos universitarios, etc.)
- Turismo pasante o en tránsito: viajeros que poseen como destino final alguno de los destinos turísticos de la cordillera patagónica.

En relación con la “opinión de los visitantes”, del análisis del libro de visitantes se observa que se destaca la buena relación y el contacto que se da con la naturaleza y el entorno; la diversidad de fauna presente (cuises, vizcachas, pumas) y especialmente la variedad de aves, así como la belleza paisajística en época de floración de las especies nativas. También se hace especial mención a la hospitalidad y a la buena y didáctica información brindada por los guardaparques, especialmente en las visitas educativas.

De los aspectos de conservación general del parque, se destaca la belleza singular del área protegida, particularmente las “sierras”, las “pinturas rupestres” y en menor medida el “caldén” y los “horizontes”. Se pondera lo hermoso del lugar, la paz y la tranquilidad.

En lo que respecta al Centro de Visitantes, destacan la excelente información, buena distribución y lo didáctica que resulta para los niños. Se pondera positivamente la buena información acerca de la historia y los aborígenes y se realizan sugerencias relacionadas con la posibilidad de agregar música funcional, temáticas prehispánicas y de la flora en relación con sus características, usos, etc.

Desde el año 2003 se realizan conteos de los visitantes, cómo se puede observar en la Figura N° 20, la curva presentó principalmente una tendencia creciente hasta el año 2011, esta tendencia se vio interrumpida a partir de ese año por diversos factores como el cierre del servicio de alojamiento del Automóvil Club, el estado de la Ruta Nacional 152 y factores externos que se presentan en la región afectando destinos turísticos de la cordillera tales como la erupción Puyehue-Cordón Caulle, la presencia de Hanta Virus, Gripe A, factores económicos, entre otros.

Es importante aclarar que durante los años 2020 y 2021 la visitación estuvo condicionada a las regulaciones nacionales y provinciales en el contexto de la Emergencia Sanitaria en virtud de la pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en relación con el COVID-19 (Figura N° 20).

Con relación a ello, el parque permaneció cerrado a la visitación desde el 19 de marzo de 2020 atendiendo al Decreto N° 297/2020 y sucesivos que establecían el "Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio" en todo el país hasta el 28/12/2020 fecha en la que se dispone la apertura del AP de conformidad con el Plan de Reapertura por Fases del Parque Nacional Lihué Calel Fase II Etapa II, IF-2020-89512245-APN-PNLCA#APNAC aprobado mediante DI-2020-205-APN-DNO#APNAC.

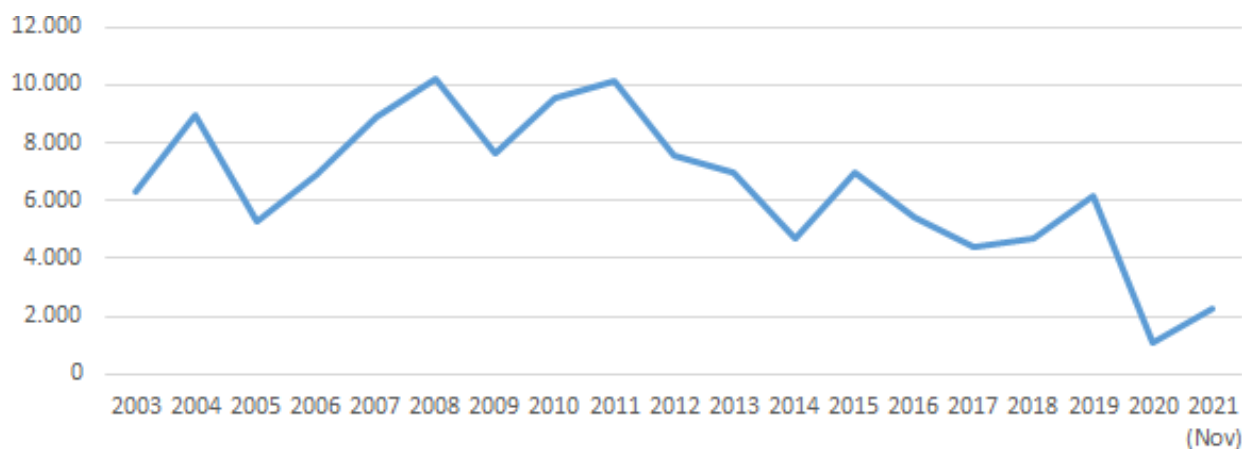
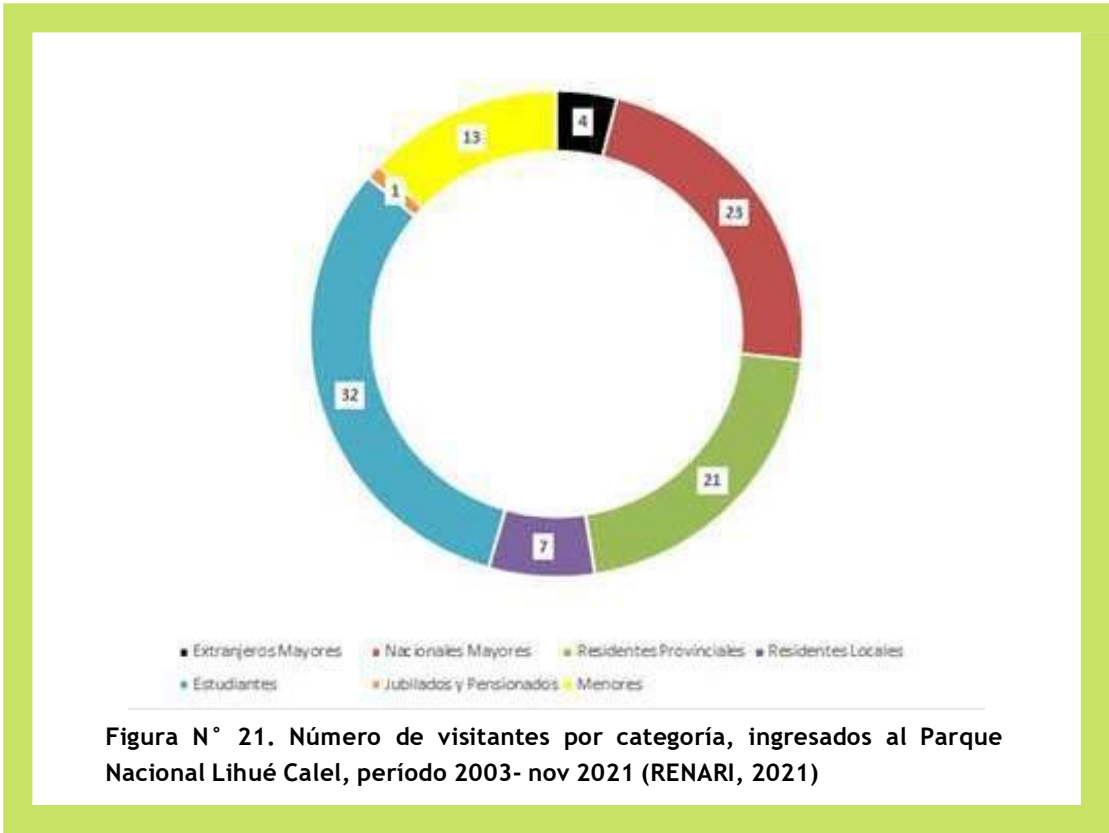


Figura N° 20. Número de visitantes anuales ingresados al Parque Nacional Lihué Calel, período 2003- nov 2021 (RENARI, 2021)

De acuerdo con las categorías de visitantes determinadas en el sistema RENARI (Registro Nacional de Autorizaciones, Recaudaciones e Infracciones de la APN), la distribución de los visitantes en porcentajes desde el año 2003 - Nov 2021 en el Parque Nacional Lihué Calel se muestran en la Figura N° 21.





Como puede observarse el mayor porcentaje, para el año 2019, se da por visita de estudiantes (32%) seguido por residentes nacionales (23%) y en un porcentaje similar de residentes provinciales (22%). Cabe mencionar que a partir del año 2021 se ha implementado un sistema de reservas para el ingreso al parque en el contexto de Emergencia Sanitaria COVID-19 y el Plan de Reapertura aprobado, lo que permite contabilizar las personas que ingresan y conocer sus perfiles.



---

#### 2.6.4. Educación ambiental, difusión y comunicación

El área protegida no cuenta con un plan de educación ambiental y comunicación institucional, sin embargo, en el marco de lineamientos institucionales se abordan algunos ámbitos y subámbitos.

##### **Educación No Formal**

##### **Interpretación del patrimonio**

El centro de visitantes "Likán Mapu", es una estructura histórica que data de fines del Siglo XIX, cuenta con una muestra interpretativa que tiene como eje organizador al relieve, como determinante de la presencia de agua y la acumulación de sedimentos que permiten la mayor abundancia y variedad de fauna y flora. Se pretende transmitir el concepto principal de oasis, como refugio, un lugar que brinda vida, agua y alimento a una gran cantidad de especies.

En este Centro de Visitantes se atiende al público, otorgándole la información necesaria para su experiencia y también se realizan charlas destinadas a grupos organizados y/o visitas educativas a demanda, en general con visitantes de La Pampa y grupos organizados de otras provincias, principalmente de Buenos Aires y Río Negro.

Por su parte, el parque cuenta con una red de senderos, entre ellos algunos interpretativos tales como "Valle de las Pinturas" (APN 1996; Molinari 2000; Ferraro 2004); "El Chenque Un cementerio de cazadores recolectores en las Sierras de la vida" (Romiti y Spaggiari 2007, Manzione 2010, Romiti 2011, Berón et al. 2014), y en el antiguo casco Santa María de Lihue Calel –"La Casona" existe un guión interpretativo actualizado para el desarrollo de este sendero (Reggio y Manzione 2018). Además existen algunos sitios puntuales de interpretación en el área de acampe o en el sendero vehicular, que poseen cartelería interpretativa que aborda aspectos culturales y naturales. Se cuenta también con cartelería temática sobre algunas especies como puma y vizcacha, y cartelería con recomendaciones a tener en cuenta al visitar un área agreste.

##### **Capacitación**

Se realizan charlas informativas a demanda relacionadas con aspectos fundamentales para el manejo del área protegida, tales como incendios forestales, recursos culturales, uso público, entre otras.

Además, se asiste tanto a las escuelas de General Acha como de la zona de influencia del Parque y a otros ámbitos académicos o institucionales, trabajando en formato de talleres, encuentros, etc. Como ya ha sido mencionado en el subtítulo "Contexto socio-económico" el PN Lihué Calel apadrina la escuela N° 59 "Director. Simeón Gatica" de la Colonia Santa María.

## Comunicación Educativa

A lo largo de los años se ha realizado una serie de actividades de divulgación en conjunto con otras instituciones tales como muestras fotográficas itinerantes, participación en exposiciones productivas regionales, entrega de plantines de caldén en escuelas primarias, jornadas específicas en conmemoración de efemérides como el día del árbol.

Además, en materia de difusión han existido algunas acciones puntuales, pero sin continuidad como la realización de un programa radial semanal en la radio municipal de Puelches (durante 2012 y 2013), y la realización de una producción televisiva denominada "La Ventana Documental" (LU 89 TV CANAL 3, de la ciudad de Santa Rosa, La Pampa – durante 2015), ambas acciones para difundir diferentes temáticas del área protegida.

Por otra parte, si bien el parque no cuenta con una página web, desde el año 2011 se utilizan diferentes herramientas de redes sociales: una página de Facebook dirigida principalmente al visitante (@pnlihuecael), un Facebook homónimo e instagram asociado para compartir información institucional y campañas de comunicación y un grupo público que permite a los seguidores del parque la interacción y compartir información y comentarios.

Los ejes de comunicación de estas redes son: acciones y objetivos del área protegida, un calendario ambiental que determina contenidos a comunicar y acciones interactivas con el público denominadas ciclo #VivíLihué. Se han organizado ciclos de videos del Parque a través de eventos de la página, concursos para que compartan fotografías de su visita, concursos de fotografías históricas y se organizan actividades didácticas.

Todas estas actividades que se han desarrollado como formas de inserción y fortalecimiento del área protegida en relación con las comunidades vecinas y a la luz del arraigo del parque en la región deben ser redefinidas y planificadas en el marco de este PG.



## Educación Formal

La visita de grupos organizados en el marco de la currícula educativa es frecuente. A partir del año 2016 se implementó un sistema de reservas a través de un correo electrónico ([escuelaslihue@apn.gob.ar](mailto:escuelaslihue@apn.gob.ar)) para los establecimientos educativos que desean visitar el Parque. Con la reserva, se genera un calendario de visitas para coordinar el recibimiento y atención por parte de los guardaparques. Asimismo, para las visitas se ha diseñado un folleto con actividades didácticas para los grupos escolares que pernoctan en el área protegida.

En el año 2020, se organizó la actividad a partir de la Disposición DI-2020-133-APN-PNLCA#APNAC, que simplifica la autorización a las escuelas con el llenado de una declaración jurada y la reserva, determinando como obligatoria la charla del parque en la temática vinculada al objetivo del viaje.

El detalle de establecimientos educativos recibidos en el Parque Nacional en el período 2016-2021 se puede observar en la Tabla N° 7. Como ya ha sido mencionado, dada la Emergencia Sanitaria - Pandemia Covid-19, el AP permaneció cerrado a la visitación durante el año 2020 y posteriormente, la visita de grupos organizados se abrió con restricciones y condicionado al Plan de Reapertura, por lo cual solo se consignan datos para noviembre de 2021.

Tabla N° 7. Visitas educativas en el Parque Nacional Lihué Calel, Período 2016-2021

AÑO	2016	2017	2018	2019	2021 (solo noviembre*)
Cantidad de personas	1863	1859	1790	2207	21
N° de establecimientos educativos	45	38	51	60	2
Nivel	Inicial; primario; secundario y terciario	Primario y secundario	Primario, secundario y universitario	Primario, secundario, terciario y universitario Grupo scout	Secundario y universitario
Procedencia	18 localidades de La Pampa, 1 de Buenos Aires (Rivera)	14 localidades de La Pampa, 1 de Buenos Aires (RIVERA) y 2 de Río Negro (Choele Choel y Cipolletti)	22 localidades de La Pampa, 2 de Río Negro (Gral. Roca y Cipolletti) 1 de Buenos Aires (Bahía Blanca)	20 localidades de La Pampa, 1 de Río Negro (Gral. Roca), 2 de Pcia. de Buenos Aires (Junín y Bahía Blanca)	2 localidades de La Pampa
N° de grupos con pernocte	8	11	11	7	1



---

### 2.6.5. Investigación

Considerando los registros existentes en el SIB y fuentes de datos internas de la DRPN, entre 1988 y 2020, se generaron al menos 95 registros correspondientes al otorgamiento de permisos de investigación con el objeto de contribuir al conocimiento científico general y del Parque Nacional en particular.

Las instituciones universitarias que mayor representación poseen, en función de la cantidad de permisos de investigación solicitados a través de sus investigadores para realizar en el área protegida, son: la Universidad Nacional de La Pampa (31 permisos), Universidad de Buenos Aires (15), Universidad Nacional del Comahue (5), Universidad Nacional del Sur (4). En menor medida también se registran permisos de la Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional Patagonia Austral, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de Mar del Plata, Universidad de Morón, Universidad del Salvador, entre otras.

Dichas investigaciones fueron realizadas tanto de forma individual como en forma combinada con otras casas de altos estudios nacionales o extranjeras, institutos nacionales o centros de investigación y también ONGs.

Con relación a los investigadores de universidades extranjeras se mencionan permisos otorgados a individuos o en combinación con otras instituciones académicas como la Universidad de Amsterdam (Países Bajos); Universidad Autónoma de Madrid y Universidad Rey Juan Carlos (España); Universidades de Michigan, Memphis, California y Estado de Ohio (EEUU).

Se observa una gran participación del CONICET en relación con trabajos de investigación en el área protegida ya sea de forma directa, en conjunto con Universidades, o a través de institutos de investigación dependientes de dicho Consejo, los cuales suman 23 permisos en total. Entre estos institutos se pueden mencionar; el Instituto de Botánica Darwinion, Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA), Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), Instituto de Estudios Andinos Pablo Groeber, Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (IMBICE) y el Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (INCITAP) entre otros.



---

También han participado en trabajos de investigación el Museo Argentino de Ciencias Naturales 'Bernardino Rivadavia', el Museo Etnográfico de la Universidad de Buenos Aires y el Museo de La Plata.

Por último, se han desarrollado investigaciones a través de otros estamentos del Estado como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Dirección Nacional de Fauna Silvestre, Instituto Antártico Argentino y el Instituto Geográfico Militar; así como organizaciones no gubernamentales tales como Aves Argentinas, Asociación para la conservación de la naturaleza, Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza (ACEN).

En cuanto a las disciplinas de investigación reportadas, las solicitudes de autorización para realizar estudios indican mayor interés por desarrollar investigaciones vinculadas a la biología de especies, las interacciones ecológicas, el cambio climático y su efecto sobre especies, taxonomía, parasitología, filogenia, geología, geografía, antropología, arqueología y uso público.

Durante el año 2020, se han aprobado tres permisos de investigación, relacionados con investigaciones sobre cardenal amarillo, sistemas de diaclasas de las sierras de Lihué Calel y sobre paleomagnetismo en unidades del paleozoico tardío al triásico del Bloque de San Rafael y del Bloque del Chadileuvú. En el año 2021 los nuevos permisos de investigación conferidos están relacionados a la aplicación de una técnica novedosa y no invasiva para estimar la abundancia poblacional de guanacos y especies invasoras, el conocimiento de la distribución de vaquitas de San Antonio (*Coccinellidae*) a través de una iniciativa de ciencia ciudadana, al estudio de la dinámica de comunidades carroñeras. También los permisos conferidos tratan sobre el estudio y relevamiento de aves en los senderos turísticos y otro sobre cardenal amarillo. Uno de los últimos permisos en habilitarse, trata sobre los polinizadores de *Gallardia cabreræ*



Por otra parte, la APN desde el año 1993 a través del programa Manejo de Recursos Culturales, realiza relevamientos sistemáticos del patrimonio cultural (Molinari 1994), identificando espacios referidos a la ocupación prehispánica representada en diversos sitios arqueológicos a cielo abierto (como por ejemplo enterratorio, lugares de asentamiento y estructuras de rocas), sobre paredes rocosas (arte rupestre) y en sitios estratificados.

Desde 1998 hasta 2006 se realizaron prospecciones arqueológicas en varios sectores del área protegida. Luego las excavaciones se centraron en el recurso cultural Chenque 1 (RC Nº 46) a cargo de la Dra. Berón y colaboradores. En paralelo, el material arqueológico recuperado fue acondicionado y estudiado en laboratorio.

Por otro lado, los Recursos Culturales del área protegida también fueron parte del Programa de Documentación y Preservación del Arte Rupestre Argentino (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano) hasta 1997 (Podestá et al s/f; Rolandi et al. 1997 a y b) mientras que el 1998 se comenzó con las tareas de conservación y manejo del arte rupestre desde el Programa Manejo de Recursos Culturales de la APN (Molinari 2000; Ferraro 2004, 2010 y 2011).

Con relación a la etapa de poblamiento histórico, la APN impulsa el proyecto de investigación "Conservación y manejo del patrimonio cultural vinculado al poblamiento histórico en las Sierras de Lihué Calel", que apunta a conocer, valorar y difundir los diversos momentos y lugares que constituyen el proceso de poblamiento de las sierras en un marco de referencia regional. De este proyecto se desprenden tres subproyectos, 1) "Conservación de las estructuras históricas de las sierras de Lihué Calel" desarrollado conjuntamente con CONICET; 2) "Investigación histórica de las distintas ocupaciones en la zona de Lihué Calel" y 3) "Historia Oral del Poblamiento de las Sierras de Lihué Calel, Parque Nacional Lihué Calel" que propone conocer y reconstruir, a través de relatos y saberes de los actuales pobladores, el proceso socio histórico del poblamiento de las sierras.



## 2.7. Recursos actuales para la gestión del área protegida

### 2.7.1. Medición de efectividad de Gestión (MEG) Período - 2011-2021

El Parque Nacional Lihué Calel, en articulación con la Dirección Regional Patagonia Norte, implementa anualmente la "Medición de Efectividad de Gestión" (MEG) que permite detectar algunos aspectos en los que se requiere llevar adelante acciones correctivas.

El porcentaje resultante de la evaluación del año 2020 fue del 43,84 %, mientras que para la aplicación del 2021 fue de 54,94% producto de la elaboración del presente Plan de Gestión que permitió incrementar los valores de algunos indicadores. El promedio de los resultados de la aplicación de la matriz MEG para el área protegida en el período 2011-2021, de acuerdo a la escala Leverington et al. (2010) establecida en el Protocolo de medición MEG es del 49,66% encontrándose en el límite entre los rangos de una Gestión básica (con mayores deficiencias 33-49%) y una Gestión básica (con menores deficiencias 50-67%), pero en una tendencia a fluctuar positivamente.

A continuación, se puede observar el porcentaje de efectividad total para el PN Lihué Calel en el período 2011 – 2021 (Figura N° 22) y desagregado por ámbito (Figura N° 23) (SIB APN/MEG, 2021).



Figura N° 22. Porcentaje de efectividad de la gestión por año. Período de aplicación 2011 - 2021

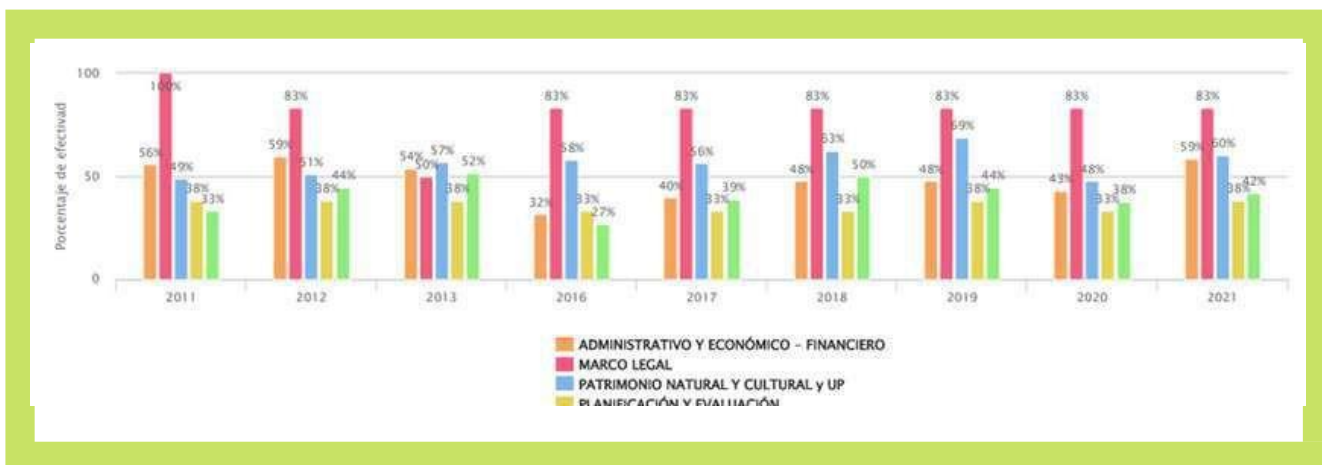


Figura N° 23. Porcentaje de efectividad de gestión por año y por ámbito. Período de aplicación 2011-2021

Como puede observarse el área protegida presenta dificultades que se mantienen en el tiempo por lo cual los cambios son progresivos en los distintos ámbitos de actuación.



## 2.7.2. Recursos financieros y presupuestario

El Parque Nacional Lihué Calel desarrolla y ejecuta la mayoría de los mecanismos de gestión institucional previstos, que permiten articular los distintos niveles de planificación estratégica y operativa, junto al seguimiento de la gestión. Aunque no se contaba con un plan de gestión, se utilizan las herramientas de Medición de Efectividad de Gestión (MEG), Planificación Operativa Anual (POA) y Plan Anual de Compras (PAC) como herramientas de planificación.

Se implementa sistemáticamente como herramienta para la planificación financiero/operativa el Plan Operativo Anual (POA), que organiza las necesidades del área protegida en función de los formularios (conservación, uso público, operaciones, gastos de funcionamiento, etc.) en el marco del presupuesto asignado y requerido. En general el presupuesto asignado es mucho menor de lo requerido, por lo cual el parque debe priorizar los proyectos en base a las problemáticas y necesidades operacionales del área.

En los últimos 6 años el presupuesto se ha incrementado al ritmo de los porcentajes de inflación que caracteriza la realidad del parque, sin embargo, no sucede así en la ejecución asociada a proyectos ya que, el presupuesto alcanza para cubrir los gastos operativos principalmente.

A continuación, se muestra en la Figura N° 24, la evolución entre el presupuesto asignado y el presupuesto ejecutado para el período 2015 – 2020 en el PN Lihue Calel.



Figura N° 24. Ejecución presupuestaria para el período 2015-2020

El porcentaje promedio de ejecución del presupuesto en los últimos 6 años es de 85,52%, esto se relaciona con la capacidad del área protegida en materia de recursos humanos para desarrollar todos los procedimientos administrativos requeridos. Durante el año 2020 se fortaleció el Departamento de Administración lo que dio como resultado la posibilidad de ejecutar casi la totalidad del presupuesto para ese año (98,74%).

En el último año de ejecución analizado (año 2020), aproximadamente el 50% del presupuesto se consumió en bienes de consumo y mantenimiento de la flota vehicular (combustible e insumos para mantenimiento de la flota vehicular, de la infraestructura y cuestiones administrativas, servicios mecánicos), otro 30% se invirtió en alquileres de edificios institucionales y servicios básicos, un 14% para equipamiento de bienes inventariables, quedando tan solo otro 14% distribuidos en gastos comunes (Tabla n° 8). El presupuesto apenas alcanzó para cubrir el funcionamiento básico del área protegida por lo que resulta fundamental ampliarlo para lograr los objetivos de conservación.

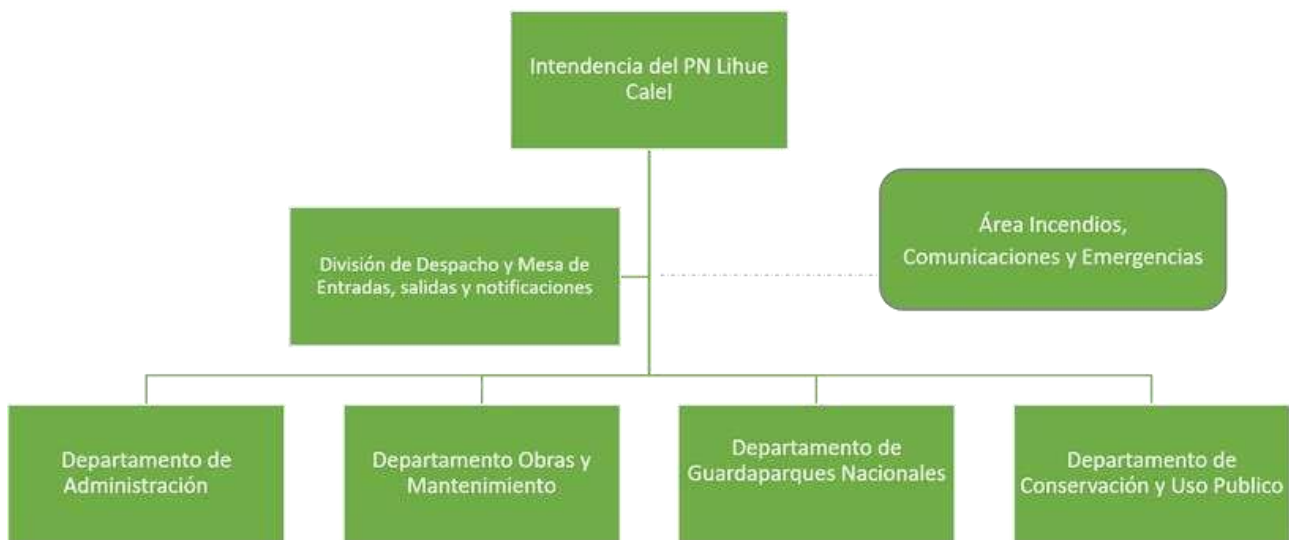
**Tabla N°8. Ejecución del presupuesto anual por incisos. Período 2015-2020**

INCISO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Porcentaje del Gasto en Ult. Año
2. Bienes de Consumo	418682,98	624115,10	845812,97	803263,29	955387,30	1433084,00	26,60%
3. Servicios							
3.1. Servicios Básicos	41734,29	140890,37	155494,60	151052,65	372752,70	665224,11	12,32%
3.2. Alquileres	175900,00	204000,00	249900,00	357600,07	413500,00	941350,00	17,45%
3.3. Mant., Rep. y Limpieza	76070,00	126495,98	189962,69	54566,77	393104,56	1098320,00	20,36%
3.4. Servicios Téc. y Profesionales	420,00	5227,00	6500,00	7800,00	40000,00	0,00	0,00%
3.5. Servicios Comerciales	4879,95	17076,54	50304,94	46284,50	44176,11	66191,59	1,22%
3.7 Pasajes y viáticos	70496,00	79990,25	126338,26	112011,92	72540,99	147064,67	2,80%
3.8. Impuestos, Derechos, Tasas y Juicios	800,00	435,00	0,00	0,00	0,00	50853,00	0,94%
3.9. Otros servicios	0,00	1317,00	5700,00	0,00	1600,00	0,00	0,00%
4. Bienes Inventariables	4189,00	13337,66	140287,07	170386,50	188047,50	993425,52	14,42%
<b>Total</b>	<b>793172,22</b>	<b>1212884,90</b>	<b>1770300,53</b>	<b>1702965,70</b>	<b>2481109,16</b>	<b>5395512,89</b>	<b>100,00%</b>

### 2.7.3. Estructura y recursos Humanos

#### **Estructura.**

La estructura de la Administración de Parques Nacionales se define por las Decisiones Administrativas N°1422/2016 (Primeros Mandos) y N°410/2016 (segundos mandos) y la Resolución N°126/2011 que define la estructura organizativa a nivel de Intendencias. En base a esta reglamentación, la Intendencia del Parque Nacional Lihué Calel depende de la Dirección Nacional de Operaciones, Dirección Regional Sur y reviste de una complejidad III, siendo la estructura la correspondiente a:



#### **Personal**

Atendiendo a la complejidad en materia incendios, se ha conformado el ICE Lihué Calel - Incendios, Comunicaciones y Emergencias- como área con dependencia directa del Intendente, que tiene como misión minimizar la principal amenaza del parque, los incendios no deseados.

A septiembre de 2021, la planta de personal activa del Parque Nacional se constituye por 21 personas, aunque el número es fluctuante por los movimientos de traslados o finalización de servicios que se dan en el escalafón guardaparques y brigadistas (Tabla n° 9).

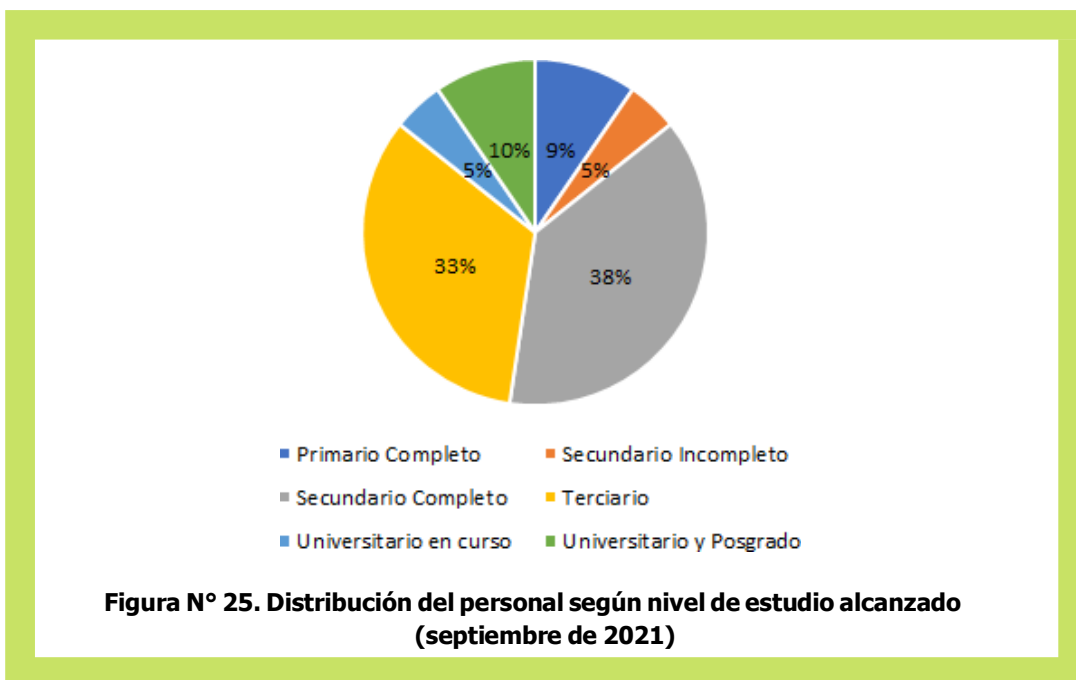


**Tabla N° 9. Estructura y personal del Parque Nacional Lihú Calel (septiembre de 2021)**

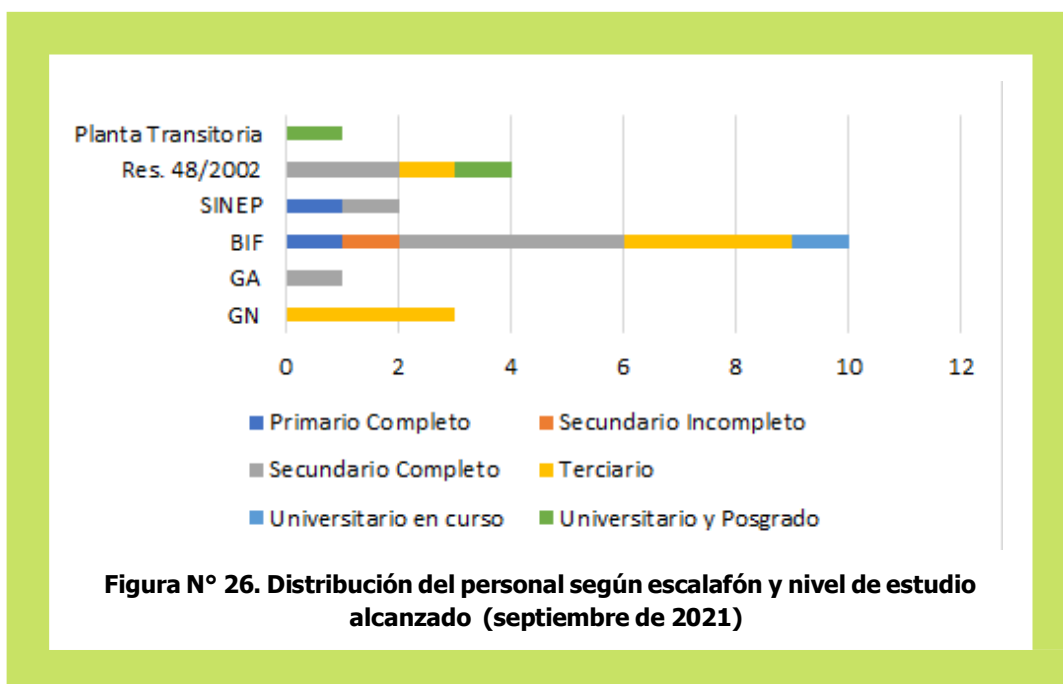
Departamento/ división/Área	Cantidad de Personal Asignado	Personal activo	Escalafón	Sede de actividades
Mesa de Entradas, salidas y notificaciones	1 (una)	1	SINEP – Nivel D	Intendencia – Sede General Acha
Administración	2 (dos)	2	RES. 48 – Nivel C y Nivel D	Intendencia - Sede General Acha
Obras y Mantenimiento	1 (una)	1	SINEP – Nivel E	Centro Operativo del PN Lihue Calel (COLC)
Guardaparques Nacionales	2 (dos)	2	Guardaparques Nacionales ( 1 G-2 y 1 G-4)	1 G en COLC, el Jefe de Guardaparques en Intendencia con prestación de servicios frecuentes en el Parque
Conservación y Uso Público	4 (cuatro)	3	SINEP- Nivel C con licencia por mayor función - Resolución 48 Nivel B y C - G4 Jefe de Conservación	Intendencia – Sede General Acha
Incendios, Comunicaciones y Emergencias	11 (once)	11	1 GA, 10 brigadistas de incendios forestales	El responsable del área en Intendencia con prestación de servicios frecuentes en el Parque, 8 brigadistas en el Parque, 1 en la Intendencia y 1 en el Parque alternando estadias en la Intendencia
Intendencia	2 (dos)	2	1 SINEP Planta transitoria y 1 Art. 9 C	En Intendencia con prestación de servicios frecuentes en el Parque
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>2 SINEP, 4 Res. 48/2002, 1 planta transitoria, 3 guardaparques nacionales, 1 guardaparque de apoyo y 10 brigadistas de incendios.</b>	

El parque se ubica a 120 km de la ciudad General Acha, donde se encuentra la Intendencia, por lo tanto, el personal desarrolla sus actividades en ambos lugares, todos tienen diferentes perfiles y formaciones.

La proporción de sexos del personal es 61% es del género masculino y 39% femenino, el 100% sabe leer y escribir y presenta algún nivel de escolaridad. La mayoría la representa el personal que presenta un nivel de estudio terciario (33%), coincidiendo en carreras de guardaparques de diferentes jurisdicciones (Figura N° 25). Como se puede observar en la Figura N° 26, revisten un nivel terciario de educación, los guardaparques nacionales y 4 brigadistas de incendios forestales.



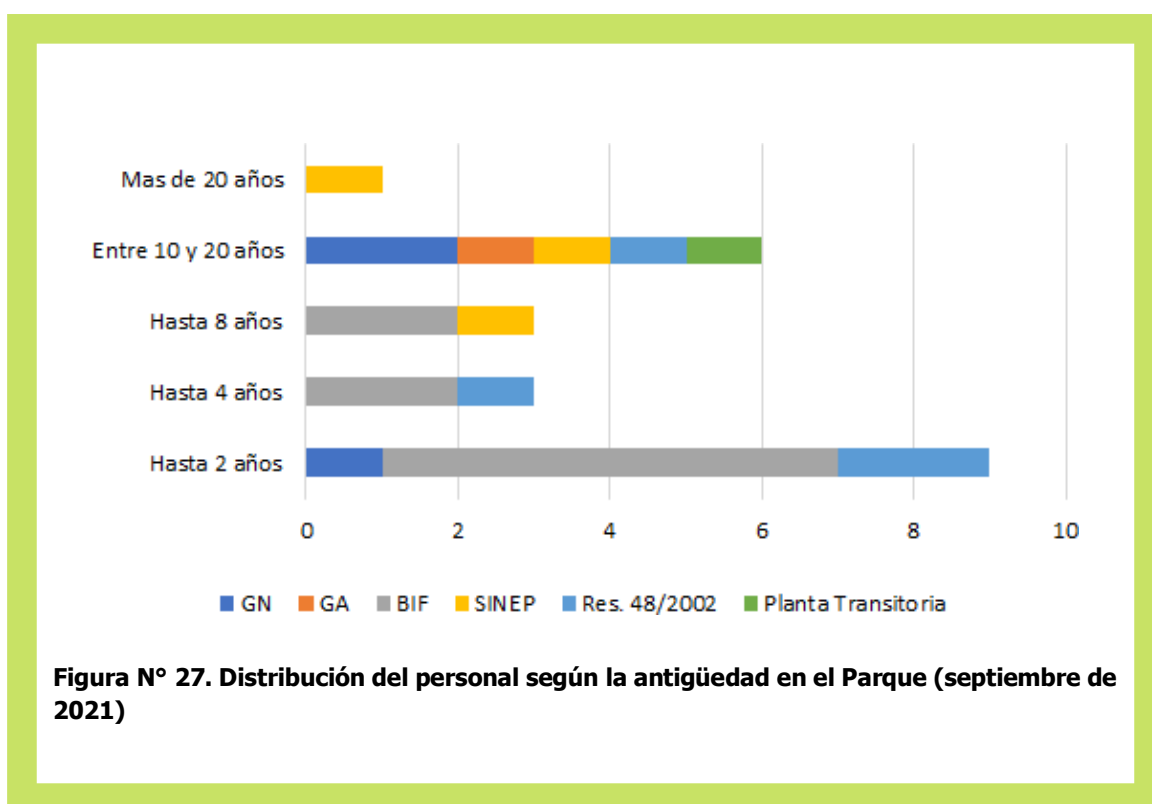
**Figura N° 25. Distribución del personal según nivel de estudio alcanzado (septiembre de 2021)**



**Figura N° 26. Distribución del personal según escalafón y nivel de estudio alcanzado (septiembre de 2021)**

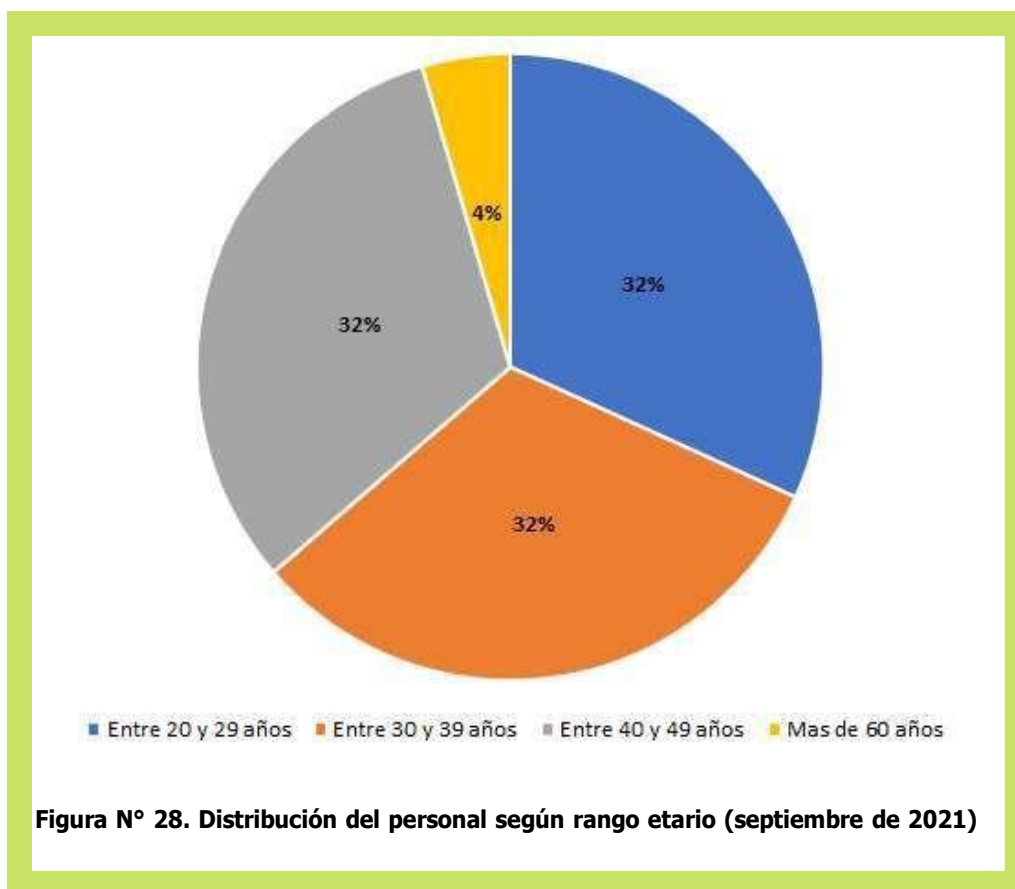
Independientemente de los niveles de estudio, el parque cuenta con capacidad instalada en temáticas tales como mecánica, mantenimiento, construcción, aspectos productivos, electromecánica, cuestiones administrativas contables, manejo de maquinaria vial, uso público, incendios, entre otras; situación que permite sostener operativamente el área protegida.

Con respecto a la antigüedad (Figura N° 27), la mayoría del personal presenta una antigüedad de hasta 2 años (41%), seguido por un 27% que alcanza entre 10 y 20 años de experiencia.



Cómo se puede observar en la Figura n°27, el mayor porcentaje, de menor experiencia, lo conforman Guardaparques Nacionales y brigadistas de incendios forestales.

Finalmente, el equipo de trabajo del PNLC se conforma de forma igualitaria entre los rangos de 20-29, 30-39 y 40-49 años con un porcentaje de 32%. Solo una persona estaría en condiciones de jubilarse en el año 2026.



A partir de septiembre de 2021 y a través del Programa Nacional de Inclusión Socioproductiva y Desarrollo Local "Potenciar Trabajo" del Ministerio de Desarrollo Social, se suman al personal del área protegida seis personas. Las mismas se encuadran en dos proyectos, con un contrato por un año. Los objetivos de trabajo son fortalecer actores locales constituyéndose como agentes multiplicadores de mensajes de conservación de las áreas protegidas en general y participes en la gestión ambiental del Parque Nacional Lihué Calel. Algunas de estas personas tienen asignadas tareas de limpieza y otras organización de la biblioteca del Parque, de atención al visitante, guiadas, participación en los proyectos de educación ambiental, en los eventos internos y capacitaciones al personal, participación en actividades de gestión del cuidado del ambiente (reciclado de residuos), etc. La continuidad del programa queda supeditada a las políticas del gobierno nacional.

## 2.7.4. Infraestructura, equipamiento e instalaciones

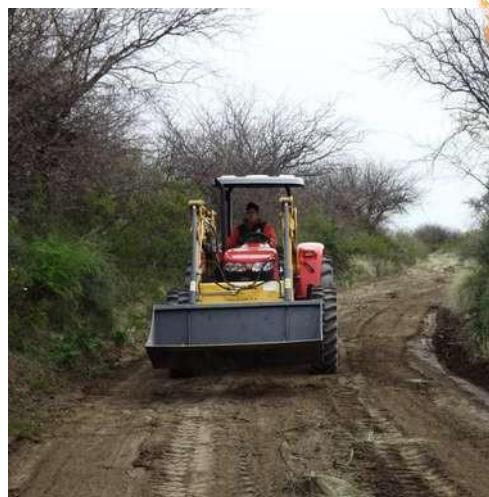
### **Caminos vehiculares, cortafuegos, picadas de control, sendas de uso público.**

El PNLC cuenta con una red interna de caminos vehiculares con acceso público o de control, picadas de control, cortafuegos y sendas de uso público, ascendiendo a aproximadamente 229 km (Tabla n°10). Cabe aclarar que los caminos sirven de cortafuegos y se distribuyen como se muestran en la Figura N° 29

**Tabla n°10. Red de caminos internos del Parque Nacional Lihúé Calel**

Tipo	Kilómetros
Cortafuegos	112 km, de los cuales 85 km son perimetrales
Caminos vehiculares	81 km
Picadas de control	17 km
Sendas de Uso Público	19 km

El mantenimiento de esta red de caminos, cortafuegos y picadas demanda, en pasadas de máquina motoniveladora y/o tractor, un trabajo constante de al menos 856 km, en diferentes momentos del año ya que la vegetación es de rápida recuperación en este ambiente.





# Parque Nacional Lihué Calel

- SISTEMA DE CAMINOS, PICADAS Y CORTAFUEGOS -

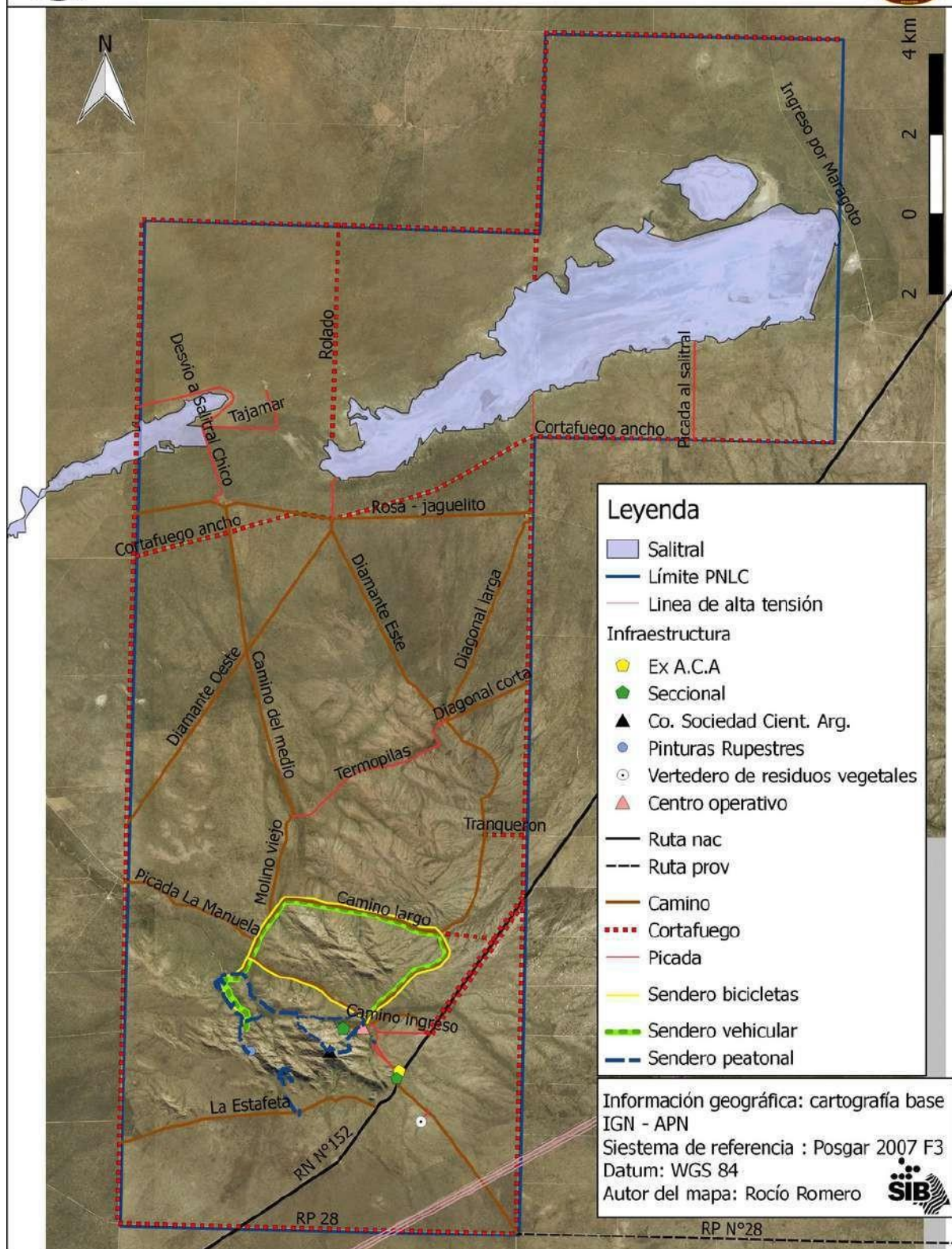


Figura N° 29. Distribución del sistema de caminos internos, picadas y cortafuegos del Parque Nacional Lihué Calel

## Instalaciones institucionales

El área se organiza operativamente en 2 sectores: La Intendencia y viviendas institucionales ubicadas en la ciudad de General Acha y el Parque Nacional Lihúé Calel, con un Centro Operativo e instalaciones en la zona norte del parque.

En el Centro Operativo, que ocupa una superficie estimada en 12,06 hectáreas, el parque cuenta con un total de 6 viviendas (3 departamentos y 3 seccionales) propiedad de la Administración de Parques Nacionales, además de dependencias operativas como: oficina de guardaparques, galpón/taller con cochera semicubierta, pañol del ICE; oficina ICE; Salón de Usos Múltiples y, finalmente, la infraestructura para el visitante compuesta por un Centro de Visitantes que constituye parte del patrimonio histórico del AP y donde se atiende al público y un área de acampe con 1 bloque sanitario, todo emplazado en el área operativa del parque.

Por su parte, en el sector norte del parque, en el sitio conocido como "Puesto El Once", existe un antiguo destacamento nombrado Seviliano Salas en referencia al primer Guardaparque de apoyo del parque, dónde existe un tanque australiano, un molino y una vivienda considerada histórica. Se trata de un sector que se utiliza por los vecinos para su provisión de agua.

Complementariamente, en la localidad de General Acha, el parque cuenta con una sede administrativa y 2 viviendas, todos inmuebles alquilados.



**Tabla N° 11. Infraestructura del Parque Nacional Lihué Calel**

INFRAESTRUCTURA	CANTIDAD	UBICACIÓN Y OBSERVACIONES	CARACTERÍSTICAS
Intendencia	1	Balcarce 933, General Acha.	No perteneciente a la APN. Se alquila, cuenta con 6 ambientes, cochera para vehículos y SUM. Asisten a la Intendencia actualmente 11 personas.
Viviendas	2	General Acha.	No pertenecientes a la APN. Se alquilan.
Viviendas Oficiales	3	Centro Operativo Lihué Calel	Departamentos de 3 ambientes.
Seccionales	3	2 en Centro Operativo Lihué Calel y otra en la zona del Ex ACA, sobre RN 152.	1) Emplazada arriba de la Oficina de Guardaparques consta de 3 dormitorios, un baño y cocina-comedor y patio, 2) Ubicada a 1000 metros de la zona de operaciones, consta de 2 habitaciones, cocina, comedor-living, lavadero y sanitario, patio y galpón; 3) Se trata de la antigua vivienda de VIALIDAD NACIONAL, consta de cocina- comedor, despensa, 2 habitaciones, y sanitario compuesto por baño y antebañó, patio.
Oficina de guardaparques	1	Centro Operativo Lihué Calel	Edificio de 6 x 4,3 metros, carente de separaciones. 1 baño (1,60 x 1,10 m). Se ubica debajo de la seccional 1. Destinado a las actividades de los guardaparques, consta de oficina con 2 PC, radio VHF, internet satelital y teléfono IP.



INFRAESTRUCTURA	CANTIDAD	UBICACIÓN Y OBSERVACIONES	CARACTERÍSTICAS
Galpón/Depósito	1	Centro Operativo Lihué Calel	Edificio de 31,5 m, destinados al depósito de maquinarias, reparación de vehículos, mantenimiento de herramientas en general. Una vez finalizada la Obra ICE, se destinará a carpintería y taller de soldadura.
Salón de Uso Múltiple	1	Centro Operativo Lihué Calel	Cuenta con un salón, sanitarios damas y caballeros, sin duchas y un sector de cocina. Se utiliza para actividades internas del personal
Centro de Visitantes	1	Centro Operativo Lihué Calel	Edificio histórico refuncionalizado, se ofrece una muestra interpretativa y se atiende al visitante en el mismo.
Oficina del ICE	1	Centro Operativo Lihué Calel	Se ubica en el edificio histórico, cuenta con 3 PC, teléfono IP, equipo VHF y equipamiento de emergencia. Se trasladará a la nueva construcción en el año 2022.
Sanitario destinado al visitante	1	Centro Operativo Lihué Calel	1 edificio dividido en dos bloques sanitarios para hombres y mujeres, con dos gabinetes sanitarios, dos duchas y 2 bachas cada uno. Fuera del edificio se cuenta con cuatro piletas destinadas al lavado de vajillas.
Pañol del ICE	1	Centro Operativo Lihué Calel	Es un depósito dividido en dos partes, subdividido con una pared de material, en un sector se resguarda el equipamiento del ICE para ataque de incendios y tablero de electricidad, y en el otro se resguarda equipos electrónicos.

INFRAESTRUCTURA	CANTIDAD	UBICACIÓN Y OBSERVACIONES	CARACTERÍSTICAS
Galpón Taller - Cochera semicubierta (tinglado)	1	Centro Operativo Lihué Calel	El taller cuenta con una fosa, y un pañol con llave. Anexo al sector existe un espacio semitechado por un tinglado, en el que quedan a resguardo los camiones y un vehículo 4x4
Estacionamiento semicubierto para visitantes	1	Centro Operativo Lihué Calel	Se ubica al frente del Centro de visitantes, tiene una capacidad para 6 vehículos. El visitante no puede acceder con vehículo al sector del camping.
Perforación, cisterna y Molino para provisión de agua del COLC	1	Centro Operativo Lihué Calel	cisterna de 1000 litros y un molino
Molino para provisión de agua de reserva.	2	Centro Operativo Lihué Calel	un molino que se utiliza para el agua requerida para riego y lavado de vehículos
Perforación Puesto Otero	1	Centro Operativo Lihué Calel	Se trata de la única perforación con la cual se proveía de agua al Ex ACA y del cual se requiere proveer de agua a la Seccional 3
Huerta/Invernadero	1	Centro Operativo Lihué	En proyecto con el INTA, existe un invernadero que se utiliza para el reciclaje del compost y aprovechamiento de la producción con fines de educación ambiental.



---

En el área protegida, el centro operativo cuenta con servicio de energía eléctrica suministrada por red, internet y telefonía satelital, además de la comunicación VHF interna en el parque, con un alcance desde el Paraje El Carancho hasta unos kilómetros posteriores a la localidad de Puelches y algunos kilómetros antes de llegar a General Acha. Internet se provee a través de ARSAT y Aguas del Colorado SAPEM S.A..

La provisión de gas se efectúa mediante la instalación de 1 zeppelin para el COLC, un garrafón en la Seccional 3- ubicada en el sector del EX ACA- y dos garrafones en la Seccional 2. Se requieren al menos 3 cargas al año, restringiendo la calefacción de las viviendas. Cabe mencionar que a partir del año 2022, se sumará un zeppelin en el edificio del ICE-Taller.

El abastecimiento de agua se realiza mediante extracción de perforaciones preexistentes a la creación del área protegida y que requieren adecuaciones, registrándose cuatro en el Puesto El Once- de las cuales sólo una perforación se encuentra operativa con un molino y tanque australiano-, otra en el Centro Operativo donde se cuenta con 2 molinos y 3 cisternas de almacenamiento y otra perforación cercana al Ex ACA. Esta última requiere de acondicionamiento para uso por contaminación con restos de combustible

El agua no recibe tratamiento potabilizador, por lo que no es apta para el consumo humano, actualmente, se traslada desde la localidad de General Acha en bidones recargados de 20 litros, para ser consumidos por el personal del parque.

Con relación al tratamiento de residuos, en el parque se realiza su separación, en coherencia con la política de la localidad de General Acha quien propone un relleno sanitario y separación de residuos, por lo que se está avanzando en la separación de plásticos, papeles y latas que se traslada a la ciudad de General Acha. El resto se desecha en el basural de General Acha o Puelches y para los residuos orgánicos, existen dos composteras que proveen de compostaje a la huerta. Con respecto a los residuos de los visitantes se insta a que no los dejen en el área protegida adhiriendo a la política "Regrese con sus residuos".

Por su parte, el tratamiento de efluentes se realiza mediante 6 (seis) cámaras sépticas ubicadas en los sanitarios públicos, en el quincho de personal, en los sanitarios de viviendas 4 y 5; en los sanitarios de vivienda 1 y 6 y oficina de guardaparques, en el sanitario de seccional COLC y en el sanitario de seccional Zona sur.



## Equipamiento

El equipamiento relacionado con la flota de vehículos se encuentra conformado por las siguientes unidades:

**Tabla N° 12. Flota vehicular del Parque Nacional Lihué Calel**

TIPO DE VEHÍCULO	MODELO	AREA/ DEPTO ASIGNADO
Utilitario PEUGEOT PARTNER PATAGÓNICA	2015	INTENDENCIA
Camioneta Ford Ranger	2016	ICE
Camioneta Ford Ranger	2016	GUARDAPARQUES
Camioneta NISSAN	2021	INTENDENCIA /MOVIMIENTOS DE OPERATIVA DE TERRENO (JEFE DE GUARDAPARQUES Y RESPONSABLE DEL ICE)
Tractor Massey Ferguson MF 4200	2018	ICE/ OBRAS Y MANTENIMIENTO
Camión FORD F-4000 TDI	2018	ICE
Cuatriciclo POLARIS ATV 4*4 330	2005	GUARDAPARQUES
Camioneta ISUZU TROOPER	1994	TRASLADO DE PERSONAL
Camión URO		ICE

De manera temporaria se cuenta con una motoniveladora PAUNY para el mantenimiento de cortafuegos .

---

## 2.7.5. Protección y prevención

### **Incendios**

El área del ICE se encarga de la atención de emergencias, incendios y el apoyo a las actividades planificadas por el Departamento de Obras y Mantenimiento y el Departamento de Guardaparques. Asimismo, el mantenimiento de la comunicación VHF corresponde a esta área en coordinación con la Dirección de Lucha contra Incendios Forestales. Entre su equipo cuenta con un referente del área técnica, uno de comunicaciones, un encargado de la provisión y control del combustible y un ayudante mecánico.

El plantel actual del área ICE se conforma por 11 personas, un responsable de área en General Acha y 10 brigadistas de incendios forestales;

Entre las diversas funciones que cumple el brigadista de incendios, se pueden mencionar la prevención, supresión y combate de incendios forestales, la implementación de quemas prescriptas, atención de emergencias, monitoreos de post fuego, mantenimiento edilicio, apoyo al Departamento de Obras y Mantenimiento, mantenimiento de instalaciones tales como molinos, alambrados, tanques, mantenimiento de caminos, picadas y cortafuegos y el mantenimiento de comunicaciones VHF.

Además presta colaboración al Departamento de Guardaparques en la atención al visitante y brinda apoyo en proyectos de conservación, uso público y educación ambiental a requerimiento del Departamento de Guardaparques y/u otras áreas técnicas.

De los 10 brigadistas que constituyen el personal del ICE, el 50% residen en el Parque Nacional, el 40% en la localidad de Puelches debiéndose trasladarse al parque y una persona que se encuentra residiendo en General Acha por situación de salud, realizando tareas pasivas.

Cabe mencionar que en diciembre de 2020 se ha iniciado la obra del Galpón Taller Albergue del ICE en el Parque Nacional. Esta obra se sitúa dentro del área de servicios y tiene por objetivo suplir las necesidades de resguardo de materiales, vehículos oficiales y maquinaria utilizada en las actividades diarias, así como la de brindar alojamiento de brigadistas de incendios forestales. Se trata de una construcción de unos 460m<sup>2</sup>, con capacidad para cuatro vehículos bajo techo cubierto y dos bajo techo semi cubierto, un comedor para 15 personas, dos dormitorios con espacio para alojar 12 personas y dos módulos de sanitarios accesibles y planta de tratamiento compacta.

---

El área cuenta con un Plan de Manejo del Fuego del Parque Nacional Lihué Calel recientemente aprobado por DISFC-2021-4-APN-DLIFYE#APNAC con un plazo de vigencia de 5 años, el que ha sido elaborado en forma paralela y coordinada con el presente Plan de Gestión.

## **Comunicaciones**

El sistema de comunicaciones se basa en radiofrecuencias de VHF. Para este sistema de comunicación de toda el área protegida se cuentan con equipos tipo bases VHF (digital y analógico) y equipos portátiles HT (Handy) y telefonía IP con conmutador e internet de dos servidores (ARSAT y Aguas Del Colorado).

La central de Operaciones cuenta con 2 bases banda corrida VHF, además, hay una base por cada vehículo de emergencia, tanto en el I.C.E. como en los móviles de guardaparques.

Actualmente se cuenta con una repetidora propia de la Administración de Parques Nacionales como así también, con la repetidora de Defensa Civil de la provincia de La Pampa ubicada dentro de jurisdicción del PNLC. Ambas repetidoras están ubicada en el Cerro Fortaleza. La central de comunicaciones del parque cuenta con otras frecuencias directas de trabajo y con línea telefónicas IP por medio de sistema de comunicaciones con conmutador.

El sistema de comunicación en el PNLC se basa en radiofrecuencias de VHF, teniendo cobertura en toda el área protegida y varios kilómetros a la redonda fuera del AP.

El área del I.C.E. cuenta con un brigadista referente en comunicaciones, quién -junto con la Dirección de Lucha Contra Incendios Forestales y Emergencias- hacen el mantenimiento de los equipos de comunicación VHF.

## **Emergencias**

El área cuenta con una camilla rígida con una araña de inmovilización de víctimas poco eficiente, un colchón de vacío, un bolso de trauma con férulas inflables y equipado para una atención primaria, kit de ofidios (pinzas y cesto para traslado) y un DEA (desfibrilador externo automático). Cabe mencionar que el área ICE cuenta con un vehículo Ford Ranger 4x4 con caja asignado para la atención de emergencias e incendios.



---

Además se cuenta con suero anti-ofídico y ampollas de adrenalina, para ser colocados por un profesional certificado en caso de que se encuentre en el área protegida, ya que el personal no está habilitado para la colocación de dichos medicamentos.

Ante una emergencia que amerite el pedido de ambulancia, en primera instancia se hace la solicitud a la posta sanitaria de la localidad de Puelches (a 35 km de distancia), en caso de no encontrarse se hace el segundo pedido al hospital de la localidad de General Acha (situada a 120 km del área protegida).

## **Control y vigilancia**

El Departamento de Guardaparques se ocupa del control y vigilancia con carácter preventivo e integral en los espacios naturales protegidos, además de actividades de relevamientos y acciones de control para temáticas específicas; así como la implementación de proyectos de conservación en terreno, coordinado con las áreas técnicas.

Entre los proyectos y actividades que el guardaparque de Lihué Calel desarrolla se identifican: recorridas de control y fiscalización, atención de emergencias o accidentes viales, monitoreos de patrimonio natural y cultural, participación en las acciones relativas al control de especies exóticas animales y vegetales, elaboración de análisis de impactos ambientales.

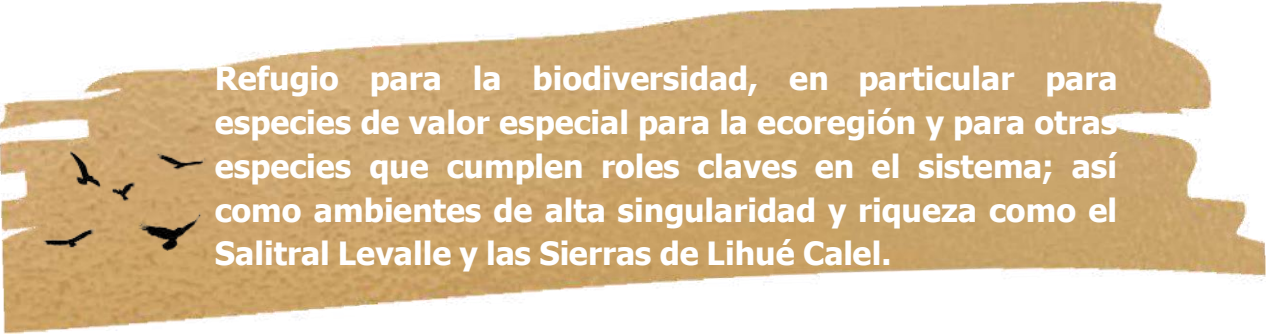
Otras tareas que también realiza es la asistencia a los vecinos del AP, a investigadores y al público visitante, asimismo realiza recorridas para la planificación de nuevos circuitos o actividades turísticas y/o análisis del estado, apertura de sitios de uso público, tareas relacionadas con la educación ambiental y el diseño y desarrollo de cartelera, entre otras.

Cabe mencionar que en forma paralela con la redacción del Plan de Gestión se está avanzando en la elaboración del plan de protección del parque en el marco de la Resolución HD N° 199/2021.

El parque cuenta con 3 seccionales operativas y únicamente 1 guardaparque en terreno, más un guardaparque en la ciudad de General Acha, el Jefe de Departamento, quien se traslada periódicamente al área protegida para coordinar y sumarse a las actividades.

## 2.8. Servicios ambientales y socio culturales del Parque Nacional Lihúé Calel

Los ecosistemas del PNLC en su conjunto brindan numerosos bienes y servicios\*, entre los que pueden mencionarse:



Refugio para la biodiversidad, en particular para especies de valor especial para la ecoregión y para otras especies que cumplen roles claves en el sistema; así como ambientes de alta singularidad y riqueza como el Salitral Levalle y las Sierras de Lihúé Calel.

El área protegida constituye una de las escasas áreas de conservación donde se protege una muestra de las especies y ecosistemas propios de la ecoregión del monte, incluyendo representaciones del Espinal, cuyas comunidades naturales albergan endemismos y especies amenazadas de distinto rango, proveyendo refugio, alimento y/o hábitat a especies animales con roles claves en la estructura de estos ecosistemas. Incluye también ambientes azonales de gran riqueza y singularidad como el salitral y su fauna y flora asociada.



Alberga un patrimonio cultural de alta relevancia y representatividad.

Las características particulares de las sierras de Lihúé Calel hicieron un lugar propicio para que diferentes grupos humanos lo utilizaran a lo largo del tiempo. Pinturas rupestres, espacios sagrados, rastrilladas y asentamientos indígenas se articulan dando cuenta de un amplio territorio indígena. También se conservan conjuntos rurales del periodo histórico, tanto espacios domésticos como productivos, que reflejan las relaciones que las personas mantuvieron con el territorio como también el ordenamiento y usos de la tierra propios de las actividades de ese momento. Estos lugares condensan los significados, valoración y representaciones que le otorgan las poblaciones locales. También comprende los conocimientos y prácticas tradicionales de quienes habitaron la zona previo a la creación del área protegida.



---

**Ambientes serranos, con sus cuencas que incluyen fuentes y reservorios de agua dulce y un relevante patrimonio geomorfológico.**

Cabeceras de cuencas donde nacen los principales cursos temporarios y permanentes y son fuente de agua dulce que aporta a las planicies y bajos salinos como el salitral Levalle. Preserva un variado patrimonio geomorfológico como parte de la emblemática e identitaria Sierra de Lihué Calel.

**Provisión de belleza escénica, inspiración, quietud y paz.**



El área y la belleza de las sierras se destaca como un rasgo relevante en el paisaje, proporcionan descanso y sensación de bienestar, necesarios para la salud física y mental, y generando oportunidades de encuentro, integración social, enriquecimiento espiritual y disfrute.

**Oportunidades para la recreación, la interpretación y la educación ambiental.**



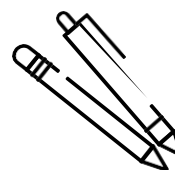
El área protegida constituye un espacio para la puesta en valor de los componentes y procesos de los ecosistemas, así como también sobre las características históricas y culturales, contribuyendo al bienestar humano y proporcionando oportunidades de enriquecimiento cultural, desarrollo cognitivo, recreativo y vivencial en relación con la belleza escénica. Su oferta actual y potencial de actividades brindan un rango de oportunidades múltiples para la recreación con estrecho contacto con la naturaleza como lo son la observación de flora y fauna, la posibilidad de realizar caminatas, campamentismo, ciclismo entre otras.



**Brinda posibilidades para el desarrollo económico local.**

Si bien no existen estudios en el área que permitan ponderar en términos económicos estos beneficios, se debe tener en cuenta que, a partir de estas posibilidades recreativas y de los atractivos paisajísticos y culturales que conserva el parque, se generan oportunidades económicas relacionadas con las excursiones organizadas a través de prestadores de servicios turísticos, trabajo para guías locales o especializados, venta de artesanías y otros servicios provistos en las localidades aledañas derivados de la afluencia turística al área protegida.

**Posibilita el aumento del conocimiento científico.**



El área protegida reviste particular interés para la investigación y como laboratorio al aire libre debido a las condiciones naturales, la existencia de objetos únicos o de valor especial para la ciencia, la adecuada aptitud del sitio para realizar estudios y a la existencia de personal y medios que colaboran con la logística de estos en el terreno.

# OBJETIVOS Y VALORES DE CONSERVACIÓN

---



Parques Nacionales  
Argentina

### 3.1. Objetivos de conservación

Los objetivos de conservación para el Parque Nacional Lihué Calel se construyeron durante la elaboración del presente Plan y fueron definidos a través de las diversas instancias participativas tomando como punto de partida la declaración del propósito o significancia que fundamenta la inclusión del PNLC en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas para el AP construido en forma conjunta con el personal del parque. Ver Anexo 1 " Proceso Participativo". De esta manera los objetivos de conservación quedaron consignados como figuran a continuación:

- 1 . Conservar una muestra del espacio geográfico de la Sierra de Lihué Calel, con sus atributos geológicos e hidrológicos, producto de procesos de gran escala y antigüedad, su zona de influencia y su biodiversidad asociada.
- 2 . Contribuir a la conservación de muestras de las comunidades propias de la provincia del Monte y del Espinal y los procesos ecológicos que los conforman, sus ambientes singulares, sus especies y diversidad genética, principalmente en lo vinculado a endemismos locales y regionales.
- 3 . Proteger el elenco de fauna del área protegida y sus hábitats, en particular aquellas vulnerables, amenazadas o en riesgo, endémicas y de valor especial.



---

4 . Proteger humedales de importancia para la región y de alta singularidad para el Parque – como el Salitral Levalle y el Arroyo Namuncurá- y sus áreas de captación.

5 . Proteger la integridad de los sitios arqueológicos y conjuntos patrimoniales que reflejan distintos momentos de la historia local y regional, previos a la creación del Parque Nacional”.

6 . Conservar los componentes del patrimonio cultural material e inmaterial representativos de la historia local y regional.

7 . Mantener los atributos paisajísticos de los lugares significativos por sus rasgos escénicos y culturales; en particular las Sierras de Lihue Calel, Sierras Malas, Cordón de los Angelitos, Valle de Las Pinturas, Salitral Levalle, entre otros.

8 . Promover el conocimiento, la comprensión y valoración del patrimonio natural y cultural, a través de la educación ambiental, la difusión y el uso público, facilitando vivencias directas en contacto con la naturaleza.

9 . Promover una oferta turística sustentable, de calidad y accesible para el disfrute, la recreación y el esparcimiento de todos los visitantes del área protegida.

10 . Incentivar y contribuir a la investigación científica, la generación e intercambio de conocimientos con las comunidades locales y educativas, que aporten a la conservación y la gestión del AP.

11 . Contribuir al desarrollo, la conservación local y regional propiciando la articulación con políticas públicas que favorezcan figuras de conservación e integración regional.



---

## 3.2. Valores de conservación

La identificación de valores de conservación se realizó a través del proceso de participación en instancias internas - personal del área protegida y de la Dirección Regional Patagonia Norte ( DRPN) y, externas - con los actores sociales vinculados de manera directa al parque-. En el Anexo I " Instancias Participativas" y Anexo 3 " Priorización de valores de conservación" se amplía la información.

A partir de ese proceso participativo y de las instancias técnicas correspondientes, este plan de gestión identifica como valores de conservación claves a los clasificados con ponderación "crítico", "muy alto" y "alto" para la prioridad de gestión (Anexo 3)

Es importante mencionar que los valores de conservación priorizados son los que han sido identificados con requerimientos especiales de atención durante la vigencia del presente Plan de Gestión con la implementación de programas y proyectos específicos. El resto de los valores de conservación identificados que poseen menor requerimiento de acciones puntuales se verán beneficiados indirectamente con las medidas adoptadas para los priorizados en este Plan.



---

En este sentido, los valores de conservación naturales para este plan son:

**VC N° 1 Las sierras de Lihué Calel como ambiente serrano, su hidrología y geoformas** . Incluye paisajes y bellezas escénicas de las Sierras de Lihué Calel ( Agrupamiento de bienes inmateriales, perceptuales o escénicos) correspondiente a los valores de conservación culturales y Ambientes serrano ( Componente: comunidades terrestres/especies de flora) correspondiente a los valores de conservación naturales.

Incluye menciones de los cerros " de la Sociedad Científica" o Cerro Alto, Cortado, Baguales, Fortaleza, La Cruz, La Gloria y La Virgen, los valles y su hidrografía cómo arroyos, palanganas, ojos de agua y lloraderos que se forman en el sistema serrano y constituyen fuentes de reservorio de agua dulce.



**VC N° 2 El salitral Levalle como humedal con su flora asociada** . La fauna del salitral se incluye en el VC ° 4: Fauna.

**VC N° 3 Comunidades terrestres / especies de flora de importancia para la conservación:** conformadas por las isletas de caldén, muestra representativa del monte y especies de flora endémica (*Adesmia lihuelensis* , *Grindelia covasii* y *Gallardia cabreræ* ) (Figura N°28).



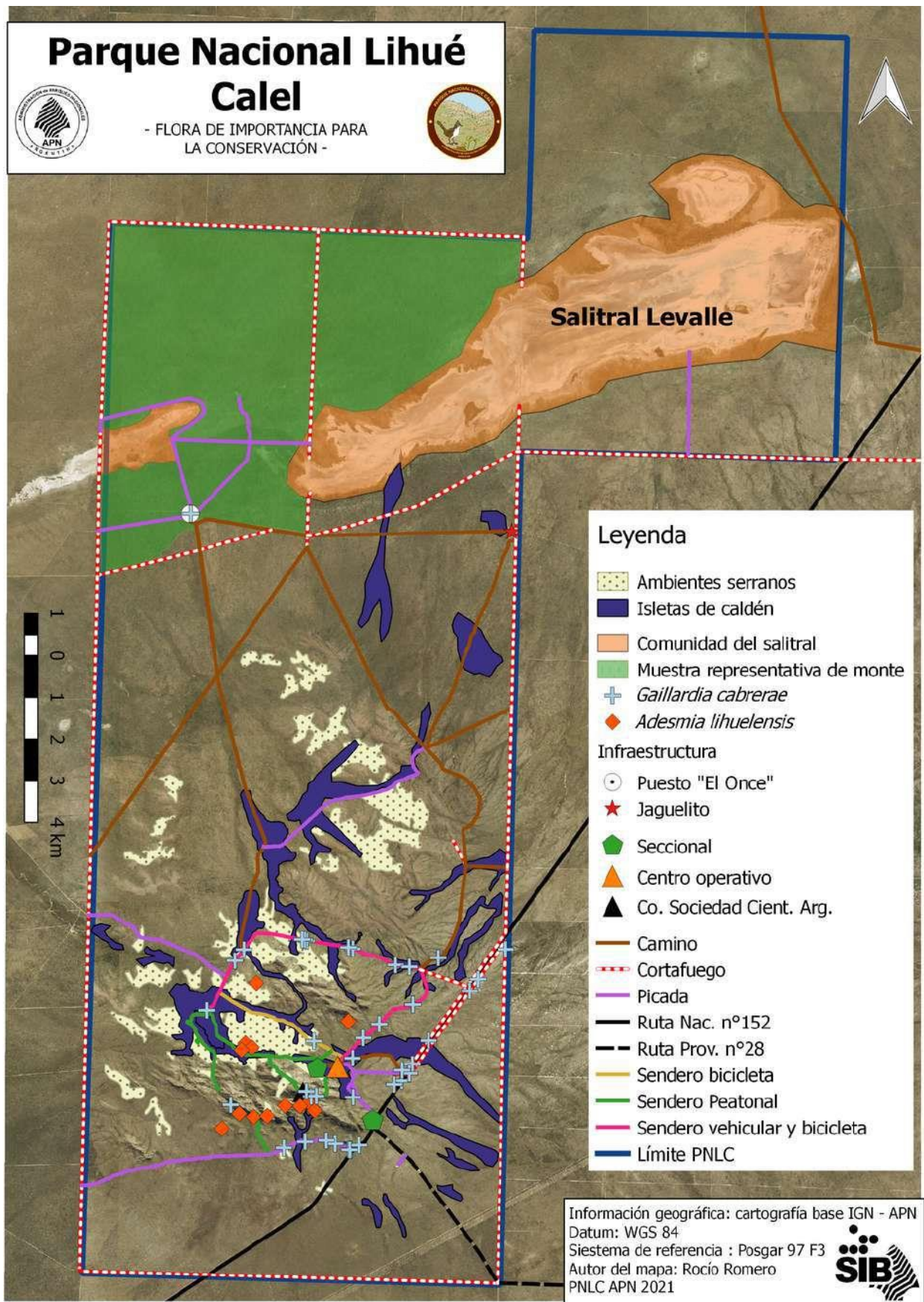


Figura N°30. Comunidades terrestres/ Flora de importancia para la conservación - PNLC

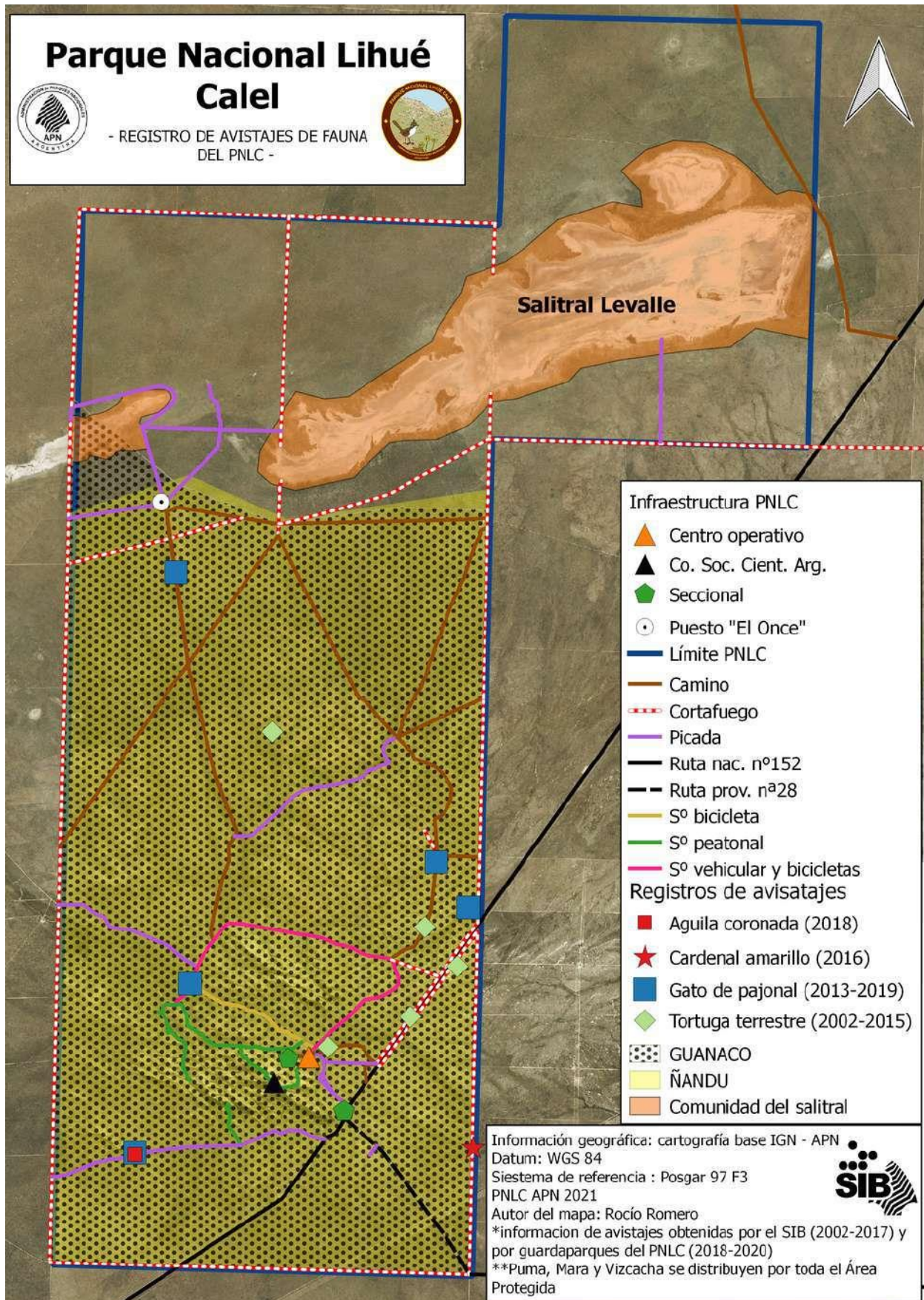


#### VC N°4 Especies de fauna vulnerable, amenazadas o en riesgo de extinción

En este punto se incluyen las especies de la fauna más representativas del parque, que a su vez se encuentran categorizadas como vulnerables, amenazadas o en riesgo.

Se menciona la comunidad de especies de fauna asociadas al salitral: Batitú ( *Bartramia longicauda* ), Flamenco ( *Phoenicopterus chilensis* ), Rata vizcacha colorada ( *Tympanoctomys barrerae* ), Lagartija del salitral ( *Liolaemus lentus* ), como otros que se encuentran en el resto del Parque: Guanaco ( *Lama guanicoe* ), Pichiciego menor ( *Chlamyphorus truncatus* ), Gato del pajonal ( *Leopardus colocolo* ), Puma ( *Puma concolor* ), Mara ( *Dolichotis patagonum* ), Águila del Chaco o coronada ( *Buteogallus coronatus* ), Ñandú ( *Rhea americana* ), Cardenal amarillo ( *Gubernatrix cristata* ), Tortuga terrestre común ( *Chelonoidis chilensis* ) y Vizcacha ( *Lagostomus maximus* )





**Figura N° 31. Registro de avistajes y distribución de especies de fauna representativa del parque vulnerable, amenazada o en riesgo de extinción. PNLC**

---

Por su parte los **valores de conservación culturales** para este plan son:

**VC N° 5 Los paisajes culturales asociados al poblamiento indígena y sitios con arte rupestre del Holoceno tardío** (Valle de las Pinturas, otros valles y estructuras; cementerio el Chenque 1 ; y asentamientos humanos diversos: elementos líticos, cerámicos, de molienda, estructuras de rocas).

**VC N° 6 Paisajes culturales del poblamiento histórico entre los siglos XVI y mediados del XX** ( camino de los chilenos, campañas militares en territorio indígena, puestos y viviendas rurales, explotación y uso de recursos naturales).

**VC N° 7 Los lugares de significado espiritual y leyendas** ( Cerro La Cruz, el Chenque 1 , Valle de los Angelitos) y **el bosque de caldén** dentro de los elementos emblemáticos como bien inmaterial: estético, perceptual o escénico.

**VC N° 8 Conocimientos y prácticas tradicionales y usos del espacio de los pobladores rurales que habitaron la zona previos a la creación del área protegida.**



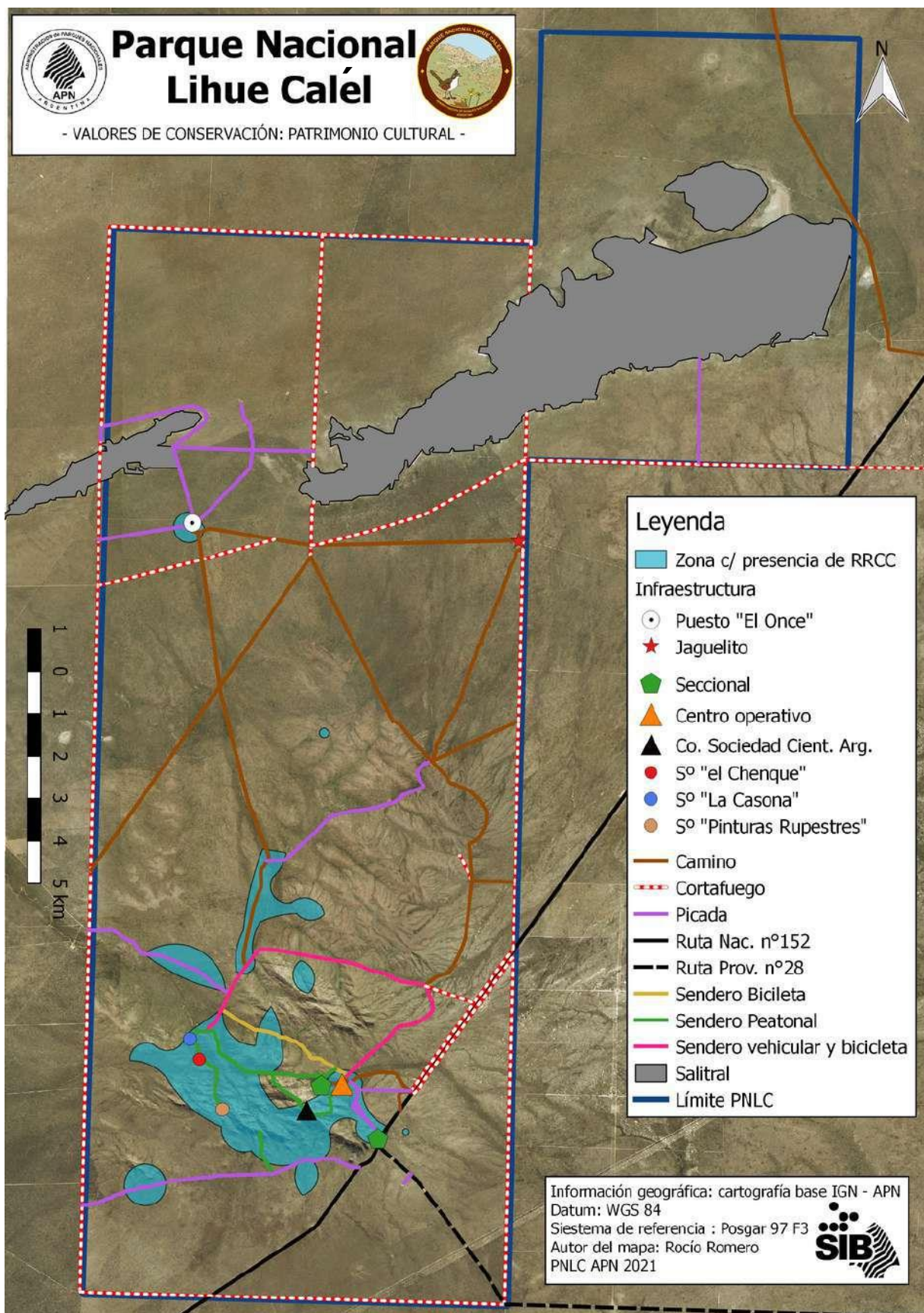
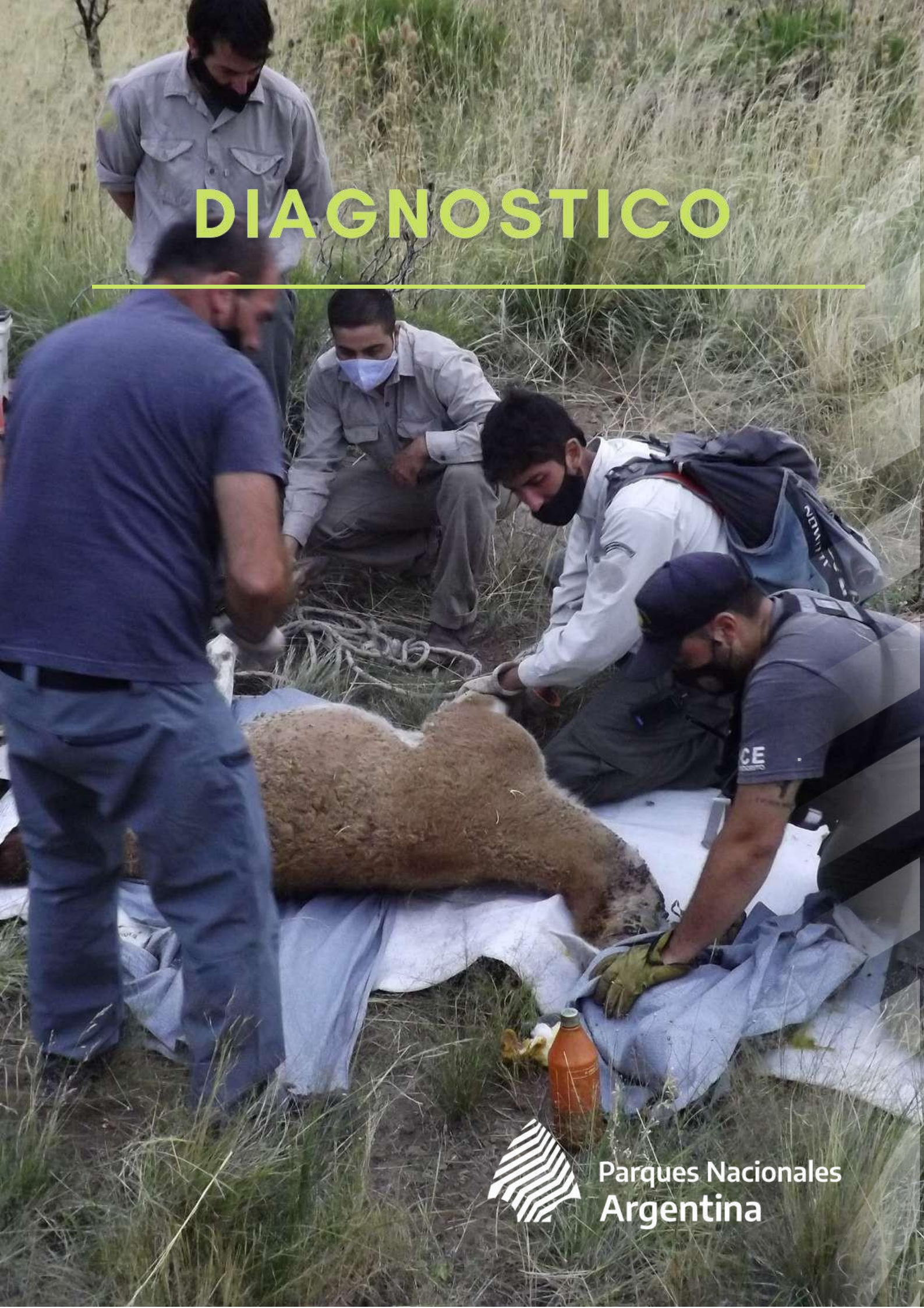


Figura N° 32. Ubicación de los recursos culturales identificados como valores de conservación - PNLC

# DIAGNOSTICO

---



Parques Nacionales  
Argentina

---

## 4.1. Diagnóstico de los valores de conservación

### 4.1.1. Diagnóstico de los valores de conservación del patrimonio natural

A continuación se presentan unas tablas síntesis del diagnóstico de cada valor de conservación. El análisis se llevó a cabo por los especialistas de cada tema, considerando cómo insumo los aportes de las instancias participativas.

En cada tabla se establecen indicadores que permiten la medición del estado de conservación ( Bueno/ Malo/ Regular), su ponderación en una escala de Alto/Medio/Bajo o Creciente/Estable/Decreciente y Sin Datos.

El conjunto de indicadores y su escala para ponderarlo, definidos para analizar el estado de conservación, así como los problemas y amenazas que causan ese estado de conservación, resultarán de utilidad para poder monitorear el estado de los valores de conservación.



## VC N°1- Las sierras de Lihue Calel como ambiente serrano, su hidrología y geoformas.



Indicador de estado de Conservación	VC Ambientes serranos (Componente: Paisajes y bellezas escénicas de las Sierras de Lihué Calel)			Observaciones / Amenazas / Problemas
	Alto	Medio	Bajo	
<b>1. Grado de naturalidad del paisaje</b>  (*La naturalidad se entiende como el grado de mantener el paisaje en sus condiciones prístinas. Está asociado al hecho de que existan o no intervenciones/cambios antrópicos).	En muy pocos sitios se detectan cambios o intervenciones provocadas por el hombre.	En algunos sitios se detectan cambios o intervenciones provocadas por el hombre. Puntualmente en Cerro Fortaleza, sector del COLC y Sector del Ex ACA y Seccional.	En la mayoría de los sitios se detectan cambios o intervenciones provocadas por el hombre.	El grado de intervención/cambios provocados por el hombre, alteran el nivel de naturalidad e integridad de este, por la presencia de la ruta, los caminos internos, alambrados, tendido eléctrico, antena, viviendas, infraestructuras deterioradas y en menor medida por las sendas y otros equipamientos de menor orden.
<b>2. Grado de deterioro de sus factores biofísicos</b>	No ha sufrido daños posteriores al suceso de algún evento natural o intervención del hombre.	Ha sufrido algunos daños posteriores al incendio 2018.	Ha sufrido daños importantes que ponen al paisaje en riesgo de pérdida	Períodos de incendios naturales, Incendios antrópicos (amenaza), Especies animales y vegetales exóticas, Sequías, Uso ganadero histórico, Fragmentación del espacio por cortafuegos, picadas y/o caminos.
<b>3. Conocimiento por parte de la sociedad</b>	Gran parte de las comunidades vecinas conocen su existencia	Algunas personas de las comunidades vecinas conocen su existencia	No es un paisaje que se conozca en la comunidad	Historia de ocupación del lugar, transferencia transgeneracional, posicionamiento del parque como único parque nacional de La Pampa.
<b>4. Singularidad</b>	Sus componentes destacan sobre el resto del paisaje predominante en la región	Existen algunos componentes similares en la región relativamente cercanos	La región se caracteriza por la presencia de sus componentes	
<b>5. Accesibilidad</b>	No posee ningún acceso visual desde ni hacia carreteras y poblados	El paisaje posee cierto acceso visual a y desde carreteras solamente.	El paisaje posee acceso visual directo a y desde carreteras y poblados.	La ruta nacional 152 se encuentra aledaña a las sierras.

Indicador de estado de Conservación	VN Ambientes serranos (Componente: comunidades terrestres/especies de flora)			Observaciones / Amenazas y Problemas
	Alto	Medio	Bajo	
<b>1. Impactos de la intervención antrópica</b>	Unos pocos cerros se encuentran con actividades de uso público e instalación de antenas (C° Soc. Científica Arg y C° Fortaleza), la actividad turística se centra en el Valle de la Pinturas y en la piedra movediza pero de manera organizada	Algunos sitios del sistema serrano tienen indicios de actividades antrópicas	Todo el sistema serrano se encuentra intervenido con usos sin planificación	Senderos, sitios de uso público, estructuras (antenas, aerogeneradores), intervenciones geológicas
<b>2. Presencia de exóticas vegetales</b>	No hay presencia de especies exóticas invasoras	Pocas especies de exóticas invasoras	Muchas especies de exóticas vegetales en los senderos, cuerpos de agua, valles (carda, tamarisco, flor amarilla, etc)	Las especies vegetales exóticas afectan la diversidad de especies nativas (animales y vegetales), cambian el régimen hídrico y pueden alterar los cauces de los arroyitos.
<b>3. Indicios de fauna exótica</b>	No existen indicios de presencia fauna exótica	Se visualizan indicios de especies de fauna exótica con frecuencia	Existen indicios de fauna exótica presente (hozadas, huellas, heces, etc)	El pisoteo y las hozadas de jabalíes degradan la flora de las costas de los arroyos y alteran los cauces
<b>4. Escorrentía en los arroyos y almacenamiento de agua</b>	El agua en los arroyitos escurre libremente en las épocas de lluvias y queda almacenada un tiempo en las "ollitas"	en épocas de lluvia, el agua va disminuyendo su permanencia en los sitios históricos de almacenamiento	En épocas de lluvia el agua escurre rápidamente por los valles y no permanece en el sistema de arroyitos o no respeta los cauces históricos	Cambio climático, presencia de flora exótica, cambio en los cursos de agua por fauna exótica, uso público.  Incendios fuertes dejan suelo suelto para la erosión y pueden afectar régimen de escorrentía
<b>5. Presencia de especies de alto valor de conservación</b>	Se encuentran las especies típicas de las sierras: guanacos, cactáceas, <i>A. lihuelensis</i> , <i>G. covasii</i> y <i>Gallardia cabreræ</i>	Hay pocas especies de las sierras	No es posible la observación de las especies características de las sierras	Disminución o movimientos de las poblaciones de guanacos (enfermedades, falta de alimento, etc).  Afectación por fuego y/o sequía del elenco florístico típico de las sierras



## VC N°2- El salitral Levalle como humedal con su flora asociada



Indicador de estado de Conservación	VC El Salitral Levalle (como humedal incluyendo sus comunidades terrestres y valor paisajístico)			Observaciones / Amenazas y Problemas
	Alto	Medio	Bajo	
<b>1. Cobertura vegetal típica del ambiente</b>	Se mantiene la distribución de vegetación en colchones, altura de 50 cm y pocos indicios de impactos ambientales negativos sobre la vegetación.	La distribución ha disminuido y son frecuentes los indicios de impactos ambientales negativos sobre la vegetación.	La distribución se ha reducido considerablemente y son muy recurrentes los indicios de impactos ambientales negativos sobre la vegetación.	Especies animales exóticas (ciervo, jabalí), ingreso de ganado vecino. El sector no ha presentado eventos de incendios. Cambio climático y su consecuente afectación sobre el régimen hídrico. Existencia de Sendas, Cortafuegos. La existencia de las barreras es anterior a la creación del Parque y algunas se mantienen para prevención de incendios.
<b>2. Nivel de fragmentación sobre el Salitral</b>	NULA O ESCASAS barreras y relativamente permeables.	ALGUNAS barreras y relativamente permeables.	Hay MUCHAS barreras y relativamente permeables.	Existencia de un alambrado perimetral del antigua división de los lotes, preexistentes a la creación del parque. Observación: no se pueden retirar hasta la resolución del conflicto judicial por el Salitral Levalle y que el PN realice la posesión efectiva de los lotes.
<b>3. Presencia de especies exóticas animales</b>	Se han detectado escasos indicios puntuales de presencia de exóticas. No son frecuentes.	Se detectan con frecuencia algunos indicios de presencia de exóticas.	Se detectan indicios de mucha actividad de especies exóticas animales.	Se han detectados indicios puntuales de presencia de jabalíes y ciervos, sobre todo cuando el salitral presenta agua. En el lote del litigio, aun sin posesión efectiva del PN, hay presencia de ganado vacuno y equino.
<b>4. Nivel de disturbios ambientales producto de acción antrópica</b>	No hay indicios de acción antrópica negativa. Solo se mantienen los usos permitidos por el PN.	Existen algunos indicios de acción antrópica negativa. Se da un uso espontáneo.	Coexisten usos diferentes y sin planificación que provocan impactos negativos.	El Salitral no presenta uso histórico productivo/económico como recurso minero, pero, si asociado a la actividad ganadera muy localizado (actualmente solo en el lote del litigio) No se permite el ingreso al Salitral sin autorización. Se planifican actividades de uso público de bajo impacto, en grupos acotados, con reserva previa y con guía, con el objetivo de realizar contacto con la naturaleza y educación ambiental.

**VC N°3 - Comunidades terrestres / especies de flora de importancia para la conservación: conformadas por las isletas de caldén, muestra representativa del monte y especies de flora endémica.**



Indicador de estado de Conservación	VC Isletas de Caldén y Algarrobo ( <i>Prosopis</i> sp)			Observaciones /Posibles causas y amenazas
	Alto	Medio	Bajo	
1. Abundancia de renovales	Las isletas presentan algunos renovales de caldén aislados	Las isletas presentan rebrote o presencia de renovales de caldén en alta densidad	Las isletas presentan un ESCASO O NULO rebrote o presencia de renovales de caldén	
2. Densidad de arbustos nativos	Densidad NULA O BAJA de arbustos de tamaño renoval en la isleta (arbustización)	Densidad MEDIA de arbustos de tamaño renoval en la isleta (arbustización)	Densidad de arbustos de tamaño renoval en la isleta (arbustización) MUY FRECUENTE O ABUNDANTE	Fuego intenso Pastoreo histórico. Aclaración: La densidad de arbustos en una isleta es un indicador de degradación del buen estado de conservación de las isletas de caldén.
3. Densidad de especies exóticas vegetales	BAJA O NULA densidad/abundancia de individuos de especies exóticas vegetales	Densidad/abundancia MEDIA de individuos de especies exóticas vegetales	MUCHA densidad/abundancia de individuos de especies exóticas vegetales	Fuego Pastoreo histórico Existencia de caminos
4. Presencia de especies exóticas animales	NO HAY presencia y utilización de los bosquecitos de caldén y algarrobo por parte de las especies exóticas animales (jabalí, ciervo, liebre)	Hay presencia y utilización ACOTADA de los bosquecitos de caldén y algarrobo por parte de las especies exóticas animales (jabalí, ciervo, liebre)	HAY FRECUENTE presencia y utilización de las especies exóticas animales (jabalí, ciervo, liebre) de los bosquecitos de caldén y algarrobo	Indicios de afectación por ciervos (raspado de cornamenta), osadas de jabalí, ramoneo de renovales afectan la salud de los individuos, afectan el banco de semillas y el rebrote
5. Tipo de propagación (rebrote basal/semilla)	Los árboles son capaces de rebrotar desde la base y/O por semilla	Existe un ESCASO rebrote basal de árboles afectados	Existe una ALTO rebrote basal de árboles afectados	Fuego intenso y caliente Pastoreo histórico
6. Estado sanitario de los ejemplares	Los ejemplares VIVOS afectados por insectos u otros patógenos, son POCOS O NULOS. Pueden verse afectados algunos muertos en pie	Los ejemplares VIVOS afectados por insectos u otros patógenos, son FRECUENTES.	Los ejemplares VIVOS afectados por insectos u otros patógenos, son MUY ABUNDANTES.	Pueden verse afectados por algún insecto o patógeno.  El fuego genera espacios para la presencia de insectos/patógenos
7. Porte / tamaño de los ejemplares	Hay ejemplares de porte arbóreo, añosos y/o renuevos aislados.	Hay algunos ejemplares de porte arbóreo y mayoritariamente formas arbustivas con rebrote basal	Solo se observan formas ejemplares de tamaño arbustivo y/o ejemplares muertos en pie con rebrote basal	El porte de los ejemplares es producto de fuegos intensos Pastoreo histórico



Indicador de estado de conservación	VN Especies del Monte ESTADO DE CONSERVACIÓN: Medio (Hay gran parte del monte afectado por incendio, aún sin recuperación total)			Observaciones/Posibles causas y amenazas
	Alto	Medio	Bajo	
1. Diversidad de arbustos ( <i>Larrea sp. P. flexuosa</i> var. <i>depressa</i> , <i>Monttea aphylla</i> )	Diversidad de especies arbustivas características de la eco región	Poca diversidad de especies arbustivas	Ambientes cerrados y monoespecíficos (por ejemplo: chañarales, manca caballo, alpatacales)	Fuego Herbivoría de especies exóticas invasoras
2. Cobertura del suelo	Alta cobertura de gramíneas y otras herbáceas	La vegetación del estrato inferior presenta poca cobertura o se encuentra en recuperación post-disturbio	Suelo desprovisto de vegetación del estrato inferior. Pocos arbustos aislados sin gramíneas ni herbáceas	Quemas/incendios
3. Presencia y abundancia de exóticas anuales	Las especies exóticas anuales faltan o se encuentran limitadas	Hay algunas especies anuales como acompañantes	Aumento de la presencia y abundancia de especies exóticas anuales	Incendios Remoción de suelo (repasso y ensanche de caminos y picadas)
4. Reclutamiento y rebrote de especies del monte frente a un disturbio	Capacidad de rebrote de los individuos adultos y reclutamiento de nuevos individuos	Solo algunos ejemplares rebrotan	Los arbustos adultos no rebrotan ni hay reclutamiento de nuevos individuos	Disturbio (fuego)





Indicador de estado de Conservación	VN Especies endémicas: <i>Gaillardia cabreriae</i>			Observaciones/Posibles causas y amenazas
	Alto	Medio	Bajo	
1. Abundancia de la especie en distintos ambientes del Parque	Si se la encuentra en todos los ambientes del Parque (Sierras, valles interserranos, llanuras arenosas, sitios con disturbios)	Se pierden núcleos poblacionales en los distintos ambientes del Parque	La población se concentra solo en un ambiente dentro del Parque (por ejemplo solo las sierras)	Es capaz de adaptarse a una gran variedad de ambientes dentro del Parque
2. Estructura poblacional (Edad de los individuos según clases de tamaños)	Presencia de individuos de edades y tamaños variados	Pocas clases de tamaños	Falta de individuos en reclutamiento. Solo viejos	Las clases de tamaños nos dan una idea de la estructura poblacional (Ver metodología en Frank & Martínez, 2014) La apertura de la vegetación acompañante favorece el reclutamiento de individuos (fuego, por trabajos en caminos y picadas)
	VN Especies endémicas: <i>Grindelia covasii</i>			
	Alto	Medio	Bajo	
1. Tamaño poblacional en relación a otras poblaciones fuera del Parque(*) (Pcia. de Río Negro y barrancas del río Colorado, La Pampa)	La población dentro del Parque es la más grande de la especie con manchones casi puros de esta especie	Se nota una reducción en el tamaño poblacional del Parque	En otros sitios de la distribución hay mayor número de ejemplares	Fuegos (muy afectada por los incendios y recuperación de los adultos) Pisoteo Uso público no organizado Estrés hídrico
(*) importante: la población del Parque es la única bajo régimen de conservación				
Área de distribución	En la actualidad, la presencia de <i>Grindelia covasii</i> se registra en las caras sur de las Sierras. El área más importante es la ladera sur del C° Fortaleza Se desconoce si puede reclutar individuos en otras partes de las Sierras			Como todo endemismo, es muy difícil conocer las variables de las cuales depende su distribución estricta. Faltan estudios
	VN endémicas: <i>Adesmia lihuelensis</i>			
	Se debe estudiar más. No se tiene información suficiente como para decir en qué estado de conservación se encuentra			



## VC N°4- Especies de fauna vulnerables, amenazadas o en riesgo:

Indicador de estado de Conservación	Especies de fauna				Posibles causas
	Alto	Medio	Bajo	Sin datos	
<b>1. Riesgo de pérdida</b>	Tortuga terrestre Mara Ñandú Cardenal Amarillo Águila del Chaco	Gato del pajonal Puma Vizcacha Guanaco Rata vizcacha colorada Lagartija del salitral	Flamenco Batitú	Pichiciego menor	Caza furtiva (vizcacha, mara y guanaco) Conflicto con productores ganaderos (puma, vizcacha) Incendios no manejados (todas las especies) Fachinales y arbustización (vizcacha, mara, guanaco) Dinámica de la población de las vizcachas (periodos de extinción y de alta reproducción) Atropellamientos (todas las especies) Accidentes en alambrados (guanaco, ñandú) Comercialización
<b>2. Distribución (superficie)</b>	<b>Amplia</b> Puma Águila del Chaco	<b>Acotada</b> Guanaco Gato de pajonal Mara Ñandú Vizcacha	<b>Muy acotada</b> Flamenco Batitú Rata Vizcacha colorada Lagartija del salitral	<b>Sin datos</b> Pichiciego menor Tortuga terrestre Cardenal Amarillo	ilegal/Mascotismo (tortuga terrestre, cardenal amarillo) Fragmentación del espacio en la ZAM por desmonte, incendios o actividades agrícola ganaderas (todas las especies). Muerte de aves por ahogamiento en tanques Australianos. Muerte por envenenamiento (todas las especies y principalmente águila del Chaco) Muerte de aves por tendidos eléctricos. Interacciones negativas con
<b>3. Tendencia en la abundancia relativa</b>	<b>Creciente</b> Vizcacha	<b>Estable</b> Ñandú Guanaco Flamenco	<b>Decreciente</b>	<b>Sin datos</b> Pichiciego menor Gato del pajonal Cardenal amarillo Tortuga de tierra Águila del Chaco Mara Lagartija del salitral Rata vizcacha colorada Batitú	vegetales exóticos. Instalación de aerogeneradores (amenaza a aves) Trampeos y cebos (mamíferos y aves de mayor tamaño) Sequías (todas las especies) Interacciones negativas con EEl animales (depredación de jabalí sobre Tortuga terrestre)
<b>4. Cantidad y calidad de hábitat disponible</b>	<b>Alta cantidad y calidad</b> Cardenal amarillo Puma	<b>Mediana cantidad y calidad</b> Vizcacha Gato del pajonal Mara Ñandú Guanaco Flamenco Batitú	<b>Poca cantidad y calidad</b> Águila del Chaco Lagartija del salitral Rata vizcacha colorada	<b>Sin datos</b> Pichiciego menor Tortuga de tierra	Interrupción de dinámica natural del fuego
<b>5. Tendencia en la distribución</b>	<b>Aumenta</b> Vizcacha	<b>Estable</b> Puma Guanaco Mara Ñandú Flamenco Lagartija del salitral Batitú	<b>Disminuye</b>	<b>Sin datos</b> Pichiciego menor Gato de pajonal Cardenal amarillo Águila del Chaco Tortuga de tierra Rata vizcacha colorada	

---

## Principales problemas y amenazas a los valores de conservación del patrimonio natural

### a. El fuego

El fuego es un factor ecológico de gran relevancia para el ambiente, dada su capacidad de transformación e influencia en el equilibrio dinámico de muchos sistemas naturales, fundamentalmente en regiones áridas y semiáridas que han evolucionado con fuegos frecuentes y cuya relevancia está condicionada principalmente por factores climáticos y antropogénicos (Kunst, 2003, Villagra et al, 2009, Ernst et al, 2015). Asimismo, y frente a los efectos de cambio climático global, puede esperarse que se modifiquen o afecten las frecuencias e intensidades de los fuegos en las formaciones del monte, vinculado principalmente a modificaciones en los promedios de precipitación y temperatura, a su variabilidad interanual; así como a la probabilidad de ocurrencia de tormentas eléctricas (Villagra et al, 2009). Dichos disturbios tienen un amplio alcance en la Provincia de La Pampa, donde está emplazado el PNLC, señalando que en promedio llegan a quemarse más de 200.000 ha durante cada temporada alta -que se concentra principalmente en verano- y con la mayor incidencia en el mes de enero, cuando se registran principalmente los eventos de olas de calor que favorecen el secado de material combustible y la ignición por rayos (Moisejchuk, 2018).

La principal causa de incendios en la provincia es de origen natural, no obstante se registran otros de origen antrópico que incluyen eventuales escapes de quemas prescriptas o causas accidentales, afectando mayoritariamente sectores de bosque nativo y matorral/arbustal (Villagra et al., 2009, Moisejchuk, 2018). Sin embargo, en el Parque Nacional, durante el período comprendido entre los años 1983 a 2020, la mayor ocurrencia de incendios se ha dado entre los meses de noviembre y febrero, siendo los de mayores registros los meses de diciembre y enero, y constituyendo la principal causa el origen antrópico (APN, 2021 – PMF).

Como expone Moisejchuk (2018), los incendios de las comunidades de vegetación dentro del parque, presentan dificultades de control durante la temporada alta ya que los arbustales ocupan áreas extensas, las picadas para el control son escasas, los combustibles vegetales tienen baja humedad y están disponibles para quemarse los días de altas temperaturas del aire y cuando estos factores se combinan con fuertes vientos.

En dichos ambientes en general, y en el Parque Nacional Lihué Calel en particular, estos disturbios tienen una profunda influencia en el modelado del paisaje; así como en la estructura, composición y patrones de la vegetación (Herrera et al. 2003, APN 2018, Ernst et al, 2015). Como señalan Ernst et al. (2006), en estos ambientes la dinámica de la vegetación está condicionada por la aparición de fuegos esporádicos que afectan el reclutamiento y la muerte de individuos y que alteran significativamente la composición específica de las comunidades, vinculados directamente con la severidad de los mismos y con las condiciones climáticas posteriores durante los períodos de recuperación de la cobertura.

---

Como se expuso en la caracterización, las comunidades vegetales del PNLC resultantes de las condiciones ambientales y los procesos evolutivos naturales, han sido fuertemente modificadas por una larga historia de uso productivo eminentemente ganadero hasta la creación del área protegida y por eventos de incendios de diferente magnitud y origen. Como consecuencia de esto, y en función de los efectos resultantes de las decisiones de gestión implementadas con la creación del área protegida, actualmente el patrón de ambientes y comunidades evidencia el resultado del retiro de la ganadería, la suma de una prolongada política de supresión del fuego y el efecto de posteriores incendios de grandes proporciones. Esto condujo a una homogeneización de la cobertura vegetal y del paisaje, con la consecuente pérdida del mosaico natural de ambientes; una arbustización de amplios sectores del parque en desmedro principalmente de comunidades más abiertas de pastizales y pequeñas islas dispersas de formaciones arbóreas de caldenes, la pérdida de diversidad florística y faunística y una amplia dispersión de especies exóticas.

En sentido general se puede señalar que los arbustales dominantes, así como los bosquetes de leñosas, presentan una cobertura muy densa de herbáceas y pajas, así como extendidas invasiones de especies exóticas en los estratos inferior e intermedio que generan amplios sectores con continuidad horizontal y vertical de biomasa combustible (APN, 2004; APN 2018; Cases y Pombo, 2019). Esta acumulación de material favorece la propagación de los fuegos principalmente en períodos secos, cuyo comportamiento dependerá principalmente de la interacción entre las condiciones meteorológicas, la topografía y la vegetación así como de la composición florística y la abundancia de las distintas especies vegetales que serán determinantes para la cantidad y características de los combustibles (APN, 2004; APN, 2018; Moisejchuk, 2018).

En la actualidad se observa un mosaico de coberturas resultante de los incendios recientes, que incluye una extensa superficie con vegetación en incipiente proceso de recuperación, favorecida por una rápida cobertura del estrato herbáceo como efecto de las condiciones climáticas y las abundantes precipitaciones posteriores a los últimos eventos de fuego. Sin embargo, la trayectoria de cicatrización de estos ambientes y los monitoreos incipientes permiten inferir que el paisaje retornará a los densos arbustales de jarilla dominantes en el área y a los bosquetes de vegetación leñosa de los valles interserranos, con abundancia de especies como el chañar, molle y piquillín, que generan estratos arbustivos muy densos que forman lo que se conoce como "fachinal" (APN, 2004; APN, 2018; Mosiejchuk, 2018; Cases y Pombo, 2019; APN, 2020). La tendencia a la recuperación de la cobertura homogénea del paisaje por parte de estos arbustales, considerados por algunos autores como estados más estables entre las comunidades presentes en algunos sectores de la formación del monte (Villagra et al. 2009), junto a la persistencia de densas representaciones de esta comunidad en las zonas no quemadas recientemente, resaltan la alta prioridad de enfocar esfuerzos a la gestión y manejo del fuego en función de los valores de conservación del área y de los objetivos específicos que orientan su gestión y conservación.

---

Por su parte, los ambientes del monte tienen un rol clave en el sistema y las decisiones vinculadas a su manejo influyen directamente y afectan su conservación; así como también la preservación de otros ambientes de alta prioridad como los ambientes serranos de la sierra de Lihué Calel, sus cuencas con las principales nacientes de arroyos temporarios y permanentes y los reservorios de agua dulce y su vasto patrimonio geomorfológico. En igual sentido, y de manera articulada con el manejo del fuego en las diferentes comunidades presentes en el parque, se requiere realizar un enfoque específico para el manejo y tratamiento de valores singulares como las isletas de caldén, las especies de flora endémica y sus áreas de distribución; así como otros grupos relevantes como las cactáceas y otras especies de flora de usos tradicionales valoradas por muchos de los actores asociados al área protegida.

El diseño de una planificación para este manejo, y su adecuación a lo largo del tiempo en función de la dinámica a nivel de paisaje y la rápida modificación de la biomasa combustible, debe basarse en información resultante de los monitoreos de la recuperación y estado del ambiente sostenidos en el tiempo y que involucren a los diferentes valores de conservación del área. En ambientes con dinámicas tan activas en el paisaje y ritmos de recuperación de la cobertura vegetal relativamente rápidos y con alta capacidad de incremento de biomasa, es muy relevante mantener activos mapeos dinámicos y monitoreos periódicos de la vegetación; así como las caracterizaciones de tipologías y cargas de combustibles que permitan realizar análisis espaciales para definir las modalidades y frecuencias de intervención en relación al manejo del fuego y, consecuentemente, de los ambientes del área protegida en beneficio de sus valores de conservación. Estos criterios, los análisis particulares y las intervenciones o manejos que surjan de sus resultados –incluyendo la definición del sistema de cortafuegos y su tratamiento, las intervenciones para manejo de combustibles, las eventuales quemas prescriptas y las estrategias de combate-, están compendiadas de manera detallada en el Plan de Manejo del Fuego del área protegida -elaborado en el marco de lo previsto en la Resolución HD N° 272/2016-, y que estructurará fuertemente la gestión del área.

Asimismo, y en función de la interacción directa que tiene el manejo del fuego en el parque con el entorno inmediato principalmente dentro de su área de amortiguación, se hace relevante incorporar la articulación de dicho plan con los actores locales, regionales y nacionales que intervienen en el abordaje de esta temática para complementar estrategias de pre-supresión compatibles con los fines de conservación, tendiendo a que en el Parque Nacional se complementen acciones de combate que minimicen la cantidad de superficie quemada, teniendo en cuenta el comportamiento característico del fuego en ambientes de monte y espinal (avance rápido e intenso).

En relación con los bosquecillos o isletas de caldén presentes en el área, cabe señalar que han sufrido a lo largo de los últimos eventos de fuego una importante reducción de su superficie y, como consecuencia de incendios muy severos, la pérdida mayoritaria de los



---

ejemplares de porte arbóreo. Una excepción a esto es el núcleo de caldenes maduros que persisten en el área recreativa del parque, mientras que, en los restantes núcleos con presencia de la especie, aparecen ejemplares con diferentes niveles de rebrotes basales y portes arbustivos.

La conservación de esta especie emblemática entre los valores de conservación del área protegida, y con muy escasa representación en los espacios de conservación del Sistema Nacional, tiene una prioridad crítica de gestión y requiere de un abordaje particular, tanto en las decisiones de manejo del fuego que se incorporen en el Plan del área como en las iniciativas de manejo específico de las poblaciones de caldén en el parque.

Los esfuerzos por el mantenimiento del núcleo arbóreo del área de acampe se consideran un foco de trabajo necesario en articulación con las acciones de gestión del uso público y manejo de otros valores de conservación allí presentes, mientras que resulta relevante realizar un manejo a nivel de otras poblaciones específicas de la especie. Intervenciones como la poda de conducción de los rebrotes en ejemplares seleccionados, plantaciones, colecta de semillas y el manejo de combustibles dentro de las poblaciones que los albergan, permitirían orientar las acciones a la recuperación de poblaciones que incluyen ejemplares de porte arbóreo para la especie en el área protegida. Asimismo, estas poblaciones podrían contribuir a un potencial restablecimiento en el paisaje de núcleos de este bosque que puedan funcionar como pequeños hábitats sumidero que aporten a una mayor conectividad con las poblaciones meridionales de la especie que marcan el límite de su distribución y, consecuentemente, a la reducción de algunos de los efectos resultantes de los procesos de fragmentación presentes en el paisaje.

Por otra parte, la composición faunística del PN Lihué Calel y la distribución de las especies ha ido variando en función de la ocurrencia de fuegos que modifican el paisaje. Así, la carencia de fuegos durante un largo período llevó a un proceso de "arbustización" de la vegetación, tornando el ambiente menos habitable para especies como el guanaco, la vizcacha o la mara, que requieren de ambientes más abiertos. En este sentido, son necesarios estudios destinados a comprender mejor cómo es la dinámica de fuegos naturales en esta región, de forma tal de ser tenido en cuenta en la elaboración de planes de manejo del fuego que tiendan a imitar esta dinámica y así favorecer la riqueza faunística original.



---

Consecuentemente a lo mencionado, el fuego -incluyendo su manejo-, constituye un modelador del paisaje y del cambio en los patrones de cobertura vegetal, su composición y estructura. En estos ambientes el fuego, bajo ciertas condiciones (fuegos fríos) permiten la apertura de los ambientes, permitiendo la presencia de gran variedad de especies vegetales y de fauna asociada (guanacos, vizcachas, maras, tucos, cuises, aves, etc.). En cambio cuando se producen con una alta intensidad y con altas temperaturas generan la reducción y homogeneización de ambientes de pastizal, el incremento de la arbustización del sistema y densificación de sotobosques por presencia principalmente de pajas y especies exóticas invasoras, que aumentan la continuidad de combustible. Además, si el fuego es de alta intensidad y alta temperatura provoca:

- \* La degradación o deterioro de los ambientes serranos, de sus cuencas que incluyen fuentes y reservorios de agua dulce, de su patrimonio geomorfológico y, en particular, de sus especies endémicas y de distribución restringida.
- \* la degradación de los bosquecillos de caldén, con foco particular en la pérdida de ejemplares adultos de porte arbóreo de esta especie.
- \*Incremento de la presencia de especies exóticas invasoras, con fuertes modificaciones en las comunidades naturales.
- \*Modificación del hábitat de especies de fauna.

#### **b. Indefinición legal/ judicial respecto al Salitral**

El salitral se considera un ambiente bien conservado de relevancia a nivel ecoregional y con importantes valores singulares, sin embargo, existe insuficiente conocimiento de la comunidad del salitral y su funcionamiento para abordar su gestión integral, así como una indefinición legal respecto a la ampliación del AP en este sector.

El propietario anterior de los lotes que corresponden al Salitral Levalle, ante la Ley de ampliación realizó una presentación formal legal ante la justicia reclamando un mayor valor por los lotes, situación aún hoy sin resolver y por lo cual el parque nunca realizó la posesión correspondiente del sector; aún no se ha materializado el alambrado perimetral por tal razón, así como se dan usos incompatibles con un área de parque nacional sensu stricto, incluso impidiendo la mensura integral del parque nacional.

El ambiente del Salitral Levalle y sus comunidades asociadas, requieren un abordaje especial, dado que representa la incorporación y protección de ambientes particularmente singulares y con escasa representación en los espacios protegidos. En este ambiente se registran algunas de las problemáticas ya expuestas para otros sectores del área protegida como la presencia de especies exóticas animales y vegetales; así como un impacto específico de esta zona provocado por el ganado doméstico de particulares que ingresa desde el límite E de este ambiente.

---

Asimismo, cabe señalar que, si bien se sabe que la incorporación de este ambiente implicó la inclusión de nuevas comunidades como los arbustales y matorrales halófilos y al menos 8 especies de vegetación no registradas previamente en el parque (Zabalza et al., 1989; Haene et al., 1995; Duval, 2014), existe insuficiente conocimiento respecto de la comunidad del salitral, la estructura de sus comunidades y su funcionamiento para abordar su gestión integral; lo que hace necesario orientar esfuerzos a tareas de relevamiento e investigación.



### c. Presencia de especies exóticas

En relación a las especies exóticas vegetales que, como se señaló, incorporan una complejidad adicional a la dinámica del fuego en estos paisajes y cuya problemática es considerada internacionalmente como una de las principales amenazas para las áreas protegidas, cabe señalar que en el parque se han citado 85 especies; siendo 10 de estas especies de presencia dudosa y 41 especies reconocidas por sus características invasoras (Fernández, 2007; Bianchini et al., 2013; APN, 2013; SIB, 2017).

Asimismo, algunas de ellas se encuentran ligadas a recursos culturales específicos, principalmente aquellos vinculados con espacios destinados al asentamiento de grupos humanos en momentos históricos -como son los puestos- con un alto valor histórico, social y potencial científico.

En función de dicha problemática, y atendiendo a las particularidades de los diferentes casos, se considera necesario involucrar esfuerzos para mantener activo el Proyecto de Manejo de especies exóticas vegetales (Disp. DRPN N° 225/2013). Este proyecto ha registrado resultados en el manejo de algunas especies exóticas como Pita (*Agave americana*), Aloe (*Aloe maculata*), Yuca (*Yucca sp*) y Retama (*Cytisus striatus*), especies distribuidas en focos puntuales de escasa extensión. Al presente y en el marco de los grandes disturbios ocurridos como así también de la configuración actual de la cobertura vegetal del área, sería necesario evaluar, revisar, ajustar y/o reformular dicho proyecto a fin de orientar esfuerzos y recursos en su implementación, articulando dichos esfuerzos con el Plan de Manejo del Fuego.

---

Con relación a las especies exóticas animales, acorde a los "Lineamientos Estratégicos para el Manejo de Especies Exóticas en la APN" (Res. HD 172/07), donde se establecen los principios básicos, estrategias y procedimientos para el manejo de estas especies, en 2014 se elaboró un plan de manejo de especies exóticas con el fin de disminuir los efectos negativos de estas sobre el área protegida. Debido al tamaño y características geográficas del PN Lihué Calel, y a la presencia de ciervo y jabalí en las áreas vecinas su erradicación es prácticamente imposible, por lo que el plan se focaliza en el control numérico de sus poblaciones.

Cabe señalar que una vez que se ha iniciado la aplicación de un método de control, éste debe llevarse a cabo hasta el grado necesario para que cumpla con los objetivos planteados (en este caso, el mantenimiento de un número poblacional bajo). Las interrupciones en la aplicación de planes de control generan recuperaciones poblacionales que, en muchos casos, vuelven la situación al punto de partida. En ese sentido, en el PNLC, el Plan de control de exóticas animales, se ha venido llevando a cabo en forma discontinua hasta el año 2019 por distintas causas. En dicho año se aprueba mediante Disposición DRPN 1/2019 un nuevo Plan de control de jabalí (*Sus scrofa*) y ciervo colorado (*Cervus elaphus*) en el Parque Nacional que reemplaza el del año 2014 y durante los años 2020 y 2021 los abatimientos se han realizado de forma periódica con buenos resultados y con ajustes operativos que mejorarán el trabajo en terreno.

#### **e. Problemas asociados a la infraestructura humana y la presencia de fauna nativa**

##### *Presencia de alambrados en el área protegida*

Otro problema que afrontan las especies de fauna de tamaño mediano y grande en el PNLC, es la presencia de alambrados internos. Los alambrados construidos para controlar el ganado doméstico han sido documentados como un problema para el libre movimiento de la fauna (Rodríguez Tarrés, 1987). Los alambrados interfieren restringiendo el acceso al agua, a sitios de alimentación o causan daños físicos (y hasta la muerte) por enredo a los ejemplares.

En la zona norte del PNLC aún existen alambrados que delimitaban cuadros y potreros, antes de la ampliación del área protegida, por lo que deberá evaluarse la remoción de los mismos en el caso en que fueran necesarios. Asimismo, para los alambrados limítrofes del AP, es necesario identificar sitios donde se requiera crear pasos de fauna o bien considerar aumentar el espacio entre hilos de alambre que aseguren el libre movimiento de la misma.

##### *Fauna y otras estructuras (Tanques Australianos, antenas, tendidos eléctricos, ruta nacional)*

Si bien en este parque no se registran altas tasas de mortandad de especies producto de la presencia humana, se sabe que hay especies en peligro de extinción, como el águila coronada o del Chaco cuyas amenazas son la electrocución en los tendidos eléctricos y los

---

ahogamientos en tanques australianos. Dado la importancia que tiene esta especie como otras para la conservación, se deberían adaptar y/o rediseñar las estructuras en relación a la fauna (rampas de rescate, ahuyentadores en antenas, adaptación del tendido eléctrico, pasafaunas en ruta nacional, etc).

Por otro lado, en la actualidad, se presenta como un problema, la presencia de vizcachas en el área de acampe y el COLC, en relación a las estructuras. Estos roedores han regresado al parque luego de su desaparición en los años 90'. Su crecimiento poblacional y el avance cavícola, pone en peligro el desmoronamiento y la inestabilidad estructural de ciertos edificios e infraestructura (seccional n°2, cámaras sépticas de oficina de guardaparques y departamentos 4 y 5, galpón ICE, etc.). Dada la importancia de este tema, se deben delinear acciones para compatibilizar la presencia de las vizcachas disminuyendo el riesgo de afectación a las estructuras, para la cual se debe contar con presupuesto y capacidad operativa dado que es una problemática recurrente en el parque.

#### **f. Caza Furtiva**

Una amenaza de tendencia creciente que específicamente afecta al guanaco es la caza furtiva asociadas a las especies exóticas antes mencionadas. Por un lado, se registran fuera y en los límites del Parque Nacional actividades de caza de jabalíes y ciervos, trampeo y colocación de cebos, que eventualmente afectan a la fauna del área protegida, ya que ésta traspasa sus límites. Por otro lado, son cada vez más frecuentes los casos de caza furtiva de guanacos en jurisdicción del Parque Nacional, siendo que esta es una actividad histórica local que se concentra en los alrededores del parque ya que, es el único sector donde se ubican las poblaciones de guanaco. Estos casos se concentran en la zona sur del parque, por la accesibilidad que le otorga la RN 152, dónde se han dado hallazgos de animales baleados y con partes de sus cuerpos extraídas, así como por los operativos en los que se ha detectado presencia de cazadores. En este sentido se requiere fortalecer las recorridas de control para atender a esta problemática.

#### **g. Daños a la fauna nativa silvestre por causas antrópicas**

El PNLC presenta un incremento en los requerimientos de atención a rescates de fauna silvestre, hechos generados por causas antrópicas como caza furtiva, mascotismo y estigmatización negativa de la fauna, todas prácticas muy arraigadas culturalmente en residentes de la provincia de La Pampa y visitantes que circulan por las rutas nacionales y provinciales.

En el período que va de mayo 2020 a diciembre de 2021 se ha participado en 21 rescates y en 6 intervenciones, detectando debilidades en cuanto a capacitación y equipamiento para rescate, traslado, atención médica y rehabilitación de fauna silvestre.

Además existen dos factores del contexto regional y local que hacen que los casos o denuncias sean cada vez más frecuentes; una de ellas es que los habitantes de las localidades cercanas al área protegida han comenzado a asociar al Parque Nacional Lihué Calel como una institución de conservación con competencias sobre la fauna silvestre y, por otro lado, una mayor preocupación social por el cuidado de los animales, que hace que ante un encuentro de fauna herida, despistada, etc. se recurra al área protegida buscando una solución.

En tal sentido desde el parque, se aplica el "Protocolo de Acción Rápida para Especies de Vertebrados de Valor Especial", dando intervención a quien corresponda según la situación (personal de la provincia o de la Dirección Regional Patagonia Norte). No obstante, se requiere de equipamiento especial, capacitación y presupuesto, así como convenios para la realización de acciones conjuntas con otras instituciones que puedan colaborar para atender estas demandas. En este sentido, el parque elaboró en conjunto con la instancia ambiental regional, una propuesta de estación de rehabilitación y reinserción de fauna accidentada o vulnerable en jurisdicción nacional utilizando como eje el protocolo de Especies de Valor Especial. Para una respuesta acorde, se debe ampliar el listado de especies definidas en el Protocolo y definir criterios respecto a cuando intervenir.

Por su parte, son cada vez más frecuentes los requerimientos al parque de rescate de fauna accidentada en las áreas circundantes de la ciudad de General Acha; existiendo una presión social concreta de atención de los mismos. La competencia en áreas urbanas o fuera de jurisdicción nacional es del provincia de La Pampa por lo cual, en el marco de ajustar los procedimientos, es necesario trabajar con los actores de la provincia de La Pampa y locales de las ciudades vinculadas al parque (Municipalidad y ONGs protectoras de animales) en campañas de comunicación y en definir un protocolo de atención en estos casos, con el PNLCA como colaborador de la provincia.



**Escuercito fantasma**  
(*Pleur odema nebolosum*)  
HERNAN PASTORE



**Gallito copetón**  
(*RhInocrypta lanceolata*)  
IGNACIO HERNÁNDEZ



**Gato del pajonal**  
(*Leopardus colocolo*)  
PNLCA

### 4.1.3. Diagnóstico de los valores de conservación del patrimonio cultural

#### Patrimonio cultural material

**VC N°5 Los paisajes culturales asociados al poblamiento indígena y sitios con arte rupestre del Holoceno tardío.** Incluye Valle de las Pinturas, otros valles y estructuras; cementerio el Chenque 1; y asentamientos humanos diversos:: elementos líticos, cerámicos, de molienda, estructuras de rocas.

Indicador de estado de conservación	<i>VC Los paisajes culturales asociados al poblamiento indígena y sitios con arte rupestre del Holoceno tardío</i>	Observaciones/Posibles causas y amenazas
	ESTADO (ALTO/MEDIO/BAJO)	
1. Grado de conocimiento del valor de conservación del período prehispánico	<b>ALTO.</b> Se conoce la localización, y se realizaron investigaciones de base con documentación suficiente para determinar su valor histórico de gran parte de los componentes.	Los principales sitios poseen estudios con resultados académicos (Chenque 1 y pinturas rupestres).  La continuidad horizontal y vertical de la vegetación en los entornos de los sitios con pinturas rupestres exponen estos bienes a un grave peligro debido a la ocurrencia de incendios de diversa intensidad.
2. Grado de intervención en el entorno de los sitios prehispánicos	<b>MEDIO.</b> El entorno de los sitios ha sido modificado parcialmente en algunos sectores y en particular en las inmediaciones de los caminos y cortafuegos.	En estos sectores puntuales, el deterioro es alto. La apertura y mantenimiento de caminos vehiculares para uso público y uso interno, afecta parte de los sitios a cielo abierto.  Es necesario ampliar los monitoreos periódicos, especialmente en sitios priorizados.
3. Existencia de pautas de manejo para los sitios prehispánicos que visita el público.	<b>ALTO.</b> Los sitios habilitados tienen definidas pautas de manejo, un plan de monitoreo o IMA aprobado.	La APN realiza relevamientos y monitoreos de los sitios prehispánicos abiertos a visitación y aplica las medidas de conservación establecidas.
4. Grado de deterioro de los recursos culturales prehispánicos.	<b>MEDIO.</b> Algunos componentes presentan alteraciones	Condiciones climáticas adversas. Colonización biológica, biocolonización o bioalteración (acumulaciones de material exogénico tales como polvo o excrementos de pájaro, etc en los depósitos).
5. Valorización social de los recursos culturales abiertos a visitación	<b>ALTO.</b> Gran parte de las comunidades vecinas conocen su existencia y la cuidan.	Existe sensibilización a lo largo de la historia de los sitios que integran el patrimonio cultural.



**VC N°6 Paisaje cultural histórico del Camino de los Chilenos entre siglos XVI y XIX** (duraznales, caminos indígenas, rastrilladas, pasos y otros lugares históricos) **y evidencias de la explotación histórica de los recursos naturales** (minas de cobre y bocas de mina, minas de sal).

Indicador de estado de conservación	<i>VC Paisaje cultural histórico del Camino de los Chilenos entre siglos XVI y XIX, y evidencias de la explotación histórica de los recursos naturales</i>	Observaciones/Posibles causas y amenazas
	ESTADO (ALTO/MEDIO/BAJO)	
<b>1. Grado de conocimiento del valor de conservación del período histórico.</b>	<p><b>MEDIO/ALTO</b> Varios recursos cuentan con relevamiento inicial y se conoce el período de uso.</p> <p>Se realizan estudios de la ocupación rural del área (fines siglo XIX hasta la conformación del AP).</p> <p>El camino de los chilenos, las campañas militares y explotación de recursos naturales (sal, cobre, pesca) se encuentran parcialmente documentados a partir de fuentes escritas.</p>	<p>Existen vacíos de información que requieren ser sistematizados e investigados para reconocer si todos estos elementos y procesos históricos se encuentran representados dentro del área protegida (Ver problemas vinculados a la documentación histórica).</p>
<b>2. Grado de conservación de los recursos culturales y su entorno</b>	<p><b>MEDIO.</b> Los distintos componentes del valor están sometidos a procesos de deterioro activos.</p> <p>Algunos se encuentran bajo un plan de conservación en desarrollo.</p> <p>La conservación de la documentación histórica se encuentra en resguardo y depende de los museos provinciales, municipales y privados.</p>	<p>El avance de la vegetación, el intemperismo y la acción de abejas entre otros inciden en la conservación de los distintos componentes del valor.</p> <p>Se requiere identificar en terreno algunos de los componentes del valor histórico y actualizar información sobre los registros para definir medidas de conservación y manejo.</p> <p>La cantidad de recursos humanos es escasa para el desarrollo de planes de documentación, manejo y gestión.</p> <p>Se requiere presupuesto, profesionales e investigadores para la documentación, diagnóstico e intervención de los diferentes componentes históricos.</p> <p>Resta acordar criterios y tratamientos institucionales a aplicar a distintos componentes del valor.</p>





<b>3. Existencia de pautas de manejo para los recursos culturales históricos que visita el público</b>	<b>ALTO.</b> Los sitios existentes tienen definidas pautas de manejo y cartelería interpretativa referida a los componentes del valor.	La documentación, plan de manejo y equipamiento interpretativo requiere ser actualizado.  Se encuentran en proceso de diseño la cartelería del Sendero La Casona.
<b>4. Valorización social</b>	<b>MEDIO.</b> Los pobladores/as locales que vivieron en las sierras conocen los bienes de la ocupación rural y poseen vínculos afectivos por ser parte de su historia y de la zona.  Gran parte de las comunidades vecinas reconocen algunos componentes del valor histórico.	Los actores locales poseen información disímil sobre los distintos procesos históricos ocurridos en el AP y área de influencia.  Las herramientas de puesta en valor son insuficientes para dar cuenta acabada de los distintos componentes del valor de conservación y de sus vínculos con la historia de creación y ampliación del AP.

### Problemas y amenazas a los valores de conservación del Patrimonio Cultural Material

En 2012 se identificó la necesidad de actualizar el estado de conservación de los recursos culturales del área protegida por lo cual se realizaron campañas de monitoreo, sin embargo, en algunos casos no fue posible su relocalización. Entre 2012 y 2017 los monitoreos continuaron a cargo del área protegida lo que permitió identificar una tendencia del estado de conservación y el riesgo de alteración de cada recurso, como también ciertos agentes/acciones que estarían incidiendo en su estado de conservación (Fichas APN 2012-2017). De acuerdo a este trabajo sistemático pudo identificarse que las tareas de apertura de los caminos, cuando el sector no era área protegida, con máquina retroexcavadora produjeron la remoción de sedimento y consecuentemente el desplazamiento de material arqueológico, generando una alteración irreversible sobre el registro arqueológico, en sitios de superficie y con material en estratigrafía del periodo prehispánico.

Respecto a los agentes de deterioro vinculados al arte rupestre del PNLC, se realizaron tareas de diagnóstico entre 1996 y 1997 por el Programa DOPRARA (Documentación y Preservación del Arte Rupestre Argentino) del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (Podestá et al., 1997, Rolandi et al., 1997 a y b, entre otros). En el año 1998 la conservación y el manejo de esos recursos paso a la órbita del Programa Manejo de Recursos Culturales de la APN (Molinari 2000; Ferraro 2004, 2010 y 2011).

Uno de los impactos que atenta con el estado de conservación es la presencia de nidos de avispas sociales y solitarias, así como nidos de aves y sus depósitos de guano del sitio Alero Valle de las Pinturas 1 (abierto a la visitación), principal sitio afectado. El Programa MRC se abocó a la eliminación de estos.

---

El principal elemento a considerar es la colonización biológica, biocolonización o bioalteración[1] y los depósitos o acumulaciones de material exogénico tales como polvo o los excrementos de pájaro, entre otros. Otros agentes importantes que ocasionan problemas de alteración, son las especies que realizan diferentes tipos de nidos de avispas (Podestá et al., 1997; Rolandi et al., 1997 a y b) y de aves. Los nidos de barro y nidos de papel se corresponden a especies de avispas: *Sceliphron asiaticum* y *Zeta argillaceum* [2] y *Polistes buyssoni* [3]. Por su parte, los nidos problemáticos de aves- que fueron identificados en el alero Valle de las Pinturas 1 (Rolandi et al., 1997 a y b)- pertenecen a la ratona común (*Troglodites aedon*).

La colonización biológica se extiende también a los líquenes identificados para los sitios con arte. Los líquenes presentes en el Alero Valle de las Pinturas 1 son *Umbilicaria haplocarpa* Nyl var. *Subhirsuta* Frey; *Usnea amblyoclada* (Müll. Arg.) Mot. -; *Umbilicaria haplocarpa* Nyi var. *Subhirsuta* Nyl; *Parmelia* sp.; *Acarospora (Xanthothallia)* sp. - (Podestá et al. 1997).

Otros tipos de depósitos encontrados, según el Informe Geológico del DOPRARA pueden asimilarse a las subeflorescencia o criptoeflorescencia[4] (sensu ICOMOS-ICSI 201-2010). Asimismo, entre los deterioros existentes en los paneles con arte rupestre, se destaca la descamación, que se trata del desprendimiento de escamas que no sigue la estructura de la piedra, sino que se segrega paralelamente a su superficie como las escamas de un pez.

[1] Biocolonización: colonización de la piedra por plantas y microorganismos tales como bacterias, cianobacterias, algas, hongos y líquenes (este último es una simbiosis de los dos anteriores)... incluye e influencias por otros organismos tales como nidos de animales sobre y dentro de la piedra. Crecimiento directo sobre la piedra o en cavidades de la piedra; también influencias indirectas por los árboles próximos y otros organismos (ICOMOS – ISCS 2010-2011: 64).

[2] Nidos de barro: Pertenecen a las especies *Sceliphron asiaticum* y *Zeta argillaceum* y se construyen adhiriendo el barro húmedo a la pared. Los nidos pueden encontrarse vacíos o con larvas hibernantes durante el invierno. Los estudios realizados por el Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia para el DOPRARA y el MCR sugieren que algunos de los nidos de los sitios pueden haber sido construidos por una tercera especie: *Trypoxylon* y luego de un tiempo haber sido ocupados por *Sceliphron* "inquilinas". Los indicadores de la especie constructora de los nidos son los diferentes tipos de estructura, forma y color de tapón. Algunos nidos se encontraban reutilizados por una abeja (*Megachile* sp.) inquilina.

[3] Nidos de "papel": Son de la especie *Polistes buyssoni* (avispa social) y sus nidos están constituidos por múltiples celdillas de abertura hexagonal. Se construyen con una pulpa que las avispas obtienen de masticar trozos pequeños de corteza u otras sustancias vegetales unidas a sus propias secreciones glandulares -especialmente salivales-. Esta avispa hace nidos sociales en primavera y verano, y a fines de la temporada estival la colonia produce machos y hembras. Machos y obreras mueren al comenzar el invierno. Las hembras fecundas, que construirán nuevos nidos al año siguiente, pasan el invierno en escondrijos protegidos. La experiencia acumulada de años de trabajo en el Parque Nacional muestra que los pedicelos, tallo de base de los nidos, se encuentran fuertemente adheridos al soporte rocoso mientras estos están activos. A lo largo del tiempo se desprenden sin dejar evidencias. En una experimentación se dejaron compresas con agua destilada durante alrededor de dos meses para remover uno de ellos y los resultados fueron los mismos que si se dejara que, con el paso del tiempo, se desprendan de manera natural.

[4] Subeflorescencia o criptoeflorescencia: Se trata de sales solubles, comúnmente blancas y poco compactas que se localizan bajo la superficie de la piedra y suelen encontrarse ocultas. Aparecen cuando se desprende por microdescamación la piedra que la oculta. Las subeflorescencias son, normalmente, el resultado de la evaporación de agua salina alojada en la estructura porosa de la piedra y como se desarrollan en la porosidad, frecuentemente producen descamación de la superficie.

---

Para finalizar cabe señalar que la problemática que representa la continuidad horizontal y vertical de la vegetación en los entornos de los sitios con pinturas rupestres, exponen estos bienes a incendios de gran intensidad, como los dos incendios de grandes proporciones en el Parque Nacional a fines de 2003 en el entorno del Alero Valle de las Pinturas I y Quebrada de Namuncurá (APN, 2005), donde la acumulación de carga vegetal habría sido el factor determinante de la virulencia de los incendios mencionados. En función de esto se han realizado trabajos de manejo de la vegetación en dichos sitios.

Desde esta evaluación, y dado que los recursos culturales se vieron afectados por sucesivos incendios entre 2005 hasta 2018 resulta fundamental realizar una evaluación exhaustiva para analizar y rediseñar los sectores donde se considera necesario reducir la carga de combustible presente en los alrededores de los Recursos Culturales identificados, realizar el mantenimiento y/o la apertura de cortafuegos, y/o el despeje y raleo de la vegetación y retirando el material arbustivo seco o muerto (IMA PNLC 2004 DNC/DRP).

Para el caso de las construcciones históricas, se identificaron en algunos recursos culturales, la presencia de vegetación de gran porte (caldenes o tamariscos) cuyas ramas están afectando un sector acotado de los muros. En otros casos, se identificaron especies vegetales que habrían sido introducidas con fines ornamentales y/o medicinales, que pasaron a considerarse de un contexto sistémico a un contexto arqueológico. En estos casos, se adopta una estrategia de intervención -el control con contención- que contribuye a una mejor conservación del recurso cultural minimizando la dispersión (DRPN-PNLC, 2013, Romiti y Saravia, 2014) sin embargo, se aumenta el riesgo de incendios de interface.

Las estructuras construidas en tierra poseen como problema principal la acción de una abeja (*Centris muralis*) que nidifica en los muros provocando la remoción de sedimentos que efectúa para construir las celdillas y pasillos de los nidos. Con cada nueva temporada, la cantidad de celdillas se incrementa debilitando la unión de la parte exterior del muro con el resto de la pared; luego la acción de la lluvia y el viento provocan colapsos parciales. Cuando esto sucede, se acelera el proceso de deterioro por intemperismo. A pesar de los colapsos parciales de los nidos de las abejas, su acción de nidificación no se detiene, sino que incrementa progresivamente el deterioro de los muros y finalmente un daño global de las estructuras (Romiti y Rolón, 2016; Rolón, 2016-2019; Rolón y Romiti, 2017). Este proceso de deterioro se registró en un estado avanzado en edificaciones construidas en tierra, como La Casona (RC N° 332) y en el conjunto histórico Puesto El Once (RC N° 684) en sus componentes como el galpón y la vivienda. En La Casona se identificaron como principales deterioros y/o patologías como socavamiento, perforaciones, pulverización, fisuras, revoques deficientes, lavado de material entre otros. Fue posible identificar que sus adobes presentan una tasa de degradación bastante acelerada por lo que se implementaron una serie de medidas preventivas –corte de vegetación, refuerzos en muros con riesgo de colapso, vallados de protección y protección de cabezales de muro– que permitieron minimizar los daños hasta tanto se cuente con un plan de intervención definitivo (Romiti, 2015; Saravia, 2015; Colleselli, 2018; Romiti y Rolón 2018; Cirer 2020).

---

Respecto al galpón que integra el conjunto histórico "Puesto El Once" (RC N° 684), su estado de conservación es regular con parte de la estructura ya colapsada y otras en estado vulnerable. En los muros se concentran los deterioros y patologías más graves de la construcción. Los techos cuentan con un mejor estado de conservación, pero registran algunas patologías. Por otro lado, algunos sectores presentan indicios de reconstrucciones producto del mantenimiento en su etapa de uso. Entre los principales problemas de conservación se pueden identificar: biodeterioro, socavamiento, perforaciones, pulverización, fisuras, revoques deficientes, lavado del material. Vinculados al techo se observan fallas de diseño, desprendimiento de la cumbrera, falta de estabilidad de la cabreada y perforaciones de la cubierta (Romiti y Rolón, 2016). Cabe mencionar que se implementan medidas de mantenimiento y mitigación de daños hasta tanto se desarrolle el plan de intervención integral (Rolón 2019; Rolón y Romiti 2017; Romiti y Rolón 2016; Romiti y Rolón 2018)

Para abordar las patologías presentes, se elaboró un proyecto de investigación -que mediante una fase de experimentación- permitió conocer la respuesta de distintos materiales constructivos de origen natural a procesos de biodeterioro e intemperismo. Para ello, se realizó la identificación y caracterización de suelos presentes en el área y de los utilizados en la construcción de las estructuras. Los datos experimentales obtenidos hasta el momento indican que el material del adobe procedente de la construcción menos afectada es el que presenta valores de contenido de arcilla y fibra vegetal más elevados tanto en las construcciones originales como en los muros experimentales (Romiti y Rolón, 2016; Rolón et. al., 2021). Por otro parte, junto al registro pluviométrico, se pudo estimar la tasa de degradación para cada tipo de argamasa de tierra y así proponer opciones de conservación al momento de elaborar los planes de intervención en curso y futuros. Para la conservación se requiere realizar una intervención sobre las estructuras sin embargo, el grado deterioro aumenta considerablemente con los eventos climáticos extremos cada vez más frecuentes, dificultando realizar las acciones de mitigación requeridas por la inestabilidad de las estructuras que representan un alto riesgo de derrumbe, arriesgando la seguridad del personal del área protegida y/o vecinos que acceden al sector (NO-2021-84043375-APN-DTC#APNAC). En el caso de avanzar en un proyecto de intervención activa se requiere la contratación de personal idóneo en construcciones de adobe



---

Por último, algunos recursos del período histórico presentan daños parciales y reversibles, posiblemente producto del tránsito de animales o fuertes lluvias que pudieron contribuir a su desestabilización. Se registró solo un caso de daño total del recurso cultural “El jagüelito” por falta de valoración patrimonial dado que al tratarse de una construcción modesta y de un período reciente se le restó valor como elemento de memoria e identitario del lugar. No obstante, a través de la implementación de proyectos de documentación histórica y de memoria oral, se está recuperando y conociendo parte de esta historia del poblamiento histórico de la zona.

### Requerimiento de la restitución de bienes y restos humanos extraídos del sitio arqueológico El Chenque 1 (RC N°46)

El sitio arqueológico Chenque 1 (RC N° 46), ha sido objeto de investigaciones durante más de 20 años aportando una cantidad relevante de información. Las investigaciones continúan en la actualidad sobre los materiales recuperados en las excavaciones arqueológicas desarrolladas por el equipo de arqueólogos dirigidos por la Dra. Mónica Berón.

A partir de los derechos de las comunidades indígenas, existe una solicitud formal por parte del Consejo Provincial Aborígen de La Pampa (CAP), a través del cual las comunidades solicitan la restitución de los restos humanos retirados del sitio arqueológico en cuestión y en resguardo en el Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (dependiente de la Facultad de Filosofía y Letras, UBA), y su posterior reentierro en contexto ceremonial.

Para el abordaje de esta situación en la cual la Administración de Parques Nacionales no cuenta con experiencia de tal magnitud, se requiere un modelo de gestión participativa con las comunidades, instituciones y actores involucrados con el objeto de cumplir la solicitud de restituir al Chenque 1 (RC N° 46) todos los restos humanos que fueran retirados con fines científicos. Para construir los acuerdos necesarios, se trabajará en el contexto de la política de co-manejo con pueblos originarios, implementando el protocolo de consulta previa y un protocolo que se está elaborando respecto a re-entierros en jurisdicción de parques nacionales.

En un marco de respeto por una cultura viva, y teniendo en cuenta que el sitio representa a diferentes pueblos indígenas, se considera necesario evaluar en conjunto con las comunidades, a través de reuniones con el CPA, la declaración del sitio como sitio de uso ceremonial. En tal sentido, la Dirección Nacional de Conservación, elaboró una propuesta de zonificación que admita dicho uso en NO-2021-93183492-APN-DRPN#APNAC. Sin embargo, es una propuesta que debe consensuarse con los representantes de las comunidades.

#### 4.1.2.2. Patrimonio cultural inmaterial

**VC N°7 Los lugares de significado espiritual y leyendas** (Cerro La Cruz, el Chenque 1, Valle de los Angelitos) **y dentro de los elementos emblemáticos: Bosque de caldén, dentro de lo que se considera como bienes inmateriales: estéticos, perceptuales o escénicos.**

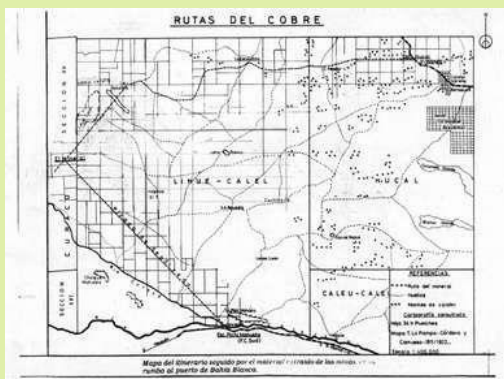


Indicador de estado de salvaguarda	VC Los lugares de significado espiritual y leyendas. Elementos emblemáticos	Observaciones/Posibles causas y amenazas
	ESTADO (ALTO/MEDIO/BAJO)	
1.Grado de conocimiento del valor histórico y/o cultural de la práctica o representación social.	<b>MEDIO.</b> Se desarrollaron actividades con los pobladores locales (entrevistas, talleres, etc.). Documentación en proceso de sistematización.	Pobladores con limitaciones para participar en actividades (avanzada edad o con problemas de salud). Amplias distancias entre la localidad de residencia de los pobladores/asy el área protegida.
2.Mecanismos de transmisión de conocimientos, prácticas tradicionales y usos del espacio.	<b>BAJO.</b> Una vez sistematizada la información, se propiciarán espacios de interacción e intercambio con la población local.	Discontinuidad de lazos sociales de los pobladores con el área protegida.
3.Existencia de acciones de difusión de la relevancia cultural de la practica o representación social.	<b>BAJO.</b> Etapa inicial en propuestas vinculadas a la difusión.	Existen propuestas institucionales de difusión que requieren mayor articulación para mayor comprensión y conocimiento del valor de conservación.

**VC N°8 Conocimientos y prácticas tradicionales y usos del espacio de los pobladores rurales que habitaron la zona previos a la creación del área protegida.**



Indicador de estado de salvaguarda	VC Conocimientos y prácticas tradicionales y usos del espacio de los pobladores rurales que habitaron la zona previos a la creación del área protegida	Observaciones/Posibles causas y amenazas
	ESTADO (ALTO/MEDIO/BAJO)	
1.-Grado de conocimiento del valor histórico y/o cultural de la práctica o representación social.	<b>BAJO.</b> Existe un relativo conocimiento sobre la importancia de la práctica o representación social.	Los componentes de estos valores fueron identificados en los talleres con actores principales vinculados al PN de las comunidades de Gral Acha, Puelches y Santa Rosa, durante el Plan de Gestión.  Riesgo de pérdida de la información y conocimientos sobre prácticas y narrativas.
2. Mecanismos de transmisión de prácticas espirituales y narrativas orales	<b>BAJO.</b> Si bien algunos actores locales y personal del AP reconocen componentes de este valor a información sobre su significancia social y los mecanismos de transmisión intergeneracional aún no han sido estudiados y reconocidos.	Los mecanismos no han sido estudiados ni reconocidos.



---

El patrimonio cultural inmaterial comenzó a tener relevancia desde el año 2000 en la institución a partir del desarrollo de criterios de definición, instrumentos para protegerlos e iniciativas de diversos sectores que demandaron visibilizar para evidenciar procesos de pérdidas o cambios sustanciales en los valores de dichas manifestaciones (Díaz Marchi et al., 2020).

A partir del subproyecto "Historia Oral en las Sierras de Lihué Calel" se continuó con la búsqueda de conocimientos y prácticas tradicionales, historias locales y sentidos de identificación, valores y significaciones que tienen las poblaciones con el área protegida.

Las principales problemáticas identificadas en reuniones, talleres y entrevistas son las siguientes:

- a) Discontinuidad de lazos sociales de los antiguos pobladores con el área protegida. Solo unos pocos casos tienen familiares dentro del personal del área o han regresado de visita al lugar.
- b) Información insuficiente y dispersa sobre la residencia actual de los antiguos pobladores vinculados al área protegida que dificultan la promoción de espacios de encuentro e intercambio y la sistematización de la historia local.
- c) Insuficientes recursos humanos y personal capacitado en la temática en el área protegida que pueda dar continuidad de las actividades de la temática.

#### Problemas vinculados con la recopilación de documentos históricos

Para el caso de Lihué Calel, se cuenta con una primera recopilación de documentos que refieren a las poblaciones rurales desde fines del siglo XIX y hasta la creación del área protegida. La información recopilada está en proceso de análisis; la misma es variada y aporta información muy valiosa para conocer y comprender el proceso de poblamiento de la zona de ese momento histórico (Romiti, 2016). Sin embargo, existen otros sucesos o procesos históricos que requieren una investigación sistematizada, o bien la información se encuentra disponible, pero requeriría ser compilada para la zona específica de Lihué Calel, siempre en un marco de referencia regional. Este es el caso de algunos componentes del valor de conservación N° 6 del paso de los jesuitas por la zona, la avanzada del ejército nacional sobre territorio indígena, y el uso y explotación de los recursos naturales que requieren ser compilada específicamente para la zona del área protegida.

El hecho de contar con investigación sistematizada permitirá -en una etapa posterior-, localizar con precisión los lugares de valor del patrimonio cultural, y así gestionar y garantizar las medidas de conservación y/o protección particular que requiera cada uno de los potenciales recursos culturales. En concordancia con esto, la difusión del patrimonio cultural aplicada a la educación, interpretación y/o recreación del visitante será más completa, diversa y vinculada a los procesos históricos de las sierras de Lihué Calel.



---

## 4.2. Diagnóstico de usos, aspectos sociales e institucionales

### 4.2.1. Diagnóstico socioeconómico de las comunidades vecinas al parque

El parque nacional se halla inserto en una realidad local que se caracteriza por un escaso conocimiento de la institución y de sus funciones. Durante los años 2020/21 se trabajó en desarrollar y/o afianzar vínculos con actores sociales claves que contribuyan a posicionar al parque como un actor de relevancia en materia conservación y desarrollo sustentable.

A partir de diferentes instancias de gestión y participación se buscan alternativas para que el parque constituya una opción que pueda contribuir al bien común a través de los servicios ambientales que brinda y de las actividades económicas para las cuales puede aportar. Se han alcanzado diferentes niveles de acercamiento con los diversos actores tal como: formalización el vínculo y determinación de una relación de cooperación, con otros una primera aproximación para hallar temáticas comunes, y con otros directamente la implementación de acciones concretas en forma conjunta, sin embargo se requiere fortalecer la gestión para lograr posicionar al parque como impulsor de acciones de desarrollo sustentable y conservación, lo que implica contar con el recurso humano suficiente para poder abordar todo el mapa de actores definido como actores claves.

Con respecto a los vecinos, la percepción que tenían del área protegida era de nula a negativa, ya sea por no identificar potenciales ámbitos comunes de trabajo, o bien por desconocer las competencias de la Administración de Parques Nacionales y en su mayoría por una percepción negativa a partir de la experiencia de los incendios 2003 y 2018, que se iniciaran en el parque por causas humanas. Las temáticas recurrentes que comenzaron a trabajarse con los vecinos son: el ingreso frecuente de ganado de sus establecimientos al parque, el furtivismo en el parque, en la RN 152 e incluso en establecimientos vecinos, el mantenimiento de cortafuegos limítrofes, ingresos y egresos por vías de circulación vecinal limítrofes, mantenimiento de alambrados y el rol del parque ante cuestiones de emergencias y comunicaciones.

### 4.2.2. Participación social y relaciones institucionales

Con relación a la participación y al vínculo interinstitucional del área protegida existe la necesidad concreta de generar, afianzar y formalizar vínculos con otras instituciones locales y regionales, trabajando en posicionar al parque y su rol de conservación en el ámbito socio-cultural, su jurisdicción y marco institucional de la Administración de Parques Nacional, así como también su historia como administradora de territorio. Dependiendo el actor,

---

los vínculos han sido inexistentes, incipientes o acotados a una acción concreta por lo cual, se requiere la formalización de convenios que orienten la cooperación técnica y de recursos de partes, así como el desarrollo de acciones conjuntas para fines comunes.

Entre las instituciones con las cuales resulta importante afianzar el vínculo, formalizarlo y/o actualizarlo están, la Municipalidad de General Acha, Municipalidad de Puelches, Gobierno de La Pampa, Bomberos de General Acha, Hospital General Acha, entre otras.

Con las instituciones provinciales, las acciones conjuntas que se desarrollan son diversas, todas sin un marco formalizado de cooperación, sin embargo resulta necesario poder celebrar un convenio a largo plazo que permita la continuidad de las gestiones. Para este caso, con diferentes instancias se trabaja con mayor fluidez que con otros, resultando dispar el entendimiento respecto a las competencias jurisdiccionales de la APN, evolucionando hacia un entendimiento y trabajo ameno y fluido.

Por su parte, con el Municipio de General Acha, se definieron como ejes de trabajo en el largo plazo:

- a. Posicionamiento del PNLC como atractivo del destino turístico General Acha.
- b. Manejo de residuos sólidos.
- c. Protocolo de atención a fauna silvestre en estado de vulnerabilidad.
- d. Campañas de comunicación.

Con respecto a la Municipalidad de Puelches, las temáticas en las que se avanza son:

- a. Donación de bienes muebles al Municipio.
- b. Colaboración con maquinaria para prevención de incendios a modo de préstamo por parte de la Municipalidad.
- c. Reactivación del Ex ACA que posee un valor social para la población de Puelches.
- d. Colaboración por parte del AP en las mejoras de servicios como la colocación de antena repetidora para mejorar la conectividad del pueblo.

Ante la historia del parque en relación a la vinculación y al manejo del área protegida sumado al desconocimiento de la reglamentación vigente por parte de las instituciones, es frecuente que se generen situaciones con otras instituciones o actores producto de una escasa presencia institucional. Actualmente el equipo es mayor, por lo cual la aplicación de los procedimientos se cumplen, sin embargo, ello genera algunas resistencias a quienes venían haciendo uso del parque sin ninguna pauta establecida. Se requiere sostener en el tiempo la presencia institucional e incluso aumentarla ya que, actualmente el número de seccionales ocupadas es del 33% únicamente. Lo mismo sucede con la aplicación de procedimientos, por lo cual es clave fortalecer vínculos y dar a conocer la jurisdicción, su marco procedimental y el rol del PN.

---

### 4.2.3. Problemas de gestión asociados a usos del parque

#### **Servidumbres de acueductos**

El parque tiene una servidumbre de acueducto a perpetuidad con Rosa La Torre del Lote 13, correspondiente al establecimiento El Manso. El acuerdo se concretó en el marco de la expropiación. En el mismo, la APN se compromete a la servidumbre de agua en el Puesto El Once y la propietaria debe mantener de forma rutinaria, en buenas condiciones, el molino y el tanque que son de propiedad de la APN. En el lugar, La Torre tiene instalaciones para el bombeo que presentan algunas irregularidades que representan riesgos ambientales y/o de seguridad. Dado que la titular del establecimiento alquila el lote, a través de la DI-2021-62889664-APN-PNLCA#APNAC se le confiere la autorización de ingreso al parque a los inquilinos y/o arrendatarios para cumplir con la obligación del mantenimiento rutinario del sistema de bombeo y acopio de agua. El acuerdo con APN es para proveer agua para unas 100 vacas, sin embargo, la cantidad de vacas de los inquilinos supera ampliamente el número, por lo cual es necesario regularizar y organizar las pautas de uso del Puesto El Once para cumplir con el acuerdo de reparación correspondiente.

Por otro lado, el Establecimiento La Conquista desde el año 2012 también accedió a una servidumbre de agua en el marco de un convenio con los inquilinos que caducó en el año 2019. Dado que se requiere la actualización de este convenio, se le ha solicitado a los inquilinos estudios y documentación particular para definir la continuidad del convenio. Sin embargo, los inquilinos actuales continúan haciendo uso de ese servicio para mantener su hacienda sin ninguna contraprestación.

#### **Antenas particulares colocadas en jurisdicción nacional**

En el cerro Fortaleza existen algunas antenas que requieren regularización, tal es el caso de las antenas (VHF) de la Policía de La Pampa, Emergencias de la provincia de La Pampa, Vía Bariloche y del Parque Nacional Lihué Calel.

Actualmente se autorizó una antena de conectividad de internet a la empresa Aguas del Colorado SAPEM que permite ordenar las antenas de la policía y emergencia en la misma torre y fuente de alimentación, colocando también la del PNLC en la misma torre-antena.

En el caso de Vía Bariloche, el convenio de uso está vencido, y se avanza en la regularización de esta o en su defecto el retiro, intentando que la misma pueda también colocarse en la torre de Aguas del Colorado SAPEM.

Por otro lado, en el sector de la seccional Sur se ubica la antena de 100 metros de altura de Telefónica. La misma no está incluida en el convenio de Movistar y requiere su regularización ya que se trata de una antena de conexión punto a punto de teléfono fijo que no funciona y debe gestionarse el retiro de la misma.

---

#### 4.2.4. Uso Público

La visitación en el parque presenta una tendencia creciente y está concentrado en el sector del área de acampe y en los senderos. Existen diferentes problemas asociados a este tipo de uso que se detallan a continuación:

**a) Erosión y anegamiento en el área de uso público generado por lluvias torrenciales, y uso de parcelas sin delimitar.**

Debido a que el área posee un clima semiárido, las escasas precipitaciones muchas veces son esporádicas y torrenciales. Cuando estas ocurren, el agua de lluvia, fluye rápidamente cuesta abajo del cerro Alto y a través del cauce del arroyo intermitente Namuncurá. Dado que la roca propia de esta área presenta un grado de infiltración casi nulo (DUVAL, 2017), el agua desemboca directamente en el área de acampe provocando erosión y anegamientos en este sector de uso público. Al respecto, existen antecedentes sobre el hecho que, ante lluvias intensas de 100 mm, en pocos minutos se generan las dificultades propias del anegamiento del área de acampe y de los caminos, limitando de esta forma la transitabilidad de las áreas de uso público.

Actualmente, se avanza en un proyecto de ordenamiento del área de acampe que planifica físicamente la ubicación fija de parcelas, mesas y braseros y la determinación de nuevas parcelas, con fogones fijos. Este ordenamiento, junto con la ampliación de un área de estacionamiento vehicular, resulta necesario para disminuir los impactos y la erosión en el área de acampe.

**b) Escasa capacidad de los sanitarios públicos.**

Actualmente el área protegida cuenta únicamente con los sanitarios del área de acampe, compuestos por 4 unidades de inodoros y 4 de duchas, 2 para cada género, sin contemplar un sanitario accesible para personas con discapacidad. Resulta necesario gestionar la pertinente excepción a la Ley 22.351 y construir un nuevo grupo sanitario que contemple una mayor capacidad y calidad de atención al visitante. Asimismo, los sanitarios existentes fueron construidos antes de la creación del área protegida, presentando deterioros propios de la antigüedad de la construcción, por lo cual, se requiere el mejoramiento de los mismos. Con respecto a la accesibilidad de personas con discapacidad, se entiende factible la adaptación y mejoramiento del sanitario del quincho del género femenino para uno de discapacitados.

**c) Estado de la ruta nacional 152.**

La ruta nacional 152 conecta las rutas nacionales 35 y 22, entre Padre Buodo, en La Pampa y General Roca (o Fiske Menuco) en Río Negro. Además, conecta Casa de Piedra, al suroeste de La Pampa con el parque nacional y con el resto de La Pampa. Su estado de regular a malo es un problema de larga data, haciendo que este hecho sea uno de los principales motivos por el cual no se opte por visitar el parque.

---

En relación a ello, Vialidad Nacional ha avanzado durante el año 2021 con el proceso de licitación, contando ya con su Informe de Impacto Ambiental aprobado en la Administración de Parques Nacionales, por lo cual resulta necesario que se priorice la obra y se proceda a ejecutar. Según información oficial la obra inicia durante 2022.

Por lo expuesto, luego de que esta optimice su estado, se deberán implementar más estrategias para evitar el atropellamiento de animales y los accidentes viales, situaciones que hoy ocurren en menor medida por el estado de la ruta.

Por otra parte, en la RN 152 se ha visto incrementada la circulación de camiones, los cuales debido al mal estado de la ruta, recurrentemente sufren accidentes frente a la portada del parque resultando necesario trabajar con Vialidad Nacional para habilitar de manera obligatoria un desvío para minimizar la ocurrencia de éstos. Asimismo, también se presenta la generación de residuos producto del tránsito, otra temática a trabajar con el visitante y los transeúntes de la ruta.

**d) Propiedad privada Ex Parador Lihué Calel.**

Con relación a la propiedad del Automóvil Club Argentino (ACA) en la Reserva Nacional, cabe mencionar que la misma en el año 2006 ha sido otorgada en comodato al Municipio de Puelches con plazo hasta el año 2028 inclusive. Este servicio fue emblemático para el pampeano y las personas que viajaban desde Buenos Aires hacia Patagonia ya que contaba con una estación de servicio y alojamiento.

Desde el año 2009 hasta el año 2018 el servicio en dicho parador se prestó sin habilitación alguna, hasta que en conjunto con el Municipio se pudo exigir a la persona que se encontraba en carácter de cuidador que desaloje las instalaciones. Es importante resaltar que las instalaciones se encuentran en un estado severo de abandono y vandalismo ya que, además de la falta de mantenimiento durante todos los últimos años, también fueron afectadas por el incendio del año 2018.

En el año 2020, se decidió cerrar y bloquear al acceso del público para evitar el vandalismo y los hechos ilícitos que se cometen en las instalaciones, en acuerdo con el Municipio de Puelches. En el mismo sentido, durante el mes de noviembre del mismo año se realizó conjuntamente una limpieza predial, desmalezando el predio con criterio de minimizar el riesgo de incendios de interfase y la presencia de exóticas.

Por otra parte, durante febrero de 2021 se constató la presencia de restos de hidrocarburos en 2 de las 5 bocas de combustible existentes, lo que denota que los mismos no fueron anulados correctamente según lo reglamentado. Consecuentemente, se han iniciado acciones con el Municipio de Puelches y la Subsecretaría de Ambiente de la provincia de La Pampa tendientes al vaciamiento, inertización y retiro de los tanques. No existen estudios que denoten el nivel de contaminación del suelo por posibles pérdidas.

---

La implementación de un servicio en las instalaciones existentes resulta clave para el desarrollo local. Ésta es una necesidad planteada por la Subsecretaría de Turismo de La Pampa y el Municipio de Puelches e incluso el mismo parque para poder fortalecer el corredor turístico de la Ruta Nacional 152. Se vienen realizando gestiones para que el ACA ceda el predio en préstamo a la APN para poder hacer una licitación de servicios. Poner en condiciones operativas el Ex ACA demanda una gran inversión y con lo incipiente del turismo en el sector, resulta muy difícil hallar interesados. Asimismo, tampoco existen líneas de financiamiento en los que puedan aplicar el Municipio, la provincia o el propio parque nacional que posibilite el mejoramiento y la habilitación de un servicio turístico en el predio.

**e) Tendencia de la provincia de fomentar actividades de turismo activo.**

La provincia ha desarrollado un plan estratégico en el cual uno de sus ejes es el turismo activo. A nivel provincial el turismo receptivo en la provincia se asocia principalmente al turismo de cotos de caza o turismo de estancias, comenzando a avanzar en algunos productos locales. El Parque Nacional es el único dentro de la provincia por ello resulta clave poder brindar una oferta de actividades vinculadas a la naturaleza o de actividades al aire libre. En consecuencia, y con el objetivo de contribuir al desarrollo local, el parque ha comenzado a definir otras posibles actividades, así como los cursos de guías pertinentes, sin embargo la capacidad de inversión del parque o del privado es escasa o nula.

El AP no está incluido en ninguna fuente de financiamiento que permita la ampliación y mejora de la oferta de servicios y actividades existentes, por lo cual, se requieren gestiones para acceder a fuentes de financiamiento externo.

**f) Oferta de prestadores/guías de escasa a nula.**

Al tratarse el turismo de una actividad incipiente, el AP sólo tiene un prestador de servicios en la modalidad de excursiones de trekking y de bicicleta habilitado. Sucede que la mayoría de los potenciales prestadores encuentran en las reglamentaciones de parques muchos impedimentos para iniciar una actividad que actualmente no es rentable. Se entiende necesario estudiar las posibles alternativas para promover la inscripción de nuevos prestadores de servicios en el marco de las reglamentaciones vigentes pero que permitan incentivar las solicitudes de habilitación como por ejemplo excepciones de derechos comerciales por un determinado plazo.

Asimismo, se realizó un curso para guías que logró la inscripción de 36 personas en condiciones de habilitarse, de las cuales 6 lo hicieron como guía de sitio local, 1 como observador de aves y 1 como guía de bicicleta, encontrándose además en proceso de habilitación 2 como guías de turismo y 1 como guía de bicicleta. Sin embargo, ante la escasa circulación de visitantes el acompañamiento de la Institución a los mismos resulta clave para lograr posicionar al parque como una opción laboral para estas personas. Se estima como alternativa definir incentivos para promover el uso público del AP y que éste se posicione como atractivo de las localidades cercanas.

**g) Inexistencia de servicios de transporte de pasajeros de larga y mediana distancia.**

Actualmente no existen servicio de transporte de pasajeros de larga distancia ni tampoco prestadores habilitados para tal servicio que puedan tener como parada intermedia y/o final la portada de acceso del parque nacional. Se iniciaron las solicitudes ante la empresa Vía Bariloche, sin embargo, es necesario generar la inquietud entre otras empresas que puedan estar interesadas para garantizar la accesibilidad al parque para quienes no tienen vehículo propio.

**h) Requerimiento de servicios básicos para el visitante.**

La necesidad de agua apta para consumo, así como un servicio de proveeduría o una oferta de un alojamiento más sofisticado que el camping o la señal de teléfono o wifi, son reclamos frecuentes por parte de los visitantes ya que, el parque queda a una distancia importante de centros urbanos donde puedan proveerse de estas cuestiones básicas.

Se ha intentado incentivar servicio tipo *food truck* pero, la distancia y los costos de funcionamiento son demasiados altos para la cantidad de personas que pueden acceder.

**l) Oferta de actividades escasa.**

El parque nacional cuenta con una diversidad de recursos y atractivos que no se encuentran lo suficientemente aprovechados para el disfrute del visitante. Estos atractivos son potenciales en cuanto podrían brindar alternativas de esparcimiento y acercamiento a los valores de conservación de una forma sustentable.

Resulta necesario analizar las diversas alternativas que podrían sumarse para ampliar el espectro de oportunidades recreativas actual así como las modalidades de uso y medidas de manejo específicas para que también resulten en un beneficio para las comunidades vinculadas al parque nacional.



Foto: Nicolás Fujinova



---

**j) Insuficiente oferta de instalaciones, servicios y actividades para personas con discapacidad.**

Otro punto importante a considerar es la de garantizar la accesibilidad al parque a las personas con discapacidad. Para ello resulta fundamental un relevamiento de las posibilidades de accesibilidad que puede brindar el área protegida, ya sea desde la eliminación de las barreras físicas identificando qué sitios, atractivos y senderos pueden ser adaptados como también que opciones pueden ser utilizadas desde el aspecto comunicacional que permitan a las personas con algún tipo de discapacidad disfrutar del Parque Nacional, ello de acuerdo a los criterios establecidos en el Programa de Gestión de Turismo Accesible de la Dirección Nacional de Uso Público de la APN.

#### **4.2.5. Educación ambiental, difusión y comunicación**

En materia de educación ambiental el AP ante la falta de personal y guardaparques, se realizan sólo acciones incipientes asociadas a la demanda concreta de las escuelas que visitan el parque (educación formal).

Hace unos años atrás y hasta el año 2017, en el marco de un convenio con el Municipio de Puelches, con la Subsecretaría de Turismo del Gobierno de La Pampa, Facultad de Ciencias Humanas (Universidad Nacional de La Pampa) y el INTA, se realizaron actividades de difusión y educación ambiental. Dicho convenio buscaba el fortalecimiento de la identidad y el desarrollo socioeconómico de la comunidad de Puelches en el marco de una estrategia regional de planificación que considera tanto al Parque Nacional Lihué Calel como a su zona de amortiguamiento. Los proyectos realizados en el marco de este convenio fueron: separación de residuos urbanos, cartelería de señalización urbana y la edición del libro por el centenario de la localidad de Puelches "Puelches, una historia que fluye junto al Salado" (2009). Actualmente dicho convenio sigue vigente pero no se están ejecutando las acciones contenidas, se requiere retomar el mismo para enmarcar acciones de educación ambiental con todos o algunas instituciones que participaban en dicho convenio.

Por otra parte, durante el año 2020 comenzaron a realizarse una serie de actividades a través de las redes sociales (comunicación educativa) con el objetivo de acercar el parque nacional al potencial visitante y vecino del AP pero las mismas no se encuentran organizadas en ningún programa o proyecto de Educación Ambiental con una planificación de actividades en el mediano plazo, por lo que se requiere delinear acciones específicas con respecto a los ámbitos que establece la política institucional relacionada con la educación ambiental, y también fortalecer al equipo de trabajo del parque para poder avanzar en ese sentido. Sin embargo, actualmente se trabaja a demanda, habiendo iniciado a desarrollar contenidos con el fin de acercar la comunidad al parque, sin embargo, se requiere fortalecer las acciones, definiendo ejes transversales, analizando la dinámica local o recepción social de lo que se comunica a través de las redes sociales e implementando otras estrategias tales como una página web, mensajes radiales, notas periodísticas, etc.



En otro orden pero relacionado con las acciones específicas de educación ambiental, durante el año 2020 se ha detectado la necesidad de trabajar la política de gestión de residuos sólidos ya que, el Municipio de General Acha avanza en una política de clasificación, reducción y venta de material reciclable. La política funciona muy bien, por lo cual el AP adhiere a la misma y requiere adoptar una mirada local coherente. En este sentido, se está trabajando con el INTA para diseñar un proyecto de huerta con fines educativos relacionado con la utilidad de los residuos orgánicos, así como con el Municipio de General Acha para fortalecer la política municipal.

Un público frecuente en el parque son los grupos organizados principalmente de escuelas primarias y secundarias, por lo cual es fundamental determinar acciones que tengan cómo público objetivo a los estudiantes.

En virtud de lo expresado con antelación se requerirá la elaboración de un Plan de Educación Ambiental en donde se establezcan las acciones a ejecutar en los ámbitos correspondientes, así como el fortalecimiento del personal para su ejecución.



---

#### 4.2.6. Investigación

Si bien la actividad académica a través de las investigaciones en terreno ha sido muy importante en este parque nacional, hubo un tiempo que el número de éstas mermo por diferentes razones tales como dificultades en las tramitaciones y en la disponibilidad de alojamiento. Los investigadores por muchos años fueron el principal público del AP, en una época de personal escaso, infraestructura sin ocupar y visitación incipiente. La situación actual denota grandes cambios ya que actualmente en el parque reside personal estable, encontrándose todas las instalaciones ocupadas. Asimismo, ante la necesidad de la aplicación del protocolo de la emergencia sanitaria COVID-19, el quincho no se encuentra disponible, quedando como única opción el área de acampe como sitio de alojamiento para los investigadores .

El desarrollo de investigaciones ha sido abundante y de mucha relevancia para generar las líneas de base del parque, sin embargo, existen necesidades concretas de investigación aplicada que contribuyan a la toma de decisiones. En virtud de ello, en el acápite Diagnóstico de los Valores de Conservación, en función a la información recolectada en instancias participativas y de diagnóstico durante la elaboración del PG, se detectaron las necesidades de generación de conocimiento prioritarias, las cuales se detallan en el Anexo 4.2. "Necesidades de generación de conocimiento".

Un aspecto importante que debe ser tenido en cuenta es el fortalecimiento de los vínculos del AP con instituciones educativas y/o de ciencia y técnica para promover la lista de necesidades de investigación aplicada y sostenidas en el tiempo, así como la transferencia de conocimiento de los resultados de esas investigaciones hacia el personal del parque, apuntando a qué las investigaciones realicen un aporte preciso a la implementación del plan.

Por otro lado, la escasez de personal guardaparque para la realización de acciones de control y vigilancia, dificulta la asistencia a campo de las actividades de investigación, sin embargo, coordinando las actividades necesarias con el suficiente tiempo de antelación se intenta cubrir con los requerimientos de los investigadores.

Otra dificultad que afecta directamente a tesis y/o estudiantes es la falta de transporte al parque (colectivos y/o combis) lo que constituye otra limitante de acercamiento de investigadores al terreno.

Con respecto a la necesidad de alojamiento, en circunstancias normales y sin la emergencia sanitaria contemporánea, deberá retomarse un sistema de reservas del quincho, con capacidad limitada y un costo mínimo que permita facilitar las investigaciones y el mantenimiento de dicha construcción la que presenta signos de deterioro importante. La utilización de un sistema de reservas es indispensable ya que el espacio es utilizado también como Salón de Usos Múltiples por parte del personal de la APN y de las escuelas que visitan el AP.

---

## 4.3. Análisis de los recursos actuales para la gestión del área protegida

### 4.3.1. Análisis de la gestión según MEG

De acuerdo al informe que arroja el SIB en su módulo MEG, <https://sib.gob.ar/meg/estadisticas/graficos/>, existen indicadores de la matriz para la efectividad de gestión que han tendido a mejorar paulatinamente en lo que resultó del proceso de elaboración del Plan de Gestión para el área protegida y otros que, por el contrario, han tenido una tendencia decreciente.

Entre estos indicadores que arrojan una tendencia decreciente en su valoración figuran: Participación de los actores sociales en los beneficios del AP (indicador 34); Existencia de una planificación educativa (Indicador 36.II) y Cantidad de personal / agentes de conservación (Indicador 41.II), relacionados con los ámbitos social, sub-ámbito Aportes al desarrollo local y regional; Educación ambiental y ámbito Administrativo y Económico financiero, sub-ámbito Personal respectivamente y es donde habrá que hacer hincapié desde la gestión para mejorar en estos aspectos.

Con relación a los indicadores que se han mantenido estables durante todo el período considerado (2011-2021) (\*) se espera que los mismos logren aumentar progresivamente sus valores con la implementación del Plan de Gestión.

Cabe considerar que en general el porcentaje de efectividad de la gestión se ha mantenido relativamente estable durante el período considerado, fluctuando entre el 42,18% en la aplicación del año 2016 y el 54,94% alcanzado durante la aplicación de la medición en el año 2021 (correspondientes al análisis de los años 2015 y 2020 respectivamente). Es decir que los resultados han variado de acuerdo a la escala de Leverington et al. (2010) considerada en el Protocolo de Medición (APN; 2015) entre una gestión básica con menores deficiencias (rango de resultado 50-67%) y una Gestión básica con mayores deficiencias (rango de resultado 33-49%)

(\*) 7. Conectividad del AP con otras áreas naturales; 10. Existencia e Implementación de la Planificación del Uso Público; 13. Accesibilidad para personas con discapacidad; 14. Evaluación de la experiencia de los visitantes; 41.III. Estabilidad laboral del personal; 51. Asignación de presupuesto para la realización de Obras en el AP; 56. Existencia, implementación y evaluación del Plan/Programa de Control y Vigilancia; 57. Existencia, implementación y evaluación de un Plan de Manejo de Fuego (PMF); 57.II. Existencia e implementación de Planes Operativos de Fuego (POF); 58. Existencia, implementación y evaluación del Plan/Programa de Prevención y Atención de Emergencias.

---

Existen factores claves y determinantes por los cual el manejo del área protegida resulta de gestión básica tales como:

- a) La complejidad del área protegida aumentó en el año 2005 a partir de su ampliación y la capacidad de gestión se mantuvo para un área de menor superficie y con requerimientos básicos.
- b) El equipo de personal del AP era limitado en cuanto a cantidad, organización, roles y funciones. Si bien el último año se gestionaron nuevas incorporaciones, la dinámica y complejidad del área protegida demanda un equipo mayor consolidado y con una diversidad de formaciones.
- c) El presupuesto asignado al AP durante los últimos años resulta ajustado a cumplir con cuestiones básicas, no alcanzando a cubrir operatividad requerida ni la implementación de proyectos de conservación, uso público y educación ambiental.
- d) Por los puntos indicados precedentemente, la capacidad de gestión se reciente de manera considerable impactando directamente en el posicionamiento del área protegida a nivel local, razón por la cual a 45 años de su creación, la sociedad mantiene en general una relación incipiente y actualmente en crecimiento.

Por lo expuesto, resulta clave trabajar en que el área mejore sus condiciones de los puntos a, b y c para reforzar un posicionamiento del parque a nivel socioeconómico, afianzando vínculos y alianzas que construyan una gestión abierta y dinámica con participación ciudadana.

Se espera que que con la implementación del Plan de Gestión la mayor parte de los indicadores mencionados puedan verse incrementados durante el plazo de ejecución del mismo, sin embargo, existen indicadores que dependen de factores externos para su mejoramiento.

---

### 4.3.2. Análisis financiero y presupuestario

Desde el año 2015 y a través de los últimos años, el incremento otorgado en el presupuesto anual no cubrió el porcentaje correspondiente a la inflación, presentando una tendencia a mantenerse e incluso disminuir respecto a lo asignado en el año anterior. Ante la falta de incrementos y que, con los montos asignados se cubría lo mínimo indispensable, el parque se manejó con una política reservada y de austeridad, limitándose a desarrollar las tareas básicas para cumplir con un piso de los objetivos de conservación y gestión.

Si se observa la Tabla N°13, se puede concluir que recién en el año 2020 se ha otorgado una ampliación del 68% de lo asignado al inicio del año, situación que se vio reflejada en una mejora en el manejo básico, logrando nuevamente un manejo con menores deficiencias, alcanzando un 53% durante la medición 2021 (MEG).

En dicha tabla se puede observar que el porcentaje de ejecución del presupuesto mayoritariamente se acerca al 100%, lo que indica la eficiencia del equipo de administración para ejecutar en base a los procedimientos administrativos pero, también el hecho de que el presupuesto asignado no alcanza a cubrir proyectos de conservación y manejo, sino más bien se centra en cubrir gastos de operaciones y funcionamientos básicos, siendo también este insuficiente.

Cabe mencionar que en la asignación presupuestaria no se considera el porcentaje de inflación, por lo que, la capacidad de gestión y administración del territorio se ve considerablemente resentida, debiendo priorizar gastos fijos y básicos por sobre los necesarios para poder desarrollar una gestión eficiente en materia de conservación del área protegida.

Cómo se explicita en el Capítulo de Caracterización (apartado 2.7.2), el presupuesto del parque se distribuye en un 50% en bienes de consumo y mantenimiento de la flota vehicular (compuesta por unidades que requieren mantenimientos por sus años de antigüedad), un 30% en alquileres institucionales y un 15% en servicios básicos, quedando un mínimo porcentaje para cubrir gastos corrientes.

En función de lo mencionado, para lograr optimizar el presupuesto se requiere:

a) Construir viviendas oficiales e Intendencia en la ciudad de General Acha para liberar parte del presupuesto, sobre todo considerando que el parque cuenta con una permanencia desde hace 45 años en la localidad, y que el mercado de alquileres es muy escaso o casi nulo y los costos en este rubro son cada vez más altos.

b) Optimizar la flota vehicular, reemplazando los vehículos más antiguos que presentan mayor desgaste por modelos más nuevos que requieran tan solo un mantenimiento básico. Durante el año 2021 se ha logrado mejorar la flota vehicular, sin embargo, el parque aún cuenta con una Isuzu Trooper del año 1994 para transporte de personal y una Partner 2013, que requieren constantes arreglos considerando el desgaste que provoca el uso en el campo y la cantidad de km diarios que ésta debe recorrer.

Cómo política de mantenimiento, los vehículos más nuevos y/o más delicados (modelos 1994, 2013 y 2021) se utilizan en ruta de asfalto para los traslados en cuestiones de emergencias, viajes, traslado cotidiano desde la Intendencia hacia el Centro Operativo o desde Puelches hacia el Centro Operativo, que implica un viaje de 240 km y/o 70 km diarios; mientras que los 2 vehículos 2016 (Ford Ranger), se han mantenido con service oficiales y se han reasignado al campo, uno para Guardaparques y otro para el ICE.

c) Recibir una actualización del presupuesto considerando el porcentaje de inflación y un incremento del 45% como mínimo para lograr implementar todos los requerimientos de funcionamiento y algunas acciones de conservación, uso público y educación ambiental.

d) Incluir el parque en los presupuestos de obras o inversiones para la mejora de infraestructura e instalaciones existentes como provisión de agua, sistema cloacal, sistema eléctrico, construcciones existentes, techos, etc.

e) Incluir al AP en fuentes de financiamiento externo para poder fomentar el uso público.

**Tabla n°13. Asignación y ejecución anual del presupuesto del Parque Nacional Lihúe Calel (Período 2015 al 2020)**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Presupuesto asignado</b>	1.297.283,00	1.346.820,00	1.896.609,00	1.820.729,00	3.249.067,00	3.249.067,00
<b>Incremento asignado respecto al año anterior</b>		49.537,00	549.789,00	-75.880,00	1.428.338,00	0,00
<b>Ampliación Otorgada</b>						2.215.423,00
<b>Presupuesto Ejecutado</b>	793.172,22	1.212.884,90	1.770.300,53	1.702.965,70	2.481.109,16	5.396.000,00
<b>% ejecución sobre lo disponible</b>	61,14	90,06	93,34	93,53	76,36	98,74

### 4.3.3. Estructura y Recursos Humanos

#### **Estructura.**

El parque nacional fue jerarquizado como de Complejidad III, teniendo en cuenta la superficie inicial del parque (9.000 ha) y una realidad bastante distante de la actualidad. Considerando su ampliación a 32.514 ha, y su complejidad en materia de incendios, convivencia con vecinos, caza furtiva, procedimientos de rescate y rehabilitación de fauna cada vez más frecuentes, así como su potencial para el uso público, se considera que éste podría recategorizarse como parque de Complejidad II.

#### **Personal.**

Durante los años 2020/21 se ha fortalecido el equipo de trabajo en lo que hace a las áreas administrativas y técnicas, sin embargo, el equipo aún presenta falencias importantes principalmente en el cuerpo de guardaparques, brigadistas de incendios y servicios auxiliares.

En la tabla N° 14, se detalla el personal requerido y el existente a diciembre de 2021 y en la que se observa que para poder cumplir con las tareas propias del AP en forma eficiente se requiere de un aumento de más del 60% de la planta del personal actual.



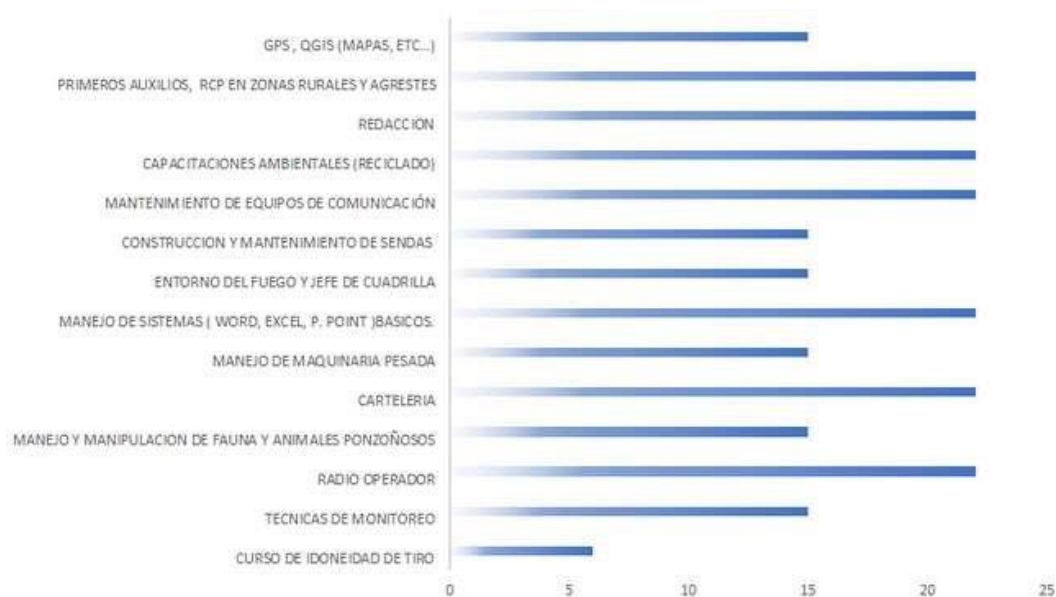
**Tabla n° 14. Personal existente y personal requerido en el Parque Nacional Lihúé Calel. Año 2021.**

Dpto./Área	Cantidad de Personal activo actual	Cantidad de Personal óptimo	Dificultades existentes
Administración	2	3	Las dos personas que están abordan las cuestiones administrativas y contrataciones, sin embargo, este departamento debe abordar lo referente a RRHH, a Patrimonio, cobros.
Mesa de Entradas y Salidas	1	1	El agente que está logra cumplir sus responsabilidades correctamente, sin embargo, cuando se toma licencia, mesa de entradas queda sin reemplazo, si en administración hubiera otra persona podría reemplazarlo.
Conservación y Uso Público	3	4	Los agentes que se encuentran en la actualidad logran abordar variostemas, sin embargo, hace falta una persona con el perfil de asistente administrativo del área y que aborde todos los trámites de prestadores.
Guardaparques	2	5	Actualmente sólo queda un guardaparque en terreno, 2 seccionales vacías, y el jefe de guardaparques que acompaña y cumple tareas en General Acha y en el COLC.  La existencia de un único guardaparque en terreno hace que no pueda haber en el parque presencia en los dos turnos de temporada alta, haciendo muy endeble el sistema de control y vigilancia del parque ya que, el otro personal que reside en el parque no puede suplir la función del guardaparque.
ICE	11	15	La principal amenaza del parque es el fuego, el parque cuenta con un GA a cargo del área ICE y 10 brigadistas de los cuales, 9 son activos y 1 se encuentra con licencia médica. O sea efectivamente el ICE del parque cuenta con 10 personas, situación que no alcanza ante el ataque de incendios, así como tampoco para cubrir todas las actividades que realiza el personal del ICE (mantenimiento, prevención, participación activa en actividades de conservación, etc.)
Obras y Mantenimiento	1	3	Este departamento se compone por una persona en edad de jubilación, resulta necesario que el taller cuente con personal para abordar cuestiones técnicas e implementación de requerimientos. Actualmente colabora personal del ICE sin embargo, ante la inminente jubilación de la persona que se ocupa de las actividades, se requiere contar con alguien más, un equipo que pueda coordinar esta temática tan necesaria en el parque.
Unidad Intendencia	2	3	Actualmente compuesta por la Intendente y un asistente técnico, hace falta una persona para secretaria que pueda aportar en proyectos de disposición y notas y en asesoramiento jurídico.



## Capacitación.

En el parque se realizan algunas capacitaciones internas las que se realizan optimizando las capacidades propias entre el mismo personal y compartiendo saberes, sin embargo, no se cuenta con un plan específico de capacitaciones que considere las necesidades reales para el trabajo en el AP. Durante el año 2020 se realizó un relevamiento de necesidades de capacitaciones resultando en principio las siguientes:



**Figura n° 33. Requerimientos de capacitación por parte del personal. Año 2020**

La capacitación por su parte es una instancia clave para la carrera del personal SINEP planta permanente y de la sectorial de brigadistas de incendios forestales.

Durante el año 2021, se ha comenzado un sistema de acompañamiento a los mismos para que puedan avanzar en su carrera, ya que, algunos de ellos no manejan las herramientas tecnológicas para realizar las capacitaciones virtuales de la plataforma INAP y también se ha avanzado en la búsqueda de oportunidades de capacitación para el personal. En el mismo sentido, cuando existe una oferta de capacitación virtual por parte del área de capacitaciones de la Dirección General de Recursos Humanos, se organiza la proyección de esta para que todos los agentes puedan acceder a la misma, aunque no manejen la plataforma.

Se requiere la formalización de un plan de capacitaciones con el objetivo del fortalecimiento del personal y para dar cumplimiento a las líneas de acción estratégicas que se desprendan del Plan de Gestión.

---

## **Seguridad e higiene.**

Con relación al cumplimiento de la normativa de seguridad e higiene cabe mencionar que la provisión de elementos de seguridad es parcial. El personal presenta una necesidad urgente de aprovisionamiento de indumentaria y zapatos de seguridad, ya que desde el año 2017 no se les entrega. Lamentablemente, el presupuesto que tiene el parque alcanza para lo básico de funcionamiento y operatividad, como ya ha sido mencionado, quedando relegado, entre otros, el tema de indumentaria para el personal.

Por su parte el parque tiene un stock de elementos para prevención de COVID-19, sin embargo, hay insuficiencias en los elementos de protección como por ejemplo de las polainas para protección ante ofidios, fajas de seguridad, guantes, etc. y otros elementos de seguridad para actuar ante procedimientos de atención de accidentes o emergencias.

Durante los años 2020/21 se adquirió un kit de manipulación de ofidios, un desfibrilador, una camilla rígida, un kit de férulas para inmovilizar, una camilla de vacío y botiquines.

Por su parte, el Centro Operativo Lihué Calel (COLC) no presenta las condiciones óptimas en todos los espacios de trabajo ya que el taller y la actual oficina del ICE no cuenta con sanitario ni calefacción. El personal tiene que desplazarse a los sanitarios del área de uso público en el área de acampe compartiendo éstos con el público visitante.

En el caso del taller, el mismo presenta indicios de deterioro propio de tratarse de la caballeriza adaptada.

Para el horario de almuerzo, se utiliza el quincho de uso institucional, el cual requiere calefacción y mejoras en la cocina y sanitarios.

La actual construcción del Galpón de Albergue para el ICE y Servicios auxiliares solucionará cuestiones de seguridad e higiene y mejorará notablemente las condiciones de trabajo del personal ya que, el personal del ICE y de Obras y Mantenimiento desarrollará sus funciones en el mismo, y se refuncionalizarán los espacios del taller como Carpintería y Taller de soldaduras y la oficina del ICE como extensión del centro de visitantes y/o guardia de radioperadores.

Por otro lado, existen situaciones graves que requieren tratamiento urgente: la cisterna de agua; el sistema cloacal, el sistema eléctrico y el sistema de provisión de combustible. Estos puntos se desarrollan en el ítem "Instalaciones institucionales del Centro Operativo" del presente Capítulo.

Durante el año 2021, se construyó un depósito de combustible de acuerdo a la normativa de seguridad, quedando como requerimiento la adquisición de un batán de combustible dual que permita el expendio de combustible en total condiciones de seguridad.

---

#### 4.3.4. Infraestructura

##### **Caminos vehiculares, cortafuegos, picadas de control, sendas de uso público.**

Sobre la mayoría de éstos se deben realizar tareas de mantenimiento, que garanticen la circulación y/o sirvan para discontinuar la propagación de incendios, para tal fin el AP requiere de una máquina del tipo motoniveladora permanente en el área. El Parque tiene aproximadamente 250 km de cortafuegos, picadas y caminos internos con anchos variables desde 6 metros a 25 metros de ancho, este último caso es el cortafuego construido por provincia en los años 80, actualmente conocido como Cortafuego Ancho. Sin embargo, para el mantenimiento se recorren con máquina motoniveladora y tractor con pala mecánica y pala de arrastre más de 791 km ya que por el ancho de cada uno, requiere más de una pasada de maquina o tractor.

Temporalmente el AP cuenta con una máquina motoniveladora PAUNY 2017, ésta entendiéndose como herramienta clave en la prevención, presupresión y combate de incendios forestales. Asimismo, se cuenta con un tractor FERGUSON MASSEY que se utiliza en el mantenimiento de caminos, y cortando el pasto para la prevención por la presencia de ofidios y reducción de combustible fino.

Considerando la complejidad de este sistema de caminos, cortafuegos, picadas y sendas, el AP debiera contar con otro tractor adicional, una podadora lateral para reducir combustible sin necesidad de ensanche de caminos/picadas, la cual puede ser un implemento del tractor, y una rastra que permita hacer mantenimiento a los cortafuegos, senderos y sectores con equipamiento eléctrico, cuando comienza a crecer la vegetación. Con esta maquinaria, se fortalecería la operatoria de prevención de incendios y mantenimiento de caminos y cortafuegos. Asimismo, se requiere considerar la construcción de artes viales para evitar la inundación de este sistema en momentos de lluvias intensas en poco tiempo, tales como dos gaviones, un vado de material en la zona de zanjón ancho, la construcción de sangrías al borde del camino y la construcción de desvíos de caminos por sectores inundables o por presencia de especies o hábitat de fauna de valor especial como vizcachas/vizcacheras.



---

## Alambrados

De acuerdo al relevamiento efectuado durante febrero 2021 en el área protegida, el estado de los alambrados (con sus postes) perimetrales o denominados linderos, es regular en prácticamente el 50% del perímetro del parque, -unos 48 km aprox.-, clasificando como "regular" aquellos alambrados que se encuentran en mal estado sólo en algunos tramos pero que requieren mantenimiento, en tanto que en "mal estado" se encuentran unos 7 km aproximadamente. La clasificación de "en mal estado" implica que dichos alambres se encuentran quemados, con hilos sueltos o caídos.

Esta situación es importante de atender ya que estos alambrados cumplen muchas veces la función de impedir el ingreso de ganado de las estancias vecinas, pero también se ha encontrado fauna nativa enredada y muerta en los mismos con lo cual resulta necesario la construcción de pasos de fauna o la reducción en número de hilos. Cabe mencionar que en el límite del parque existen tres propiedades que por distintas razones no cuentan con alambre perimetral, litigios judiciales (Lote 9); y al sur del parque las propiedades de Pelisari y Rosignolo.

Con relación a los alambrados internos, éstos se encuentran comprendidos por alambrados preexistentes a la creación del parque, correspondientes a los antiguos puestos y también por los que conformaron los viejos límites del AP antes de su ampliación en 2003. De un total de 63,35 km, 42 km se encuentran en estado regular lo que representa un 66% de los alambrados, mientras que en mal estado se encontraron unos 17 km aproximadamente (el 27%). Por otra parte, en lo concerniente a los alambrados internos, también se observó una gran cantidad de alambrados que no estarían cumpliendo ninguna función, -alrededor de unos 53 km de alambrado-, los que representan una problemática para la fauna nativa. Estos alambrados deberían desmantelarse y el material resultante podría reciclarse para el mantenimiento de los que sí resultan importantes por estar cumpliendo una función específica.

Por su parte, resuelto el litigio del Lote 9, deberá preverse alambrar 10 km perimetrales en el margen NO. Si bien el parque cuenta con mano de obra y experiencia en desarme de alambrados o reparación, llegado el momento de resolución del litigio, se requerirá licitar el servicio y materiales para construir dicho alambrado.



---

### 3.3.5. Instalaciones institucionales

#### **Cisterna de Agua- Provisión de agua apta para consumo humano en el parque.**

El parque no cuenta con provisión de agua para consumo ya que el agua es salitrosa y requiere de tratamiento, por esta razón se realiza el aprovisionamiento mediante botellones que se transportan desde la localidad de General Acha.

Las instalaciones de extracción de agua por perforación, el molino y la cisterna, que datan del año 1930, presentan graves deterioros, en especial esta última ya que presenta una grieta importante, pudiendo eventualmente romperse y dejar sin provisión de agua todo el Centro Operativo. En el año 2020 se procedió al arreglo de los molinos, sin embargo, se requiere urgente la construcción a nuevo de la cisterna y la colocación de una planta potabilizadora, contemplando el consumo requerido.

Actualmente, se debe considerar que hay días que el abastecimiento de agua no es suficiente, por lo que resulta necesario evaluar el estado de las perforaciones, ya que sólo se cuenta con un estudio del año 1982. Por su parte, la seccional de la zona sur del parque no cuenta con provisión de agua, debiendo analizarse posibilidades de una conexión de agua desde la perforación Puesto Otero o de la cisterna operativa actualmente ubicada en el COLC.

#### **Sistema cloacal -Sistema de tratamiento de residuos cloacales.**

Todas las instalaciones del COLC cuentan con un sistema cloacal conformado por cámaras sépticas y pozos ciegos. Actualmente, las mismas se encuentran al borde del colapso, ya que, ante la inexistencia de servicio atmosférico disponible a 150 km a la redonda del parque, hace años que las instalaciones no reciben el mantenimiento requerido.

El único servicio posible se encuentra en la localidad de Santa Rosa, distante a 260 km del parque, además del problema de la distancia presenta la dificultad de sus altos costos para vaciar las cámaras los que no incluyen los traslados de los residuos hacia la ciudad más cercana.

Resulta fundamental adaptar el sistema de residuos cloacales ante estas dificultades, teniendo en cuenta que existe personal permanente en el mismo y la visitación presenta una tendencia de crecimiento en aumento.

---

## **Sistema eléctrico.**

El sistema eléctrico presenta una alta precariedad, sucediendo en el año 2020 situaciones de riesgo de electrocución por pérdida de energía en el cableado subterráneo. Se requiere optimizar las instalaciones desde el transformador a cada uno de los edificios y prever las futuras obras para que no se supere la capacidad del sistema eléctrico.

En el año 2018, desde la Dirección de Infraestructura se realizó un proyecto para mejorar las instalaciones de cada edificio y el área de acampe, adquiriendo parcialmente los insumos pero la obra no se concretó.

## **Sistema de abastecimiento de combustible.**

El abastecimiento de combustible se realiza en el AP, la modalidad y ubicación de tal a abastecimiento fue un hallazgo señalado por la Auditoría 2019. Consecuentemente, la Dirección Nacional de Infraestructura diseñó un croquis para la instalación de un depósito de combustible apto para el uso de un batán y tambores de 200 litros, ubicado lejos de las instalaciones de gas.

Una dificultad en esta materia es el transporte del combustible ya que el AP no cuenta con un chofer ni vehículo con las habilitaciones correspondientes. Cabe mencionar que dichas habilitaciones demandan un presupuesto importante que no se ha asignado al parque. Asimismo, cabe señalar que el AP no cuenta con un batán óptimo y homologado por las normas vigentes que permita el transporte de 2 tipos de combustible.

## **Viviendas oficiales.**

A partir de la última inspección de viviendas realizada en febrero de 2021, se puede concluir que el estado de conservación de las mismas oscila de regular a bueno, presentando todas algún signo de deterioro propio de su antigüedad, las que datan del período 1960-1980 y un irregular estado de mantenimiento. En el Anexo 4.1. "Necesidades de Equipamiento e Infraestructura" se presenta el detalle de necesidades que debe considerarse en un programa de mantenimiento y/o reparaciones de la infraestructura e instalaciones existentes.

Tanto las viviendas oficiales, como el resto de las estructuras del área de acampe y del centro operativo se encuentran permanentemente en riesgo por la expansión territorial de las vizcachas y por lo tanto de su sistema de cuevas. La afectación de las estructuras por las vizcachas, sobre todo en cámaras sépticas o cimientos de construcciones, han requerido la formalización de las actuaciones en el expediente EX-2021-26940985- -APN-DGA#APNAC, dando intervención a las instancias técnicas pertinentes. En este sentido, resulta importante diseñar un protocolo de ahuyentamiento y/o traslocación para evitar daños a la fauna y a la infraestructura.

---

## **Instalaciones de la ciudad de General Acha.**

El AP tiene su Intendencia -sede administrativa- en la localidad de General Acha, sin embargo, ésta no cuenta con edificios propios. Se alquilan 3 locaciones, una para Intendencia y 2 para viviendas del Intendente y del Jefe de Guardaparques. El 45% del personal del parque trabaja en la sede de dicha localidad.

Los alquileres como ya ha sido mencionado, son una dificultad para la cuestión operativa ya que la oferta de alquileres es de escasa a nula y la demanda muy alta, lo que establece precios muy altos de alquiler generando un monto importante del presupuesto destinado en alquileres.

Cabe mencionar que la APN posee un lote donado por la Municipalidad el que se encuentra en trámite de escrituración. El mismo posee una superficie de 430m<sup>2</sup>, en el cual puede preverse la construcción de alguna vivienda oficial con el objetivo de reducir el costo en alquileres. Asimismo, existe otro lote con superficie aproximada de 5000 m<sup>2</sup> propiedad del Estado Nacional, sobre el que se está tramitando ante la Agencia de Administración de Bienes del Estado (AABE) su asignación en uso por parte de la Administración de Parques Nacionales.

Resulta clave la presencia institucional en la localidad vecina para lograr el posicionamiento local del parque, por lo cual la construcción de la Intendencia y de al menos 4 viviendas oficiales en General Acha es una necesidad importante para la gestión territorial.

## **Mensura**

A partir de la ampliación del PN, se requiere completar la mensura del parque, sin embargo, ante el litigio existente por el Lote 9, propiedad de los Sres. Carlos y Benjamin Maragoto, la misma no se ha podido completar. Como ya ha sido mencionado el Sr. Maragoto mantiene una causa judicial por dicho lote y la Justicia aún no se ha expedido, por lo cual no se ha realizado la ocupación efectiva de la misma. Esta situación además imposibilita la gestión de la mensura integral del Parque Nacional.

Luego del análisis de situación por parte de la Dirección de Catastro de la APN, se entiende como necesario avanzar en la mensura de englobamiento por partes, iniciando con gestiones con los lotes que no presentan un litigio.

---

### 4.3.6 Equipamiento

#### **Movilidad y maquinaria pesada**

La flota del parque consta de 5 vehículos (1 utilitario y 1 camioneta en Intendencia, 2 camionetas en el campo y una camioneta destinada a traslado de personal), 2 camiones (1 URO y un F4000 que se utiliza con un tanque de agua), 1 cuatriciclo de uso interno para el terreno que no se utiliza para transitar sobre ruta y un tractor para trabajos en el AP. Asimismo, temporalmente se cuenta con una motoniveladora para ejecutar tareas de prevención y combate de incendios forestales .

Dado que no todos son modelos nuevos y la cantidad de km diarios que recorren, la mayoría de los vehículos presentan un nivel de deterioro y/o desgaste propio de los años y cantidad de km por lo cual, el parque debe invertir un costo importante en el mantenimiento de estos.

Además de los vehículos, se cuenta con 3 equinos adquiridos en el año 2021; 2 machos que superan los 15 años de edad y una yegua que alcanza los 9 años. Estos resultan una herramienta clave para actividades asociadas al control y vigilancia ya que algunos sectores no son accesibles en vehículo ni caminando.

Para lograr el funcionamiento óptimo en materia de vehículos y equipamiento, se requiere la adquisición de una motoniveladora permanente en el parque nacional debido a la amplitud de la temporada alta de incendios ya que, el parque desde el año 1980 contaba con motoniveladora, la cual debió darse de baja por antigüedad y rotura durante el año 2020. Además de la necesidad concreta de un vehículo tipo VANN apto para el traslado diario de personal que reside en Puelches (a 35 km del Parque - no existe transporte público) y eventualmente desde General Acha y la renovación de los vehículos de mayor antigüedad. También resulta necesario la adquisición de bicicletas para control y vigilancia, una casilla rodante o tipo rural rodante para control y vigilancia en la RN 152 y ubicación permanente en el Puesto El Once, en este último la opción puede ser un módulo habitacional, así como también se requiere prever renovar los equinos en el mediano plazo.

En el Anexo 4.1 Necesidades de Equipamiento e Infraestructura se presenta el detalle de necesidades que deben orientar las gestiones de equipamiento en los próximos años.

Por otro lado, en el corto plazo se requiere de un batán dual de combustible de acero inoxidable, una rastra de arrastre, una desbrozadora lateral y una casilla cerrada para el tractor. A mediano plazo, el parque debiera contar con un tractor adicional al existente e implementos para el corte de pasto, así como lograr mantener en óptimas condiciones la motoniveladora con los implementos que requiera, ya que es una herramienta clave en el combate de incendios forestales. Sobre esta última queda pendiente la regularización de la transferencia de bienes hacia el PN Lihué Calel.



---

### 4.3.7. Protección y prevención

#### **Incendios**

El Parque presenta una complejidad alta en la temática de manejo del fuego debido a la intensidad que presentan los incendios por condiciones climáticas adversas y en cuanto a la historia y costumbres en el combate de incendios en la provincia en general.

En diciembre del 2021 se aprueba el Plan de Manejo del Fuego mediante Disposición de N° DISFC-2021-4-APN-DLIFYE#APNAC, en la cual da por aprobado el PLAN DE MANEJO DEL FUEGO 2021-2026 del Parque Nacional LIHUE CALEL IF-2021-77413184-APN-PNLCA#APNAC y sus anexos IF-2021-77413547-APN-PNLCA#APNAC. Dicho documento tiene como objetivo *“organizar un sistema de manejo de fuegos naturales y controlados (Quemas Prescriptas - QP), que permita prevenir y suprimir los incendios, haciendo uso racional y eficiente de los recursos humanos, técnicos y económicos disponibles, priorizando la protección de los valores de conservación que dan fundamento al área protegida.”*

Este plan, que cuenta con un plazo de 5 años propone las quemas prescriptas con un rol de seguridad ante la falta de información sobre el rol ecológico sobre los distintos ambientes y la fauna asociada a estos dentro del área protegida. En estas quemas se abre la posibilidad de diseñar nuevos monitoreos de vegetación, fauna y comportamiento del fuego antes, durante y post quema.

La operatividad del personal en temporadas de incendios así como la planificación de las quemas prescriptas, se determinan a través del análisis de los datos provenientes del subsistema Índice Meteorológico de Peligrosidad de Incendios Forestales.

En el PMF se encuentran determinadas las medidas de prevención (como educación y difusión, manejo de combustibles), las estrategias de presupresión (evaluación del grado de peligro, detección, almacenamiento y despacho, estado de preparación) y supresión (ataque inicial y ampliado, liquidación y patrullaje, parte del incendio).

Actualmente el plantel del ICE se compone de 10 brigadistas que cumplen distintos roles (choferes, área técnica, radioperador, jefe de cuadrilla y combatientes) y un G.A. a cargo del área como “Jefe de ICE”. Resulta necesario ampliar el equipo de ICE con, al menos, 15 brigadistas para poder cubrir las necesidades básicas:

- 2 jefes de cuadrilla con 4 combatientes por cuadrilla,
- 2 agentes en área técnica
- 2 radioperadores
- 1 persona para logística
- 2 choferes
- 1 referente de comunicaciones

Además de la necesidad de mayor número de personal se identifican las necesidades de equipamiento para el combate de incendios que debería ser gestionado por las diferentes direcciones (DNO y DLIFE) junto con el PNLC.

Una dificultad clave para la prevención de incendios forestales es el hecho de no contar con un FWI adaptado a la realidad del parque.

**Tabla n°15. Necesidades para equipar el área de Incendios PNLC. Año 2022**

Indumentaria y equipamiento necesario para el personal	Vehículos y equipos necesarios para incendio
Indumentaria y equipamiento de seguridad para incendios	1 vehículo para transporte de personal tipo combie
Mochila forestal de uso personal con camel back	1 vehículo autobomba forestal
Elementos de campaña (Bolsa de dormir, aislante, equipo de rancho personal)	1 vehículo tipo cisterna (capacidad mayor a 4 mil litros)
Linterna frontal	1 motoniveladora
	Desbrozadora lateral de tractor
	Cabina para tractor
	Equipo de agua WAJAX MARK 3, completo
	Kit meteorológico portátil
	Estación meteorológica para zona sur del PNLC

## Comunicaciones.

El alcance de la comunicación VHF a la ciudad de General Acha -dónde se ubica la Intendencia- durante muchos años no fue factible. Durante el año 2021, se mejoraron las instalaciones para permitir llegar con la comunicación a esta localidad, sin embargo, se carece del equipamiento e infraestructura para la instalación de los equipos, por lo cual, ante una emergencia en el parque que requiera el corte de la comunicación de internet, la comunicación VHF se ve interrumpida entre el parque y la Intendencia. En algunos puntos altos de la localidad de Gral. Acha, se hace contacto con la base de VHF, por lo que es necesaria la adquisición, instalación y configuración de equipamiento de comunicación VHF que permita comunicar la Intendencia con el parque.

Por su parte, la comunicación vía internet (whatsapp e internet) es efectiva siempre y cuando no se corte la luz. Este problemática se solucionaría colocando algún inversor de 12 v a 220 v o un grupo electrógeno, que alimente el equipamiento durante ese tiempo.

A partir de la constitución del ICE, la radioestación opera de 7 a 20 hs. y fuera de esos horarios se cubre con una guardia pasiva. Los radio-operadores son los responsables de las comunicaciones radiales del área protegida, sin embargo, el personal del parque no cuenta con dicha certificación. Para mejorar el rol de los mismos es necesario gestionar el curso de radioperador para personal del ICE y posterior designación de al menos 2 radioperadores

---

Por lo expuesto, el mayor problema de comunicación existente en el PN es la falta de conexión VHF COLC - General Acha ya que, es la única comunicación factible ante emergencias si se corta la energía eléctrica, y por lo tanto, internet. En el mismo sentido, se requiere complementar las comunicaciones con otras tecnologías tales como teléfono celular, teléfono fijo, entre otros.

Por su parte, durante los años 2020/21 se actualizaron los sistemas de VHF a comunicación digital, quedando inutilizado el sistema anterior BLU, por lo cual se requiere gestionar el retiro de la antena de unos 20 metros que genera un impacto visual innecesario.

Por otro lado, se cuenta con un domo de vigilancia en la torre antena del Cerro Fortaleza, sin embargo, ante cortes de internet o energía, no se puede acceder a la herramienta de monitoreo, por lo cual, se requiere urgente la configuración de dicha tecnología para poder seguir las imágenes que capta vía teléfonos celulares y/o PC.

### **Emergencias.**

Si bien el parque ha adquirido equipamiento desde el año 2020, hay algunos elementos que no resultan efectivos ni suficientes ante un evento, tales como la araña de la camilla rígida, el número de camillas, etc.

El parque presenta diferentes riesgos de importancia que se ponderan según la matriz de gestión del riesgo por lo cual se requiere ser efectivos en la atención primaria. Un factor clave a solucionar es el hecho de que -ante una emergencia que amerite el pedido de ambulancia y/o atención médica- debe realizarse el pedido a la ciudad de General Acha al hospital Padre Buodo (distante a 120 km) dado que la posta sanitaria de Puelches no cuenta con atención estable ni los recursos necesarios. Contar con un servicio médico en Puelches (distante a 35 km) acortaría considerablemente los tiempos de atención médica.

Por otro lado, el mayor número de incidentes que se atienden en el parque son accidentes vehiculares o con camiones sobre la RN 152. En la atención primaria se contacta a Vialidad Nacional y la Policía Provincial, sin embargo, la mayoría de las veces que se requiere seguridad en la cinta asfáltica para este tipo de eventos, por razones diversas la presencia policial se dificulta. En este sentido, se requiere establecer un acuerdo y/o protocolo de actuación para garantizar la seguridad de los transeúntes de la RN así como, fortalecer la señalética vial preventiva e indicativa.

El área protegida no cuenta con plan de gestión de riesgos y de atención de emergencias, por lo que es prioridad la redacción de dicho documento para el transcurso del año 2022, donde se hará el análisis de las necesidades en equipamientos y la capacitación del personal en base a los protocolos que se requieran implementar.

## Control y vigilancia

El parque presenta una complejidad media en materia proyectos que abordan el manejo de las amenazas, sobre todo lo asociado a control de exóticas vegetales y animales, caza furtiva, mascotismo, rescate de animales silvestres, control del uso público creciente, relaciones con los vecinos y educación ambiental. Sin embargo, la cobertura en el terreno es escasa ya que, la cantidad de guardaparques no resulta suficiente para cubrir todas las necesidades. Se requiere cubrir 2 seccionales adicionales, así como fortalecer el control y vigilancia en la zona del Puesto El Once. Para este último sector, resulta clave contar con un puesto operativo inicialmente, y luego, una seccional acorde a la necesidad en el mismo sector lo que permitiría cubrir más superficie para el control y vigilancia, ello contemplando los recaudos y condiciones necesarias por tratarse de un conjunto patrimonial (Puesto El Once - RC 684) .

El sistema de cobertura es de 5 días por 2 de francos, sin embargo con un único guardaparque en el Parque, se dificulta el sistema de francos y licencias ya que, el AP queda sin cobertura de guardaparques en terreno. Actualmente el Jefe de Guardaparques cubre francos y licencias, realizando un sistema de 2 días en Intendencia, 3 días en el campo y 2 de francos, sin embargo, este sistema resiente el control de las amenazas en el territorio.

Durante el año 2020 se comenzó la elaboración de un plan de protección que aborde la implementación en territorio de todas las acciones de control, vigilancia y proyectos de conservación y manejo, sin embargo, ante el hecho de que el parque contaba con un único guardaparque en terreno, se suspendió su aprobación. Hacia finales del año 2021, se retomó el avance del mismo en base a la nueva metodología y a partir de contar con el presente plan de gestión. Se estima poder implementar la herramienta del plan de protección a partir de mediados del año 2022, resultando relevante contar con la actualización del mismo cada 2 años.



**Tabla n° 16. Situación actual y requerimientos para la cobertura de guardaparques PNLC Año 2021**

Seccional (Existente o Potencial)	Descripción	Territorio que debiera cubrir	Perfil de guardaparque requerido/ complejidad de la seccional
Seccional 1 - Zona Centro - Centro Operativo (Existente)	Funciona como vivienda operativa del ICE hasta tanto se concrete la Obra del ICE-Taller en diciembre 2021, y se pueda ocupar por un guardaparques.	Zona Centro -COLC, sistema rotativo de cobertura al norte y sur del Parque	Perfil para atención del visitante, educación ambiental y desarrollo de proyectos de conservación (monitoreo de recursos culturales, control de exóticas, monitoreos de fauna y vegetación) y atención de investigadores y fiscalizaciones.
Seccional 2 - Centro Operativo - (Existente)	Se cubre todo el parque desde esta seccional (32.514 ha). Hay proyectos que quedan sin cubrir por una cuestión de capacidad de cobertura en territorio con tan poco personal. Actualmente tanto esta seccional como la 1, debe ocuparse de la concentración de uso público, atención de escuelas, proyectos de educación ambiental, cuidados de animales rescatados, control de exóticas, atención de grupos organizados, monitoreos, atención de investigadores, prestadores turísticos, etc.		
Seccional 3 - Ex Aca - Zona Sur (Existente)	Actualmente sin guardaparques, disponible inmediatamente para ocupar. Sector de actividades ilegales, uso turístico, tránsito por RN152 y ruta provincial n°28, monitoreo de recursos culturales, control de exóticas, servicios vecinos, saneamiento del Ex ACA, atención de prestadores y guías, etc.	Zona Sur (Zona de la Estafeta, sector lindante a Aguas Blancas, RN n° 152, RP n°28 y COLC)	Control y vigilancia, atención de emergencias en accidentes viales, atención del visitante, fiscalización, control de exóticas, monitoreos varios.
Puesto Operativo - Seccional El Once (potencial)	Resulta prioritario el desarrollo de un puesto de control en el corto plazo con una casilla o tipo container, vehículo y en un futuro la construcción de una seccional. El Puesto El Once es un conjunto patrimonial (Registro 684), por lo que la casilla de control deberá contemplar recaudos y condiciones referidos al reglamento de manejo de RRCC (Res 115/2001). Sector de complejidad por trampeos de animales, caza furtiva, servidumbre de agua, ganado en lote con litigio, investigación, control de exóticas, monitoreo de recursos culturales.	Zona Norte del Parque (Puesto El Once, Salitral Chico y Salitral Levalle)	Control y vigilancia, atención de emergencias en accidentes viales, fiscalización, atención del visitante, monitoreos varios.



---

## 4.4. Análisis sintético del diagnóstico de conservación, uso y gestión del área protegida (FODA)

### ANÁLISIS INTERNO

---

#### Fortalezas

- Ubicación estratégica del área protegida sobre ruta nacional y en el corredor que une el norte con la Patagonia, en el centro del país.
- Poblaciones saludables de flora y fauna, lo que permite, si fuera necesario, la participación en acciones de conservación ex situ (remediación ambiental, restauración, bancos genéticos).
- Gran representación del elenco faunístico y florístico típico de las ecorregiones representadas.
- Buen estado de conservación los valores de conservación y presencia de recursos/ ambientes singulares, lo que reviste importancia para la investigación y la oferta turística.
- Implementación de estrategias de financiamiento independiente a través de acciones de compensación, sistema de multas, aportes de otros organismos, reciclado, etc.
- Tendencia creciente a vincularse y constituir redes con otros ámbitos gubernamentales provinciales y nacionales y con instituciones técnicas, para el trabajo conjunto (residuos, áreas protegidas, rescate de fauna, educación, investigación, turismo, etc.).
- Recomposición y mejoramiento de vínculos con los vecinos del área protegida a través de tratamiento conjunto de temáticas comunes (alambrados, acueductos, ingreso de ganado, ruta, emergencias e incendios).
- Comunicación interna fluida y frecuente utilizando vías informales y formales (vía mail, whatsapp grupal, Memos).
- Uso de los medios de comunicación para llegar a la población local y regional, de forma actualizada e instantánea (redes sociales, notas periodísticas, participación en documentales, programas radiales y televisivos).
- Eficiente ejecución del presupuesto anual asignado al PN.
- Fortalecimiento de diferentes áreas y departamentos, aumentando la cantidad y roles de los agentes de conservación (administrativos y técnicos).
- Capacidad para el trabajo en equipo.
- Procedimientos interdepartamentales definidos que permiten ser más eficaces en la gestión administrativa o resolución de temas.
- Integración del personal de terreno con el que brinda funciones en intendencia, ya que participan de actividades conjuntas (capacitaciones, asistencia a campo, instancias participativas de discusión – POA, Planes, MEG, etc.-)
- Fuerte compromiso con la institución y con los objetivos de conservación por parte del personal.

- 
- Capacitación creciente para el fortalecimiento de capacidades. Diversidad de temáticas dinamizan el trabajo, sin quitar compromiso y seriedad con cada tema abordado.
  - Formación y vocación del personal técnico, guardaparques y brigadistas.
  - Ejercicio de definir el abordaje de las temáticas en relación a la priorización y capacidades reales de gestión.
  - Proyectos de conservación de implementación sistemática y sostenida en el tiempo (monitoreo de guanacos, vizcachas y control de exóticas).
  - Proyectos de monitoreos de acciones de manejo para su posterior análisis y evaluación (monitoreos de recuperación de la vegetación pos-fuego, traslocación de vizcachas, carroñeros en animales abatidos, uso de trampas de rescate).
  - Creación del Área ICE y fortalecimiento del mismo permitiendo la profesionalización y experiencia del equipo para atención de incendios y emergencias.
  - Optimización de la flota vehicular, del equipamiento de trabajo y del mobiliario en los últimos 2 años.
  - Implementación de mejoras que apuntan a la calidad de la visita (implementación de sistema de reservas, ordenamiento del área de acampe, nuevas instalaciones, organización de los senderos, evaluación de la calidad de la experiencia, etc.)
  - Reconocimiento de los visitantes (investigadores, escuelas, turistas, personal de otras instituciones, etc.) a la capacidad anfitriona del personal del parque.

## **Debilidades**

- Persistencia de la percepción negativa en la sociedad pampeana en relación al manejo del fuego dentro del Parque, aunque ha mejorado con los actores directamente vinculados al parque.
- Las necesidades de gestión y manejo del área protegida, a partir de su ampliación no se reflejan en la categoría asignada por estructura al AP.
- Persistencia en la percepción negativa de algunos pobladores y vecinos por la historia de ocupación y uso del área del parque (expropiación).
- Necesidad de fortalecer el equipo en territorio, en particular del Departamento de Guardaparques y brigadistas de incendios forestales.
- Escasa transferencia de información producto de investigaciones por parte de centros de investigación, museo, antiguos habitantes del parque y/o investigadores.
- Nula oferta de servicios o actividades accesibles destinadas para personas con discapacidad
- No se cuenta con infraestructura óptima en la zona norte que permita fortalecer la presencia institucional en dicho sector.
- Escaso personal guardaparque en terreno para el control y vigilancia (grandes distancias de recorrida dentro del parque) y para la diversidad de actividades a realizar como la atención al visitante/investigadores, relevamientos, monitoreos, trabajos a campo, registro actualizado de especies y recursos culturales, informes, etc.

- 
- ♦ Alto % del presupuesto operativo anual destinado al alquiler de viviendas y a la reparación de bienes antiguos.
  - ♦ El presupuesto anual operativo no resulta suficiente para el abordaje de proyectos de conservación relevantes, así como para cuestiones básicas asociados a seguridad e higiene.
  - ♦ Mensura incompleta, queda pendiente la toma de posesión de toda la superficie de la ampliación, por encontrarse un lote en litigio.
  - ♦ Problema de comunicación VHF entre General Acha (Intendencia) y el Centro Operativo.
  - ♦ Carencias en servicios básicos del parque: agua para uso diario y agua apta para consumo.
  - ♦ Antigüedad de la infraestructura institucional, que presentan deterioros propios de los años de uso (viviendas, estructuras de soporte, cisterna, sistema cloacal y eléctrico)

## **ANÁLISIS EXTERNO**

---

### **Amenazas**

- ♦ Distancia a centros urbanos y el mal estado de la ruta, dificultan la circulación de personas, bienes y/o prestaciones de servicios requeridas para cuestiones operativas, así como afectando negativamente al desarrollo del turismo.
- ♦ Establecimientos vecinos de grandes unidades de superficie, parceladas y subalquiladas para pastoreo, complejizan el tratamiento de temáticas comunes por la diversidad de personas a cargo.
- ♦ Cambios frecuentes y anormales en las condiciones meteorológicas (temperaturas extremas, vientos fuertes/ ciclones/ tornados, baja humedad en el ambiente, tormentas eléctricas, lluvias torrenciales en poco tiempo) - Cambio Climático.
- ♦ Dinámica del fuego muy compleja porque presenta un alto grado de imprevisibilidad por las condiciones meteorológicas.
- ♦ Avance de las especies exóticas (vegetales y animales) por disturbios antrópicos históricos, actividades económicas históricas y vigentes y por nuevos ciclos de incendios y precipitaciones, así como a condiciones ambientales y ciclos biológicos.
- ♦ Prácticas culturales locales muy arraigadas que se asocian a amenazas a la fauna: caza furtiva, importancia económica de la actividad cinegética, uso de hondas y tramperas, mascotismo, visión negativa de la vizcacha, etc.
- ♦ La presencia de hidrocarburos en los tanques de combustible en el Ex ACA son una amenaza de incendio. El vaciamiento, inertización y limpieza de tanques debe tercerizarse.



---

## Oportunidades

- Uso frecuente de comunicación virtual a partir de la Emergencia Sanitaria COVID 19, permite generar vínculos a distancia con instancias técnicas y educativas.
- Tendencia creciente a posicionar la actividad turística en la provincia que diversifica y amplía las posibilidades de un desarrollo turístico regional.
- No existen grandes ciudades, presión de actividades extractivas ni transformación abrupta del paisaje cercano al parque, por lo cual todavía se halla inserto en una matriz paisajística continua que permite poder llevar a cabo estrategias de conservación. Tampoco hay contaminación lumínica
- Creación del corredor de humedales "Kula Lauquen" e instancias para la creación del nuevo Parque Nacional El Caldenal.
- Posicionamiento de APN en la provincia y mayor apropiación colectiva del patrimonio natural a través de las gestiones para la creación del PN El Caldenal
- Fuerte interés gubernamental del Municipio de Gral. Acha para el trabajo conjunto (residuos y turismo).
- Posibilidad de conservación ex-situ a partir del rescate de fauna silvestre que permite afianzar las relaciones institucionales, la visión social en relación a la institución y ampliar las acciones de conservación trascendiendo los límites del AP.
- El corredor que une la región patagónica con el norte del país, la RN 151 se encuentra en mal estado por lo que están comenzando a re-transitar la RN 152, contribuyendo a aumentar el tránsito de visitantes.
- Acciones de fortalecimiento económico y turístico de Villa Casa de Piedra (Amplía la oferta y potencia el área como corredor turístico).
- Política provincial de turismo en relación el turismo activo. Reconocimiento de nuevas potencialidades turísticas dentro de la provincia, en las que incluyen el Parque Nacional.
- Aumento del turismo local post-pandemia y por situaciones económicas.
- Aumento en el reconocimiento del parque por parte de los pampeanos, pero también por otras instituciones fuera de la provincia, en relación a la conservación y al turismo.
- Perfil de visitante con cierto nivel de respeto a la naturaleza que permite la recepción de pautas ambientales y ser partícipe de una experiencia turística sustentable.
- Atractivos naturales y culturales sin aprovechar lo que permite diversificar la oferta de actividades recreativas.
- Temáticas relacionadas a los Parques Nacionales y específicamente al Parque Nacional Lihué Calel en la currícula de los planes de estudios del nivel primario nacional y provincial.
- Creciente interés de posibles voluntarios y/o pasantías en el PN, por la existencia de programas de voluntariados y pasantías de casas de estudio tales como UNLPam, UNCo, entre otros profesionales y/o estudiantes de carreras afines.

---

Aumento de políticas de Administración de Parques Nacionales que integran los objetivos de conservación y el trabajo interinstitucional (becas CONICET, Universidades, INTA, INTI y otras dependencias del Estado)

- ♦ La historia de uso de la zona previa creación del parque es relativamente reciente, con lo cual se puede realizar en el corto plazo el rescate oral del patrimonio cultural inmaterial.
- ♦ Fuerte compromiso y sentido de pertenencia por parte de los investigadores históricos del parque (algunos conocen el territorio que hoy ocupa el parque previo a su creación como área protegida) .

## **PRINCIPALES PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN Y USO PUBLICO**

---

- ♦ Uso turístico incipiente en la provincia, lo cual impacta directamente sobre baja rentabilidad y/o interés para invertir en prestación de servicios y actividades turísticas. El turismo actual se centra en la caza deportiva y turismo de estancias.
- ♦ Presencia de especies exóticas vegetales y animales asociadas a los usos históricos de la provincia y de la ocupación de los campos que componen el actual territorio del PN. Existen factores externos que se relacionan directamente con la gravedad del problema tales como: caza furtiva, incendios, cambio climático, alto arraigo a la introducción de animales exóticos para la caza deportiva.
- ♦ Incendios de alta importancia sucedidos en los últimos años que han impactado negativamente sobre la biodiversidad del monte, así como puesto en riesgo la vida de las personas y sus bienes. Percepción negativa de la sociedad con la Administración de Parques Nacionales. El comportamiento del fuego a nivel local es impredecible, generando fuegos de alta intensidad y magnitud, en períodos cortos de tiempos.
- ♦ Existencia de barreras físicas e infraestructuras que presentan riesgos para la fauna (tanque, alambrados, tendidos eléctricos, etc).
- ♦ Prácticas culturales arraigadas a nivel local que impactan sobre la fauna y la biodiversidad (mascotismo, uso de gomeras, caza furtiva de animales nativos y exóticos, huaqueo de sitios o piezas arqueológicas, el uso del fuego como herramienta de manejo de pastizales en campos vecinos que muchas veces no resultan exitosas, entre otros).
- ♦ Mensura incompleta del PN por litigio en el Lote 9. En caso de posesión efectiva no debería existir ningún tipo de ganado (vacunos, ovino y equino).
- ♦ Fragmentación del paisaje en el ZAM (actividades extractivas y ganaderas)
- ♦ Cambio climático, que ha modificado los patrones de condiciones meteorológicas, siendo cada vez más frecuentes los eventos extremos de tornados y/o ciclones, tormentas eléctricas y lluvias torrenciales en periodos cortos de tiempo. Cambios en los ciclos del salitral como ambiente, sequía, de peligro de incendios, etc. que afectan directamente la biodiversidad.

- ♦ Biocolonización sobre restos arquitectónicos de adobe clasificados como valores de conservación.
- ♦ Continuidad vertical y horizontal de la vegetación en relación a los RRCC, poniéndolos en riesgo ante eventos de incendios.
- ♦ Alto desconocimiento por parte de la sociedad pampeana respecto a la función de un Parque Nacional y en particular del PN Lihué Calel. Insuficiente posicionamiento del AP a nivel regional y local a través de acciones de comunicación y educación ambiental, que propicien un acercamiento social a los valores de conservación.



# ZONIFICACIÓN

---



Parques Nacionales  
Argentina

---

## 5.1. Zonificación interna del área protegida

Durante el proceso de formulación de este primer plan de gestión para el Parque Nacional Lihué Calel se desarrolló la primer propuesta de zonificación de usos, la cual permitirá la estructuración formal de los abordajes de gestión del área protegida que contribuyan a fortalecer la conservación de los principales valores naturales, sus características fisiográficas y los procesos ecológicos; así como garantizar la protección y gestión de los valores culturales materiales e inmateriales que son fundantes de la identidad del área protegida.

La zonificación de uso que se define está basada en una mirada coherente con los objetivos y categorías de conservación, encuadrándose en las directrices institucionales de zonificación (APN, 2002). Asimismo se elaboró teniendo en cuenta especialmente las características ecológicas de los distintos sectores y su fragilidad; su vocación de uso; el impacto producido por actividades preexistentes y la posibilidad de ordenar los usos vigentes; la presencia de recursos culturales, su relevancia, sus requerimientos de conservación y manejo y el potencial para su visitación; la oferta de otros atractivos turísticos, incluyendo los servicios deseables para las actividades de uso público, educación ambiental y recreación; etc.

Los criterios y condiciones básicas incorporadas para definir la zonificación que ordena internamente el uso del espacio son:

- ♦ Categorías de conservación.
- ♦ Propósito del área protegida.
- ♦ Objetivos de conservación del presente Plan.
- ♦ Características ecológicas del área.
- ♦ Valores de conservación naturales y culturales identificados y sus problemáticas.
- ♦ Diagnóstico del estado de conservación del área y sus valores.
- ♦ Usos preexistentes.
- ♦ Visión de los objetivos propuestos para este Plan de Gestión.

---

En la definición de la zonificación se buscó maximizar la visibilidad y fácil reconocimiento de los límites en el terreno a los fines de facilitar su aplicación y control. Algunos aspectos generales de particular relevancia son:

- a) Se buscó definir zonas intangibles (ZI) representativas de los distintos ambientes del parque y sus principales valores de conservación, que tengan adecuadas condiciones de integridad.
- b) Salvo cuando razones justificadas de conservación lo impidieron, la mayor parte de los sitios con buena accesibilidad directa por caminos preexistentes y/o cortafuegos y que presentan algún valor turístico fueron incluidos en zonas que admiten la presencia regulada de visitantes, ya sea como zonas de uso público intensivo (ZUPI) o extensivo (ZUPE) en base a una planificación adecuada de la actividad.
- c) No se definieron Zonas de Aprovechamientos de Recursos Naturales (ZARN) como categoría específica, dado que el parque no cuenta con actividades de esta naturaleza.
- d) Se definieron las Zonas de Uso Especial (ZUE) en función de las actualmente funcionales y las que a futuro se irán habilitando para mejorar la operatividad del área.
- e) Se utilizó la categoría ZUPE como una zona que no puede ser determinada como ZI ni ZUE, lo que no significa necesariamente que sea una zona que se destinará al uso público extensivo. En algunos sectores de ZUPE se discriminó "ZUPE con restricciones", teniendo en cuenta en el caso que en un futuro se admita alguna actividad se consideren las restricciones ambientales definidas en el presente plan.

Asimismo, durante el proceso de planificación se detectó que la reglamentación vigente para la determinación de zonas de usos encuentra una limitante con la realidad del parque ya que, éste cuenta con un sitio arqueológico de mucha importancia: el Chenque 1 (RC N° 46), el cual requiere contar con condiciones de intangibilidad y protección máxima pero, también requiere el acceso para usos ceremoniales de comunidades indígenas.

En este sentido, el equipo de planificación propuso mediante NO-2021-93183492-APN-DRPN#APNAC una actualización de las Directrices de Zonificación de la APN para que en un futuro se contemple una "Zona de Uso Ceremonial" que permita a las comunidades, hacer uso eventual y con restricciones de un sector aledaño al cementerio (por fuera de los límites del sitio arqueológico). Las pautas de este uso conllevará necesariamente un trabajo previo para llegar a acuerdos con esas comunidades.

A partir de lo expresado, la zonificación de este parque determina las siguientes clasificaciones de zonas de usos:

- **Zona Intangible**, área de mayor protección de recursos, admite investigación científica restringida a proyectos de bajo nivel de impacto y control y vigilancia.
- **Zona de Uso Especial**, admite usos y actividades relacionadas con la administración y el funcionamiento del área protegida

- 
- ♦ **Zona de uso público**, contiene atractivos naturales y/o culturales aptos y compatibles con la visita y disfrute público, sin comprometer su conservación o persistencia:

a) **Intensivo (ZUPI)**, admite uso científico, uso educativo y turístico-recreativo masivo sujeto a regulación de la APN.

b) **Extensivo (ZUPE)**, mayor restricción, admite uso científico, educativo y turístico-recreativo no masivo ni concentrado e infraestructura e instalaciones de bajo impacto.

c) **Extensivo con restricciones (ZUPE con restricciones)**, admite infraestructura o instalaciones mínimas y de menor tamaño como senderos, pasarelas, cartelería o miradores tipo deck. El uso público se permite con pautas de manejo específicas, por ejemplo acceso únicamente con guía local, no se admiten sanitarios, uso exclusivo para determinadas actividades, capacidad de carga reducida, etc.

En síntesis, con esta zonificación se busca fortalecer y resguardar la conservación de los ecosistemas presentes en el área protegida, sus interacciones, las especies, el patrimonio cultural; como así también el patrimonio geomorfológico, las características fisiográficas y paisajísticas, promoviendo la sustentabilidad ambiental de los usos admitidos.

La definición de límites internos resultante de estos análisis queda reflejada en la Figura n° 34 y en la Tabla n° 17 que a continuación se presenta, particularizando un detalle de los objetivos, criterios generales que sustentan cada tipo de área; las condiciones de cada sector -existentes, a alcanzar y/o mantener-; los usos admitidos con sus modalidades y, finalmente, la correspondencia con los Objetivos de conservación y de este Plan de Gestión a los que responde o sustenta.



Tabla n° 17. Criterios, condiciones existentes, usos admitidos y modalidades para definir la zonificación interna

ZONA INTANGIBLE (ZI)
<p><b>OBJETIVO:</b> Garantizar el mantenimiento y conservación de “sectores con alta integridad, libres de caminos de circulación vehicular, exceptuando las picadas existentes de control”.</p> <p><b>CRITERIOS A CONSIDERAR:</b></p> <p>Mantener y/o mejorar el estado de conservación y/o condiciones de integridad en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sectores de particular fragilidad ambiental y/o presencia de endemismos y/o valores culturales tales como las RNE y el Salitral Levalle.</li> <li>2) Asegurar la ZI con áreas de amortiguación destinados a ZUPE fundamentalmente en sectores limítrofes del Parque, tales como en el Salitral (contemplar en algunos sectores unos 100 metros para en un futuro el uso de costas).</li> <li>3) Admite usos de investigación y la implementación de proyectos de conservación tales como control de exóticas animales y vegetales u otras acciones de manejo.</li> <li>4) Asegurar la protección de una muestra representativa de sitios singulares y/o representativos del holoceno tardío, tales como cementerio indígena, estructuras de rocas, sitios de asentamiento y localizaciones con arte rupestre.</li> </ol>
<p><b>CONDICIONES EXISTENTES, A ALCANZAR Y/O MANTENER</b></p> <p>Amplios sectores con buenas condiciones de integridad, sin caminos, que contienen muestras representativas de diferentes ambientes del parque.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Especies endémicas de alto valor de conservación.</li> <li>– Bajo o nulo nivel de invasión por especies exóticas.</li> <li>– Recursos culturales de relevancia.</li> <li>– Sectores con presencia de valores geomorfológicos relevantes.</li> <li>– Atributos paisajísticos relevantes por sus rasgos fisiográficos, escénicos y valores inmateriales.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>USOS ADMITIDOS / MODALIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación</li> <li>• Científico</li> <li>• Control y Vigilancia</li> <li>• Monitoreo y Manejo</li> <li>• Recuperación</li> </ul> <p><b>Modalidades:</b></p> <p>Actividades de rehabilitación sólo cuando la recuperación natural está impedida o retrasada.</p>



## ZONA DE USO ESPECIAL (ZUE)

### OBJETIVO:

Mantener el ordenamiento en los sectores involucrados en los usos de carácter institucional y/o de infraestructuras de soporte para la gestión, concentrando las intervenciones y maximizando su integración al entorno natural y a los valores culturales involucrados acorde a su condición de AP.

### DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS:

- 1) Concentración de infraestructura y/o equipamiento institucional (Seccionales, instalaciones de apoyo y sectores asociados y aledaños de ZUPI como campings o áreas de uso diurno)
- 2) Incluye algunas instalaciones de uso público que se ubican anexas a la seccional o puesto de control (centros de visitantes, SUM, etc.) y son complementarias a las de la ZUPI (camping, centros de visitantes, sanitarios, etc.
- 3) Incluyen valores culturales y conjuntos históricos asociados a la gestión del AP y a la visita pública que requieren establecer medidas y pautas de manejo determinadas

### CONDICIONES EXISTENTES, A ALCANZAR Y/O MANTENER

Comprende áreas acotadas con instalaciones administrativas y de control, infraestructuras y servicios red vial en el AP

### USOS ADMITIDOS / MODALIDADES

- Infraestructura de Uso Científico
- Control y Vigilancia
- Monitoreo y Manejo
- Uso público

### Modalidad:

Se admiten actividades de carácter institucional, bajo pautas de manejo y de acuerdo con la normativa.

Admite actividades de recuperación y uso para gestión y manejo.



## ZONA USO PUBLICO INTENSIVO (ZUPI)

**OBJETIVO:** Mantener las condiciones de buen estado de conservación y funcionalidad de los ambientes de entorno, concentrando este tipo de uso únicamente asociado a la categoría de Reserva Nacional –propiedad privada Ex ACA-.

### DESCRIPCION DE CRITERIOS:

Realizar un manejo sustentable del sector de intervención directa.

- 1) Admite una visita masiva y concentrada.
- 2) Concentra los servicios de alojamiento convencional y gastronomía o afines para servicio al visitante y al viajero pasante por la Ruta 152 que atraviesa el área protegida.
- 3) Concentra en dicho lugar la mayor oferta de servicios, de manera complementaria a lo ofrecido dentro de la categoría Parque Nacional y con los destinos vecinos.
- 4) Admite usos sostenibles de los recursos naturales para actividades productivas limitadas y de autoconsumo bajo pautas de manejo, dentro de la propiedad privada.

### CONDICIONES EXISTENTES, A ALCANZAR Y/O MANTENER

- Ambientes naturales con valor paisajístico y escénico, fácil accesibilidad y con tradición de uso público.
- Promover un manejo sustentable de las áreas con mayor presión de uso.
- Mantener controlado a través de manejo el riesgo de incendios en áreas de uso temporario.

### USOS ADMITIDOS / MODALIDADES

- Conservación y Recuperación
- Uso Científico
- Control y Vigilancia
- Monitoreo y Manejo
- Uso público extensivo e intensivo con infraestructura.

#### Modalidades:

Admite las actividades del Uso Público con mayor infraestructura como alojamientos y gastronomía.



## ZONA USO PÚBLICO EXTENSIVO (ZUPE)

### OBJETIVO:

Mantener o mejorar las condiciones de los ambientes y patrimonio cultural en buen estado de conservación y/o en proceso de recuperación post-fuego.

### DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS:

- 1) Se definen áreas de ZUPE como zona de amortiguación en límites del Parque y respecto a otras categorías de zonificación más restrictivas (ZI), tales como el Salitral donde se contempla en algunos sectores unos 100 metros para en un futuro el uso de costas.
- 2) Admite uso extensivo de bajo impacto
- 3) Admite intervenciones humanas de pequeña escala respetando las especificidades de las categorías (Infraestructura mínima y/o desmontable (miradores, sendas, cierres, áreas de acampe agrestes, turismo activo controlado), ajustado a límites de desarrollo y con pautas de manejo determinadas. Usos no masivos ni concentrados.
- 4) Comprende sectores con distintos niveles de accesibilidad y modalidades de visita de carácter agreste que presentan aptitudes para oportunidades recreativas con alto contacto con la naturaleza manteniendo la condición de los atributos ambientales.
- 5) Comprende áreas/sectores con presencia de sitios arqueológicos de diferentes períodos y con distintos niveles de documentación, investigación y/o manejo que presentan aptitudes diferenciales para la visita pública y la educación respecto de los valores de conservación culturales.

### CONDICIONES EXISTENTES, A ALCANZAR Y/O MANTENER

- Ambientes naturales de relevante interés ecológico, científico y paisajístico.
- Mantener las condiciones de buen estado de conservación y funcionalidad ambiental en amplios sectores del arbustal.
- Recuperar poblaciones de caldén arbóreo a través de intervenciones de manejo.
- Asegurar la conservación de los recursos culturales presentes en el sector.
- Jerarquizar los valores geomorfológicos del área en el contexto del uso público.

### USOS ADMITIDOS / MODALIDADES - ZUPE

- Conservación y Recuperación
- Científico
- Control y Vigilancia
- Monitoreo y Manejo
- Uso público no masivo ni concentrado:
- Uso Público Extensivo que admite actividades de Senderismo, Turismo Cultura(\*), Área de Uso Diurno.
- (\*) Para la habilitación al público de sitios con Recursos Culturales deberá realizarse una evaluación específica de acuerdo a los requisitos del Reglamento de Manejo de Recursos Culturales (Res. HD N°115/2001)
- Turismo activo: Excursiones terrestres, compatibles con los criterios establecidos y de carácter contemplativo y/o educativo.

### Modalidades:

Actividades individuales y/o grupales con o sin guía, ajustadas a criterios y umbrales de calidad y diversidad de experiencias y de seguridad y accesibilidad de las personas.



## ZONA USO PÚBLICO EXTENSIVO CON RESTRICCIONES (ZUPE CON RESTRICCIONES)

### OBJETIVOS, DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS Y CONDICIONES IDEM ZUPE

#### USOS ADMITIDOS / MODALIDADES – ZUPE CON RESTRICCIONES

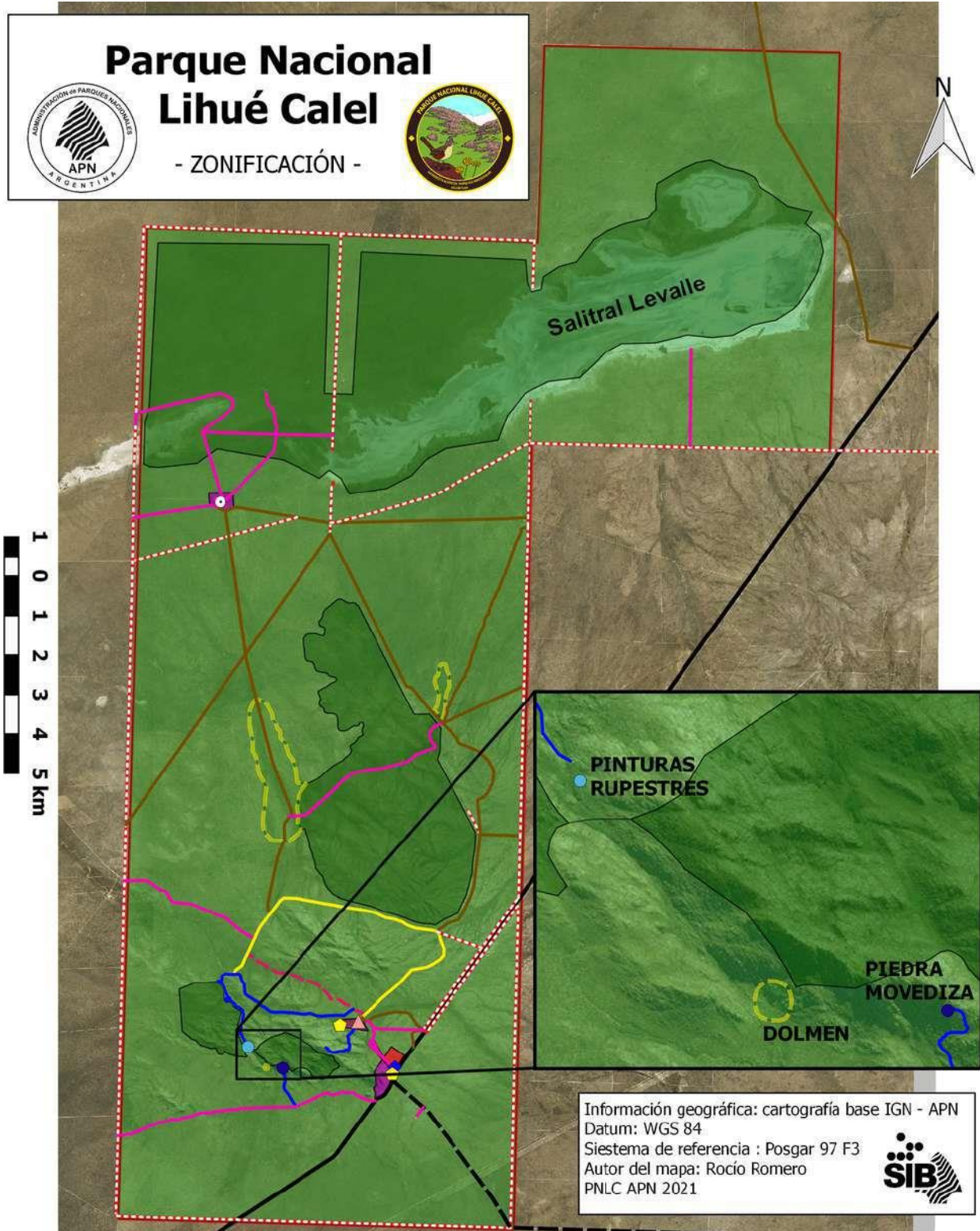
- Conservación y Recuperación
- Científico
- Control y Vigilancia
- Monitoreo y Manejo
- Uso público no masivo ni concentrado con pautas de manejo establecidas. Admite actividades como senderismo, Turismo Cultural (\*), Área de Uso Diurno y excursiones terrestres de turismo activo, compatibles con los criterios establecidos y de carácter contemplativo y/o educativo.

(\*) Para la habilitación al público de sitios con Recursos Culturales deberá realizarse una evaluación específica de acuerdo a los requisitos del Reglamento de Manejo de Recursos Culturales (Res. HD N°115/2001)

#### Modalidades:

Actividades individuales y/o grupales con o sin guía, con carga establecidas, ajustadas a criterios y umbrales de calidad y diversidad de experiencias y de seguridad y accesibilidad de las personas. No admite instalaciones o infraestructura de mediana o gran envergadura. Sólo es factible senderos, miradores, pasarela, barandas y cartelera.





**Leyenda**

ZI	ZUPE con restricciones	Seccional	S° Peatonal	Ruta Nac. n°152
ZUE	Infraestructura	Ex A.C.A	Cortafuego	Ruta Prov. n°28
ZUPE	Centro Operativo	S° Bicicleta	Camino	Límite PNLC
ZUPI	Puesto "El Once"	S° Vehicular	Picada	

Figura n° 34. Zonificación propuesta del área protegida

A partir de la propuesta de zonificación el parque contaría con la siguiente distribución de zonas de manejo:

Tabla n° 18. Superficies según categorías de zonificación interna propuesta.

ZONA	SUPERFICIE (Ha)	OBSERVACIONES	% del Parque
ZONA DE USO PUBLICO EXTENSIVO	22.261,50	Todo el mapa se considera de uso público extensivo, no significando que necesariamente se realice UP, si no como una categoría de amortiguación y marcando el perfil del área a constituir un turismo que promueva comportamiento y experiencias amigables con el ambiente.  Incluye las sub-zonas de recursos culturales "Subzona 2", "Subzona 3", "Subzona 5", "Sub-zona 11" y "Sub-zona 17"(*)	68,47
ZONA INTANGIBLE	7.282,30	Salitral Levalle y su sector norte de monte cerrado. Se excluye 100 metros de costa en sector este.	22,40
ZONA INTANGIBLE	2.206,30	Incluye las 2 RNE, sectores intermedio y punto con presencia de endemismo vegetal e isletas de caldén presentes en el área de Termópilas	6,79
ZONA INTANGIBLE	132,5	Incluye sector de endemismos vegetales y recursos culturales.	0,41
ZONA INTANGIBLE	222,1	Incluye Chenque I y área de recursos culturales	0,68
ZONA DE USO ESPECIAL	22,6	COLC e infraestructura complementaria de uso público. Incluye la sub-zona de recursos culturales "Subzona 1"(*)	0,07
ZONA DE USO ESPECIAL	32,9	Seccional Ex Vialidad	0,10
ZONA DE USO ESPECIAL	24,4	Puesto El Once, corrales e instalaciones de provisión de agua	0,08
ZONA DE USO PÚBLICO INTENSIVO	17,7	Propiedad privada EX ACA	0,05
ZONA USO PUBLICO EXTENSIVO CON RESTRICCIONES	279,1	Isletas de caldén camino del medio	0,86
ZONA USO PUBLICO EXTENSIVO CON RESTRICCIONES	31,9	Isletas de caldenes 5 bocas	0,10
ZONA USO PUBLICO EXTENSIVO CON RESTRICCIONES	0,70	El Dolmen	0,00

---

## 5.2. Zona de Amortiguamiento (ZAM)

La Zona de Amortiguamiento (ZAM) (Figura n° 35) se define como el entorno colindante con el área protegida, donde se promueve la integración de la conservación en el parque con las actividades socio-económicas del entorno inmediato, a fin de trabajar articuladamente y hacer sinergia en problemáticas comunes como el fuego, promover la reducción de impactos negativos e incorporar actividades que contribuyan al desarrollo de las comunidades vecinas y al reconocimiento de la importancia de la conservación a nivel socio-ambiental. Asimismo, se busca incorporar a la ZAM en la gestión de corredores turísticos y de conservación, fortaleciendo para esto la articulación interinstitucional e interjurisdiccional. Estos ámbitos de articulación se extienden más allá de lo definido estrictamente como ZAM e incluyen las múltiples relaciones, actividades y proyectos que tienen influencia sobre la gestión del área y que se vinculan articulada y directamente tanto con el ámbito municipal, como provincial y de otras instituciones nacionales.

El marco de referencia más amplio considerado para definir la zona de amortiguación (ZAM) del Parque Nacional Lihúé Calel abarca un corredor socio ambiental comprendido entre el área protegida y la localidad de Puelches que integra un sistema de salitrales y lagunas dentro de la cuenca Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó, incluye a los establecimientos vecinos y linderos a estos (30 explotaciones agropecuarias) y los terrenos fiscales conectados por la Ruta Nacional N° 152.

También se considera parte de la ZAM, Puelches, como localidad vecina y de vinculación directa. La ciudad de General Acha es tenida en cuenta como sede del centro administrativo del Parque, lo que genera un punto estratégico de relación con el AP, por el movimiento de bienes y servicios, como así también de personas.

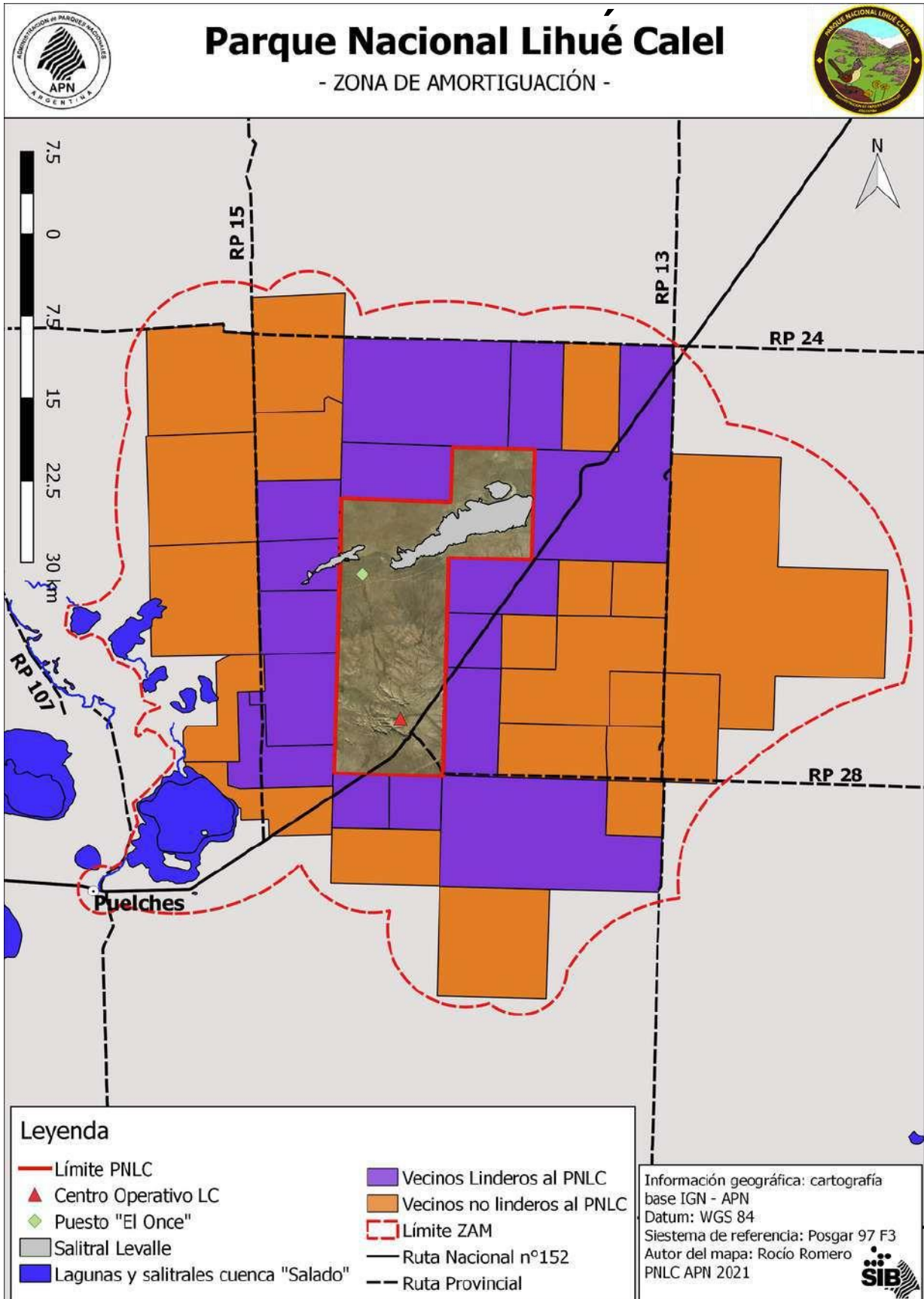


Figura N° 35. Zona de Amortiguación del PNLC



# VISIÓN Y OBJETIVOS DEL PLAN DEL GESTIÓN



Parques Nacionales  
Argentina

---


## 6.1. Visión general del Plan de Gestión

En función del análisis realizado precedentemente, y a modo de visión general, se propone abordar la gestión del área e implementación del Plan con un enfoque de manejo adaptativo y de fortalecimiento de los equipos de trabajo en articulación con el entorno, orientados centralmente a:

- Mantener los valores de conservación naturales y culturales relevantes del PN;
- Fortalecer el ordenamiento de la gestión y manejo del área para alcanzar la mejora de los ambientes y garantizar su sustentabilidad y compatibilidad con su condición de área protegida;
- Promover efectos de conservación a nivel de especies y generar estrategias para afrontar las principales problemáticas y riesgos; así como adecuar la gestión a los potenciales efectos de las amenazas de carácter global;
- Propiciar el fortalecimiento del reconocimiento social de la importancia de la conservación y una mayor sensibilización sobre el valor del Parque Nacional y sus servicios ambientales asociados, fortaleciendo las actividades de uso público en estrecho contacto con la naturaleza.

## 6.2. Objetivos del Plan de Gestión

Los objetivos del plan fueron definidos a partir del análisis de los problemas y las fortalezas existentes y representan la formulación del escenario deseable al finalizar la vigencia del plan de gestión. En este sentido, dichos objetivos a implementar durante los próximos 10 años en el área protegida son:

1. Mantener una muestra del monte en buen estado de conservación al norte del Salitral, como hábitat y refugio de especies vulnerables, amenazadas o en riesgo.
  2. Promover el manejo y restauración de las isletas de caldén del área protegida como hábitat y refugio de especies vulnerables, amenazadas o en riesgo.
  3. Promover la integración del área protegida en un corredor de humedales de sistemas de salitrales y lagunas de la cuenca Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó.
- 
- 

---

4. Generar conocimiento y definir e implementar medidas de manejo respecto de las condiciones de los humedales de alta singularidad como el sistema de salitrales y el arroyo Namuncurá con sus áreas de captación y sus comunidades asociadas.

5. Mantener y fortalecer las medidas de conservación y manejo del patrimonio cultural, vinculados a los procesos históricos significativos del área.

6. Documentar y poner en valor los conocimientos y prácticas culturales y espirituales vinculados a los valores de conservación culturales del área protegida.



7. Mantener la calidad paisajística de las Sierras y sus valores estéticos y perceptuales, como la belleza escénica, los cielos, aromas, tranquilidad, contemplación, silencio y el caldén como especie emblema.

8. Detectar y promover líneas de base, investigaciones y acciones relacionadas a los valores de conservación naturales y culturales vinculados a los requerimientos de gestión y conservación del AP.

9. Propiciar la transferencia de conocimientos científicos realizados por Universidades y Centros de investigación respecto al área protegida.

10. Diseñar, evaluar e implementar monitoreos y relevamientos de EVVEs prioritarias y de especies de flora de importancia para la conservación en el área protegida.

11. Definir proyectos y acciones que permitan la respuesta rápida y certera ante hallazgos de ejemplares de fauna silvestre en estado de vulnerabilidad dentro de la jurisdicción del parque nacional y su zona de amortiguamiento.



12. Generar acciones para garantizar la coexistencia sustentable entre los distintos usos y la vida silvestre en el área protegida y su zona de amortiguamiento.

13. Analizar e implementar estrategias integrales para el manejo de especies exóticas invasoras animales y vegetales en el largo plazo.

---

14. Fortalecer el sistema de manejo de fuegos naturales y controlados que permitan prevenir, suprimir incendios y generar conocimiento priorizando los valores de conservación del AP.

15. Ampliar y fortalecer la vinculación interinstitucional del PN, promoviendo la gestión y manejo del área protegida y su área de amortiguación con la implementación de líneas de trabajo en temas críticos y/o estratégicos para la conservación y sobre aspectos socioeconómicos y ambientales

16. Fortalecer vínculos y alianzas con los comunidades locales y actores claves a través de instancias participativas.

17. Incorporar estrategias de comunicación institucional, educación ambiental y difusión.

18. Posicionar a la APN como organismo de conservación, fortaleciendo la presencia institucional del área protegida en las localidades de General Acha y Puelches.

19. Promover oportunidades recreativas en contacto con la naturaleza que diversifiquen y complementen la oferta actual de actividades y servicios del parque y la región, favoreciendo una inserción socio-económica de actores locales que contribuya al desarrollo local.



20. Planificar y gestionar el uso público del área protegida cumpliendo criterios de calidad ambiental, calidad de la visita y accesibilidad.

21. Fortalecer las capacidades y conocimientos del personal tendientes a una gestión eficaz del área protegida.

22. Ampliar el equipo de trabajo del parque nacional de acuerdo a las necesidades identificadas a los fines de mejorar su operatividad.

- 
23. Optimizar y mantener la infraestructura y equipamiento existente para mejorar las condiciones laborales y de funcionamiento del área protegida.
  24. Mejorar la capacidad de manejo del Parque Nacional adecuando y fortaleciendo los aspectos administrativos e incrementando los recursos financieros y presupuestarios
  25. Planificar las acciones de control, vigilancia, prevención y combate de incendios forestales, comunicaciones y emergencias asegurando una eficiente gestión para la protección del área.
  26. Concretar gestiones institucionales tendientes a contar con bienes inmuebles propios y completar administrativamente la mensura del Parque Nacional.











### 6.3. Contribución de los objetivos del PG a los objetivos de conservación y del Plan a los objetivos y metas ODS

Durante el proceso de elaboración del PG se realizó un análisis sobre la contribución de los objetivos del plan hacia los objetivos de conservación definidos para el área protegida (pág. 97) y a la contribución -con la implementación del Plan-, a los objetivos y metas de desarrollo sostenible (ODS) determinados por la Organización de las Naciones Unidas - Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, ello teniendo en cuenta también la coherencia interna de éstos con las líneas de acción estratégicas planteadas para el 2022-2032 y en función por lo determinado mediante Resolución RESFC-2020-399-APN-D#APNAC.

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	OBJETIVOS DE GESTIÓN
1. Conservar una muestra del espacio geográfico de la Sierra de Lihue Calel, con sus atributos geológicos, hidrológicos, producto de procesos de gran escala y antigüedad, su zona de influencia y su biodiversidad asociada.	3; 4; 8; 10; 13; 14; 15; 17; 21; 22; 23; 24; 25; 26
2. Contribuir a la conservación de muestras de las comunidades propias de la provincia del Monte y del Espinal y los procesos ecológicos que los conforman, sus ambientes singulares, sus especies y diversidad genética, principalmente en lo vinculado a endemismos locales y regionales	1; 2; 8; 10; 12; 13; 14; 15; 17; 21; 22; 23; 24; 25; 26
3. Proteger el elenco de fauna del área protegida y sus hábitats, en particular aquellas vulnerables, amenazadas o en riesgo, endémicas y de valor especial.	1; 2; 4; 8; 10; 12; 13; 14; 15; 17; 21; 22; 23; 24; 25; 26
4. Proteger humedales de importancia para la región y de alta singularidad para el Parque –como el Salitral Levalle y el Arroyo Namuncurá- y sus áreas de captación.	3; 4; 8; 10; 12; 13; 14; 15; 17; 21; 22; 23; 24; 25; 26
5. Proteger la integridad de los sitios y conjuntos arqueológicos que reflejan distintos momentos de la historia local y regional, previos a la creación del Parque Nacional.	5; 8; 12; 13; 14; 15; 17; 21; 22; 23; 24; 25
6. Conservar los componentes del patrimonio cultural material e inmaterial representativos de la historia local y regional.	5; 6; 8; 12; 13; 14; 15; 17; 21; 22; 23; 24; 25
7. Mantener los atributos paisajísticos de los lugares significativos por sus rasgos escénicos y culturales; en particular las Sierras de Lihue Calel, Sierras Malas, Cordón de los Angelitos, Valle de Las Pinturas, Salitral Levalle entre otros.	3; 4; 7; 8; 13; 14; 15; 17; 21; 22; 23; 24; 25
8. Promover el conocimiento, la comprensión y valoración del patrimonio natural y cultural, a través de la educación ambiental, la difusión y el uso público, facilitando vivencias directas en contacto con la naturaleza.	15; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25
9. Promover una oferta turística sustentable, de calidad y accesible para el disfrute, la recreación y el esparcimiento de todos los visitantes del área protegida.	15; 17; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25
10. Incentivar y contribuir a la investigación científica, la generación e intercambio de conocimientos con las comunidades locales y educativas, que aporten a la conservación y la gestión del AP.	2; 4; 8; 9; 14; 15; 16; 17; 21; 22; 23; 24; 25
11. Contribuir al desarrollo, la conservación local y regional propiciando la articulación con políticas públicas que favorezcan figuras de conservación e integración regional.	3; 8; 9; 15; 16; 18; 22; 23; 24; 25

## Objetivos y metas ODS a los cuales contribuye el PG

<b>3</b> SALUD Y BIENESTAR 	<b>3.4</b>
<b>4</b> EDUCACIÓN DE CALIDAD 	<b>4.7</b>
<b>6</b> AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 	<b>6.3 ; 6.4; 6.6</b>
<b>8</b> TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 	<b>8.3 ; 8.8 ; 8.9</b>
<b>11</b> CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	<b>11.a ; 11.4 ; 11.7</b>
<b>12</b> PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	<b>12.b ; 12.5 ; 12.8</b>
<b>13</b> ACCIÓN POR EL CLIMA 	<b>13.2</b>
<b>15</b> VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	<b>15.a; 15.b; 15.1; 15.2; 15.4; 15.5; 15.6; 15.7; 15.8</b>

# MARCO PROGRAMÁTICO

---



Parques Nacionales  
Argentina



---

## 7.1. Abordaje propositivo

La fase propositiva del Plan se realizó en el marco de la participación que caracterizó todo el proceso. Con relación a ello, se realizó un taller interno con personal del parque y Dirección Regional Patagonia Norte; se consultó a los principales referentes temáticos de la APN y se remitió una encuesta a los actores sociales involucrados con el AP (Anexo 1 "Proceso Participativo"). Cabe aclarar, que las instancias participativas se tuvieron que adecuar a la situación de emergencia sanitaria COVID 19, que se extendió desde marzo 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021.

También se utilizaron los datos previos y pertinentes obtenidos de anteriores etapas participativas para la identificación de los valores de conservación y sus problemáticas. Luego de compilar todos los resultados, se realizó un análisis de pertinencia de las propuestas de acción para este PG, agrupando propuestas similares y finalmente seleccionando sólo aquellas posibles de abordar en el marco de este Plan de Gestión.

### **Abordaje metodológico para estructurar la etapa propositiva**

La estructura del abordaje propositivo se realizó en función de los objetivos del presente Plan. Con relación a ello, para cada objetivo o grupo de objetivos, se establecieron una o varias líneas estratégicas específicas que permitirán alcanzar dichos objetivos.

Esta planificación no alcanza el nivel de proyectos o acciones concretas. Teniendo en cuenta que la capacidad de gestión del parque es variable y que el plazo del plan es a 10 años, se han definido las líneas de acción estratégicas para que el área protegida anualmente pueda hacer una planificación adaptativa en base a ese rumbo, considerando la realidad del momento de la institución.

---

Una **línea estratégica de acción** es una *directriz de trabajo específica para abordar uno o más objetivos del plan.*

En este sentido, se han ordenado las líneas estratégicas a desarrollar de acuerdo a **ámbitos y sub-ámbitos de actuación.**

Estos ámbitos de actuación son:

- **Ámbito Monitoreo y manejo**, integrado por los sub-ámbitos de Ambientes; Fauna; Comunidades terrestres y flora; y Patrimonio cultural material e inmaterial.
- **Ámbito Conocimiento**
- **Ámbito Prevención, Control y Fiscalización**
- **Ámbito Uso Público y Educación Ambiental** integrado por los sub-ámbitos Recreación y Turismo y por el de Comunicación, Educación Ambiental, Interpretación y Difusión
- **Ámbito Entorno del área protegida**
- **Ámbito Aspectos Institucionales** integrado por los sub-ámbitos Legales, Obras e infraestructura, Funcionamiento operativo y Recursos humanos.

Cabe mencionar que en cada uno de estos ámbitos y sub-ámbitos se han ordenado las líneas estratégicas de acción como ya ha sido mencionado, también se han definido, otras que ya tienen un proyecto formalizado y en otras se deberán definirse sus acciones y proyectos durante el desarrollo del plan. Dichas líneas de acción se harán operativas anualmente a través del POA y/o del plan de protección.

Para facilitar el seguimiento y evaluación por cada línea estratégica se definen un rumbo a seguir hacia un escenario a alcanzar definido en este Plan de Gestión como **"estado deseado"** en función del logro de los objetivos del plan. Se trata de un enunciado que esta orientado a la *condición futura a alcanzar, en relación a los valores de conservación o de los componentes del ciclo de manejo involucrados. Este estado deseado define la condición que se busca alcanzar una vez ejecutada la línea estratégica a través de los que se operacionalizan los objetivos del plan. Representa el mejor estado o condición que se espera alcanzar con la ejecución del PG para esa línea estratégica.*

---

Cabe aclarar que, en algunas oportunidades, dicho estado deseado supera el horizonte de esta planificación, dado que se trata de acciones permanentes y/o prioritarias que impactarán en los valores de conservación y que requieren una gestión a largo plazo para alcanzarlo. En función de lo planteado, las líneas estratégicas formuladas están orientadas a atender los principales problemas y amenazas identificados, así como a aprovechar las fortalezas actuales y las oportunidades, que se vislumbran como escenarios de actuación locales y regionales.

Asimismo, para cada línea estratégica, en función al estado deseado, y las líneas de acción planteadas se establece/n "indicador/es de resultado/s". En este sentido un indicador de resultado indica si los logros pretendidos se obtuvieron o no y en qué medida.

No se definen indicadores de cumplimiento en esta instancia ya que, la planificación planteada es a nivel de líneas estratégicas y no de proyectos, por lo tanto, el cumplimiento de los proyectos asociado debe evaluarse en la planificación operativa anual (POA) y/o en el plan de protección, para lo cual, anualmente el equipo del parque deberá evaluar el cumplimiento de estas planificaciones.

La metodología de POA implementada en el año 2021, define la planificación por proyectos asociados a metas, por lo tanto, las metas que se planteen anualmente con cada proyecto, deberán tener como horizonte el indicador de resultado y el estado deseado de la línea estratégica a la cual responde el proyecto.

Por otra parte, se definen un conjunto de "**indicadores de éxito o impacto**" que son los que permiten medir cambios a partir de la implementación del plan. Se definió este grupo de indicadores a partir del estado de conservación deseado de los valores de conservación priorizados, así como del control de las principales amenazas del parque. Estos indicadores seleccionados se presentan en el acápite de Seguimiento y Evaluación.

---

Asimismo, por cada línea estratégica y/o línea de acción se consignan:

- **Fase de ejecución** en la que deberían ser abordadas , considerando la capacidad de gestión dada por los recursos humanos, materiales disponibles y a su prioridad de atención, de esta forma la implementación del Plan se realizará en las siguientes etapas:

Fase 1: primeros 3 años de implementación del PG (2022-2024)

Fase 2: entre años 4 y 6 de implementación del PG (2025 –2027)

Fase 3: entre años 7 y 10 de implementación del PG (2028 – 2032)

**Responsables:** se refiere a las áreas sustantivas del Parque Nacional y/o de otras dependencias de la APN, que deberán promover y coordinar la implementación de cada una de estas líneas estratégicas de acción.

A continuación se presentan las tablas de la fase propositiva con las líneas estratégicas de acción que atienden a los Objetivos de Gestión, según ámbitos y sub-ámbitos temáticos:

**Tabla N° 19. Líneas estratégicas de acción que atienden a los objetivos de gestión, según ámbitos y sub-ámbitos temáticos (Fase propositiva)**

**ÁMBITO MONITOREO Y MANEJO**

**SUBÁMBITO TEMÁTICO: AMBIENTES**

OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR DE RESULTADO	FASE DE EJECUCIÓN			RESPONSABLES DE COORDINAR EL PROYECTO
				1	2	3	
1, 8, 10, 25	<b>Elaborar e implementar proyectos de relevamiento y monitoreo sobre distribución, estado, estructura y dinámica del ambiente de monte en la porción norte del AP.</b>	Aumento del conocimiento del ambiente monte en la porción norte del AP	Ciclo de monitoreo de ambiente de monte diseñado y en implementación.				Dpto. Conservación con participación de Guardaparques e ICE - DRPN
8, 10	<b>Promover la implementación de proyectos de relevamiento y monitoreo sobre distribución, estado, estructura y dinámica de las especies del ambiente serrano.</b>	Aumento el conocimiento del ambiente serrano	Ciclo de monitoreo de ambiente serrano diseñado y en implementación.				Dpto. Conservación con participación de Guardaparques e ICE
4, 8, 15	<b>Elaborar e implementar relevamientos y monitoreos de los humedales de alta singularidad (especies exóticas, vegetación, avifauna, aspectos hidrológicos, etc.)</b>	Incremento del conocimiento del ambiente de humedales del AP	Ciclo de monitoreo de ambiente de humedales diseñado y en implementación.				Dpto. Conservación con participación de Guardaparques y DRP
4, 8,12,15,16	<b>Realizar acciones concretas de manejo para preservar el sistema de salitrales</b>	Aplicación de pautas de manejo de áreas ubicadas colindantes al sistema de salitrales.	El parque cuenta con procedimientos consensuados con los vecinos respecto a ingreso de ganado,				Dpto. Conservación y UP, Intendente, Obras y mantenimiento
	a. Evaluar el retiro de alambrados internos que atraviesan el salitral Levalle, acción que						

	deberá asociarse a la resolución del litigio MARAGOTO -APN		mantenimiento de alambrados, acciones ambientales correspondientes a los ingresos al salitral.				
	b. Realizar acuerdos con los vecinos que apunten a la mejor convivencia (retiro de ganado, alambrado del límite del parque, accesos al salitral).						
	c. Determinación de pautas de manejo del UP para las actividades que se propongan en estos ambientes.						
1, 2, 4, 8, 13	<b>Evaluar la implementación de proyectos de restauración en sectores en riesgo en los distintos ambientes (ambiente de monte, serrano y humedales)</b>	Mejoramiento del estado de conservación de un área clave del AP.	El AP cuenta con un proyecto de restauración definido y en implementación en un área clave de conservación				Dpto. Conservación con participación de Guardaparques y DRPN
1, 5, 4, 7, 8, 13, 15, 21	<b>Definir una estrategia y procedimientos a largo plazo de manejo de especies exóticas invasoras vegetales del PN y dar continuidad al trabajo iniciado en 2013 para la reducción de avance de las mismas</b>	Superficie afectada por especies exóticas invasoras vegetales reducida.	Mantener los mapas de distribución actualizados de al menos 2 especies prioritarias.				Dpto. Conservación con participación de Guardaparques y DRPN
	a. Elaboración e implementación de un Proyecto de Exóticas Vegetales del PN que contemple el control por sitio y/o especies de acuerdo a prioridades de intervención.						
	b. Indagar en procedimientos implementados en otras jurisdicciones que contribuyan a la definición de metodologías efectivas para el manejo de especies exóticas vegetales del AP.						



	<p>c. Actualizar la información acerca de la presencia de especies exóticas vegetales (especies, distribución, técnicas de control utilizadas, etc.)</p> <p>d. Realización de mapas de distribución de estas especies a través de relevamientos y monitoreos</p> <p>e. Continuar con las tareas de control de tamarisco (<i>Tamarix ramosissima</i>)</p> <p>f. Intervención de control de pitas en el Recurso Cultural Puesto Otero y en el ex Parador ACA.</p> <p>g. Verificar estado de intervención de la campaña de especies exóticas vegetales del 2020 (aguaribay, yuca y olmo) y ejecutar acciones correctivas.</p> <p>h. Capacitar al personal en el manejo de agroquímicos y de herramientas de control de ejemplares exóticos según manual institucional</p> <p>i. Ensayo de una metodología de control en base a los conocimientos (carda, olmo, etc.) Definición de la especie para la prueba piloto en cada año que se realice una capacitación</p>	<p>El AP cuenta con al menos con 2 personas permanentes capacitadas para el manejo de agroquímicos para que sean aplicados en especies exóticas vegetales priorizadas.</p>	<p>agroquímicos para el 2022.</p> <p>Ensayo realizado en al menos una especie priorizada.</p>	<p>Blue</p> <p>Blue</p> <p>Blue</p> <p>Blue</p> <p>Blue</p> <p>Blue</p> <p>Blue</p> <p>Blue</p>	<p>White</p> <p>White</p> <p>White</p> <p>Orange</p> <p>Orange</p> <p>Orange</p> <p>White</p> <p>White</p>	<p>White</p> <p>White</p> <p>White</p> <p>Green</p> <p>Green</p> <p>Green</p> <p>White</p> <p>White</p>	<p>Dpto. Conservación y Guardaparques</p>
<p>6, 7, 13, 14, 20, 25, 23</p>	<p><b>Concretar acciones para minimizar el impacto visual de las infraestructuras que puedan afectar la calidad paisajística y ambiental</b></p> <p>a. Mantener señales de las antenas en una sola torre, de manera coordinada entre organismos (VHS; Policía Defensa Civil, etc.)</p>	<p>El AP no incrementa los impactos visuales de los existentes</p>	<p>Disminuir al menos un generador de impactos visuales no deseados</p>	<p>Grey</p> <p>Blue</p>	<p>Grey</p> <p>Orange</p>	<p>Grey</p> <p>Green</p>	<p>Dpto. ICE, Obras y mantenimiento - Dpto. Conservación, DRPN</p>



	b. Gestionar el desarme de antenas fuera de funcionamiento BLU, Vía Bariloche.					
	c. Evaluar el retiro de la jurisdicción de la antena de TELEFÓNICA/ MOVISTAR ubicada en zona de seccional Sur.					
	d. Contemplar medidas de manejo en los proyectos o planes de manejo del fuego, de protección, de exóticas animales y vegetales y de uso público que se elaboren o en su actualización para que minimicen los impactos sobre los valores estéticos y perceptuales.					

SUB-ÁMBITO TEMÁTICO: FAUNA							
OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN O PROYECTOS 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR	FASE DE EJECUCIÓN			RESPONSABLES
				1	2	3	
10	<b>Dar continuidad a los monitoreos de fauna existentes</b>	Se incrementa y mejora el grado de conocimiento respecto a las poblaciones presentes en el parque de las especies de fauna priorizadas para el plan	Cantidad de especies con tendencias establecidas.				Dpto. Conservación, Dpto. Guardaparques, DRPN
	a. Analizar los datos existentes de los monitoreos de fauna para determinar tendencias y revisar las metodologías en caso que fuera necesario.						
	b. Monitoreo de guanaco y ñandú						
	c. Dar continuidad al monitoreo de vizcacheras						
	d. Participación en el Censo Neo tropical de aves y otros eventos de registro.						





	e. Continuar con la implementación de un registro de fauna atropellada en la RN N.º 152					
8, 10, 11, 15	<b>Implementación de nuevos monitoreos de fauna de acuerdo a las problemáticas de los valores de conservación priorizados con la utilización de nuevas tecnologías y metodologías (uso de drones, cámaras, chips, GPS, cámaras, ciencia ciudadana, sistemas de recopilación de información, etc.)</b>	Se amplía el grado de conocimiento respecto a las poblaciones presentes en el parque de las especies de fauna priorizadas para el plan.	Cantidad de especies con tendencias establecidas.			
	a. Diseñar monitoreos para mara, tortuga terrestre y otros reptiles.					
	b. Diseño e implementación de monitoreos de avifauna					
	c. Realizar monitoreos previos y post acciones de manejo de hábitat (quemadas prescritas, control de especies exóticas vegetales, manejo del monte, restauración, etc.)					
	d. Identificar el área de distribución de las especies en el PN Lihue Calel y realizar su mapeo.					
12,15	<b>Implementación de estrategias para evitar el avance de las poblaciones de vizcachas sobre las estructuras o cimientos (translocación, técnicas de evasión y/o ahuyentamiento, etc.)</b>	El índice de avance de vizcachas en infraestructura ha disminuido significativamente a partir de la implementación de metodologías y estrategias de ahuyentamiento.	Se implementan exitosamente estrategias de control y ahuyentamiento de vizcachas en infraestructuras y caminos existentes.			
	a. Desarrollar un protocolo de ahuyentamiento de vizcachas					
	b. Evaluar diversas metodologías para la reducción del daño de vizcachas en estructuras para reconocer las más efectivas					
	c. Capacitar a técnicos y Guardaparques en la aplicación de protocolos y metodologías.					



	d. Diseñar un proyecto de acción con estrategias para reducir el conflicto con la población de vizcachas en zonas de usos (área de acampe, caminos, etc.).					
12,11, 16	<b>Diseño y readecuación de infraestructura e instalaciones en relación a la fauna.</b>	Disminución de la fauna afectada por la presencia de estructuras.	EL 50% de la infraestructura e instalaciones existentes han sido intervenidas para disminuir la mortandad de fauna			
	a. Instalación de rampas de rescate en tanques y reservorios de agua.					
	b. Evaluar la necesidad de adecuación de tendidos eléctricos existentes con la empresa de energía, considerar criterios ambientales, encuadrar los tendidos en el REIA.					
	c. Extracción de alambrados internos y adaptación de alambrados perimetrales para permitir el paso de fauna.					
	d. Definición de acciones sobre estructuras en relación a la presencia de vizcachas desarrolladas en el marco de un protocolo de actuación					
						DRPN - Intendente, Dpto. Conservación, Guardaparques y Obras y Mantenimiento - DNIN
12,15, 16, 17	<b>Implementación de acciones específicas en relación a las especies en conflicto (puma, guanacos)</b>	Se abordan las principales problemáticas para las especies de fauna en conflicto	Implementación de al menos dos proyectos			
	a. Dar continuidad al Protocolo de actuación del puma en área de uso público					
	b. Implementación y fiscalización de las medidas preventivas para impactos sobre la fauna derivados de la RN152, trabajo conjunto con Vialidad Nacional en función al IIA de la ruta.					
						DRPN - Dpto. Conservación, Guardaparques, Intendente
11, 12, 15, 16,17, 21	<b>Diseño e implementación de una estación de rehabilitación de fauna silvestre en estado de vulnerabilidad (atropellada, herida, rescatada, etc.) para la reinserción a su medio. Proyecto IF-2021-38231885-APN-PNLCA#APNAC</b>	El AP implementa estrategias de conservación de fauna ex situ en	% de avance de la implementación de la Estación de			Dpto.s. Conservación, Obras y Mantenimiento,

	<p>a. Desarrollo de infraestructura y adquisición de equipamiento para el manejo de fauna silvestre que requiera atención.</p> <p>b. Crear una red de referentes de fauna silvestre especializados para la atención médica primaria, rehabilitación y seguimiento de los individuos con presupuesto para atención veterinaria.</p> <p>c. Capacitar al personal del área protegida en el manejo y manipulación de fauna silvestre</p> <p>d. Elaborar un Protocolo de actuación para la atención de ejemplares de fauna silvestre atropellada, herida y/o rescatada que contemple más especies que los mamíferos (protocolo existente) en conjunto con otras jurisdicciones</p> <p>e. Diseño de una estrategia de comunicación / sensibilización en relación a la manipulación/tenencia de fauna silvestre (encuentros, atropellamientos, rescate, trampeo, mascotismo)</p> <p>f. Trabajo interinstitucional en las amenazas que derivan en daños a la fauna, generando acciones conjuntas.</p>	coordinación con otras instituciones.	rehabilitación de fauna silvestre	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #4F81BD;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FF8C00;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #70AD47;"></div> </div>	Administración, Intendente, DRPN, DNC. Ministerio de Desarrollo Sustentable de la Nación
13, 15, 25	<p><b>Implementación del Plan de Control de Exóticas Animales.</b></p> <p>a. Evaluación del impacto del plan sobre la población y de su implementación</p> <p>b. Monitoreo de animales carroñeros sobre ejemplares abatidos.</p> <p>c. Realización de ajustes operativos si se requiriese de acuerdo a la capacidad institucional</p>	Resultado positivo del análisis sobre estado de reducción de las especies exóticas animales priorizadas.	Número de abatimientos por unidad de esfuerzo	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #D3D3D3;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #D3D3D3;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #D3D3D3;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #4F81BD;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FF8C00;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #70AD47;"></div> </div>	Dpto. Conservación, Guardaparques, DRPN



**SUB ÁMBITO TEMÁTICO: COMUNIDADES TERRESTRES Y FLORA**

OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN O PROYECTOS 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR DE RESULTADO	FASE DE EJECUCIÓN			Responsables
				1	2	3	
1, 2, 7, 8, 9,10, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 25	<b>Promover la conservación del caldén por su valor de conservación y como emblema provincial</b>						Intendente, Dpto.s Conservación, ICE, DRPN - DLIFE
	a. Dar continuidad al proyecto de monitoreo de isletas de caldén						
	b. Diseño e implementación de un proyecto de monitoreo y restauración de las isletas de caldén y algarrobo que contemple: 1) Capacitación técnica del personal, 2) Evaluación la factibilidad de realización de plantines, 3) Evaluación la realización de intervenciones como poda de conducción de los rebrotes seleccionados 4) Análisis de posibilidades para la instalación de un vivero de nativas.	El estado conservación de las isletas de caldén mejora en relación con la situación inicial.					
	c. Promover y participar activamente en actividades interinstitucionales potenciando al caldén como especie protegida	El caldén se encuentra posicionado como especie emblema a través de programas de sensibilización e información y algunas acciones conjuntas con otros actores.	Sistematicidad en el monitoreo de caldén.				
	d. Realización de estudios previos y posteriores a la ejecución de alguna práctica de manejo (fuego, rolado, restauración, raleo, poda) y transferencia de resultados.						
	e. Análisis y difusión interna de los resultados de los monitoreos de las isletas de caldén y de recuperación del monte.						



2, 7, 14, 15, 21, 25	<b>Incluir en la implementación y/o actualización del Plan de Manejo del Fuego pautas de manejo de combustibles dentro de las poblaciones de caldén que albergan especies de porte arbóreo.</b>	El AP cuenta con información a partir de la implementación del PMF 2022/2027, sobre prácticas de manejo de combustible que pueden incluirse en nuevos planes.	Se implementa al menos 1 (una) prácticas evaluada y probada para mantener las poblaciones de caldén de porte arbóreo				DRPN y Dpto. Conservación e ICE
8, 10, 13, 15, 25	<b>Desarrollar un proyecto/ estrategia de restauración de las poblaciones de flora de importancia para la conservación que se encuentren en riesgo</b>	Poblaciones de flora de importancia para la conservación en riesgo, en mejor estado de conservación	Se implementa al menos 1 (una) proyecto/ estrategia de restauración de poblaciones de flora.				Dpto. Conservación y DRPN

**SUBÁMBITO TEMÁTICO PATRIMONIO CULTURAL MATERIAL E INMATERIAL**

OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN O PROYECTOS 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR DE RESULTADO	FASE DE EJECUCIÓN			RESPONSABLES
				1	2	3	
5, 6, 8, 12, 22, 25	<b>Actualización periódica de los recursos culturales: nuevos hallazgos y análisis de los existentes, su estado de conservación, riesgo de alteración y aspectos vinculados al uso público, acción del fuego y ampliación de información de modo de diseñar y ejecutar las medidas necesarias tendientes a su conservación.</b>	El Registro Nacional de RRCC en áreas Protegidas se mantiene actualizado	Para el 2028 se cuenta con toda la información y materiales recopilada y clasificada.				DNC, Dpto.s Conservación y Guardaparques, DRPN
	a. Mantener actualizado los datos históricos y el Registro Nacional de Recursos Culturales del SIB Res 115/2021)	Los agentes/causas de deterioro de los RRCC se ven disminuidos en el AP.	Para el 2024 se encuentra actualizada el 50% de las cargas				
	b. Implementar el Plan de Monitoreo aprobado por DI-2021-07364953-APN-DNC#APNAC y las medidas recomendadas para la conservación de los RRCC.						

		Depósito de colecciones arqueológicas acondicionado para el resguardo de muestras y con un inventario actualizado	históricas y actualizaciones de la base de RRCC en el Registro Nacional.  El parque cuenta con un espacio para resguardo de colecciones acordes a conservación y seguridad de las muestras				
5, 6, 8, 15, 16	<b>Desarrollar y continuar con proyectos de patrimonio cultural que permitan conocer, valorar y difundir los diversos momentos y lugares que constituyen el proceso de poblamiento de las sierras en un marco de referencia regional</b>	Aumentar el conocimiento y valoración respecto al proceso de poblamiento de las sierras en función a los RRCC históricos existentes en el AP.	Información documentada disponible y difundida en relación al proyecto "Momentos Históricos".				DTC; DRPN - Dpto.s. Conservación y Guardaparques
	a. Dar continuidad del proyecto Momentos Históricos IF-2020-49979196-APN-DTC#APNAC	Mantener el estado de conservación del arte rupestre y aumentar el conocimiento y valoración del proceso de poblamiento de las sierras.	Al menos 3 acciones de intervención prioritarias de los sitios arqueológicos con arte rupestre para 2027				
5, 6, 8, 15, 16, 25	<b>Diseño e Implementación de medidas de manejo para la conservación física de sitios arqueológicos con arte rupestre</b>	Los RRCC afectados por biocolonización, intemperismo y avance de la vegetación presentan mejoras en su estado de conservación	Disminución de los factores de riesgo en al menos un sitio con arte rupestre.				DNC - Dpto. Conservación y Guardaparques
	a. Elaboración de un plan temático de conservación del arte rupestre del AP que involucra la intervención sobre los RRCC y su entorno						



6, 15, 16	<b>Restitución y re-entierro de restos humanos y materiales culturales provenientes del sitio Chenque I (RC 46)</b>	Se han establecido los acuerdos, metodología y procedimiento para proceder a la restitución de restos humanos y se concreta la restitución vinculada al recurso cultural CHENQUE I	Para el 2023 se concretan los primeros acuerdos con el Consejo Provincial Aborigen (CPA) y el Consejo de Lonkos de la Prov. de La Pampa y se cumple la primera etapa de restitución				Intendente, DRPN, DNC
	a. Tratamiento de la temática en instancias técnicas y/o participativas con las comunidades y actores sociales relevantes						
	b. Desarrollo de análisis técnicos requeridos para fundamentar acciones y/o pautas del re-entierro						
	c. Definición de pautas de la restitución y gestiones institucionales requeridas						
6, 8, 9, 15, 16, 21	<b>Implementar proyectos de Participación social - historia oral y darle continuidad (Definición del producto del proyecto existente y avance del proyecto existente IF-2020-49668417-APN-DTC#APNAC)</b>	Se incrementa el grado de conocimiento que permite dar cuenta de los procesos de poblamiento histórico del AP	Se sistematiza al menos el 50% de los testimonios orales para el 2026 y para el 2028 se cuenta con un análisis avanzado del poblamiento histórico.				DTC, Intendente, Dpto. Conservación
6, 7, 17, 20	<b>Puesta en valor de los valores de conservación "Sierras" y "caldén" como elementos emblemáticos del paisaje.</b>	Posicionamiento del caldén y las sierras como elementos emblemáticos del paisaje del PN.	Se implementó al menos una campaña de comunicación para las Sierras y El Caldén para el 2025				Dpto. Uso Público, Conservación, DTC, DNUP
	a. Diseño de una estrategia de comunicación e interpretación en relación a ambos valores y para el valor "sierras" específicamente. Instalación de cartelera sobre la ruta para fortalecer la visualización del AP.						



**AMBITO CONOCIMIENTO**

OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN O PROYECTOS 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR DE RESULTADO	FASE DE EJECUCIÓN			RESPONSABLES
				1	2	3	
8, 9, 15	<b>Desarrollo de un Programa de investigación y conocimiento aplicado en el PNLC que involucre los valores de conservación naturales y culturales priorizados en cada uno de los ámbitos temáticos del Plan de Gestión.</b>	Avances sustantivos en el grado de conocimiento aplicado de los valores de conservación priorizados en el PG.	5 investigaciones prioritarias implementadas y/o en curso  El parque cuenta con un sistema de pasantías y/o voluntariados aprobado y en implementación a partir del año 2024.				Dpto. de Conservación, Dpto. Guardaparques, Intendente, Área de RRHH, Intendente, DRPN, MRC, DTC
	a. Trabajo conjunto con centros de investigación, académicos y de formación en materia conservación del patrimonio natural y cultural en el marco de los convenios existentes.						
	b. Elaborar un listado de prioridades de investigación para ser promovido en los diversos ámbitos académicos, afianzando el vínculo y la comunicación entre las instituciones e investigadores. Ver Anexo 4 necesidades de conocimiento, requeridas para incluir en el listado a confeccionar.						
	c. Continuar con la asistencia en el campo de las investigaciones internas y externas prioritarias determinadas en el PG.						
	d. Elaboración e implementación de un sistema de pasantías y/o voluntariados de trabajos de campo y/o trabajos técnicos.						
	e. Participar en el programa de becas para el desarrollo de líneas de investigación prioritarias en el marco de convenios institucionales.						



4, 8, 9	<b>Propiciar la transferencia de los resultados de las investigaciones sobre el patrimonio natural y cultural.</b>	La información se encuentra accesible en distintos soportes digitales para la toma de decisiones y la transferencia a distintas audiencias (SIB; página web, redes, etc.)	Se desarrollan al menos y instancia de transferencia cada 2 años de resultados de investigaciones				Dpto. Conservación, Intendente, Conservación, ICE, DRPN, MRC, DTC.
	a. Solicitar y recopilar los correspondientes informes a los investigadores que hayan trabajado en el AP.						
	b. Completar la base de datos del Parque y la biblioteca (manuscritos, capítulos de libros, muestras de museo, relatos, videos).						
	c. Gestionar y coordinar capacitaciones por parte de los investigadores en el AP hacia el personal del AP y hacia la comunidad en general.						
4, 6, 8, 15, 16	<b>Impulsar investigaciones relacionadas con el manejo directo y a largo plazo de los principales problemas y amenazas que presentan los valores de conservación (fuego, especies exóticas animales, alteración de la fauna sobre otros valores de conservación y sobre infraestructura e instalaciones, etc.)</b>	Las investigaciones que se realizan en el AP están relacionadas con el manejo directo y a largo plazo de los principales problemas y amenazas de los VC	Al menos 1 de las investigaciones que se realizan anualmente están relacionadas con el manejo directo y a largo plazo de los principales problemas y amenazas de los VC.				Intendente, DRPN
8	<b>Mantener actualizadas las bases de datos (SIB, biblioteca, etc.).</b>	Las bases de datos se mantienen con información actualizada, sistemáticamente ordenada y revisada.	El 100% de la información generada en el año fue cargada al SIB por el AP.				Dpto. Conservación, DRPN
8	<b>Promover Investigaciones sobre patrimonio cultural. Realizar un listado con aspectos prioritarios para patrimonio cultural considerando necesidades detectadas que figuran en el Anexo 4 "Identificación de necesidades de conocimiento".</b>	Las investigaciones sobre patrimonio cultural en el AP están relacionadas con el manejo directo y a largo plazo de los principales problemas y amenazas de los VC culturales	Para el 2024 listado de temas prioritarios en temática cultural desarrollado, aprobado y comunicado a unidades académicas				Dpto. Conservación, Intendente, MRC, DTC, DRPN



			Se logra al menos 1 investigación de las realizadas anualmente que esté vinculada al patrimonio cultural.			
8	<b>Desarrollar y promover líneas de investigación prioritarias sobre las necesidades de conocimiento de los efectos del fuego en los ambientes del AP vinculado al (Anexo 4.2 Necesidades de investigación)</b>	Se incrementa el conocimiento sobre los efectos del fuego en los ambientes del AP	Al menos 2 investigaciones vinculadas a las prioridades de investigación.			Dpto. Conservación, Intendente

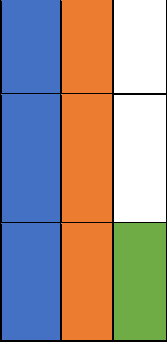
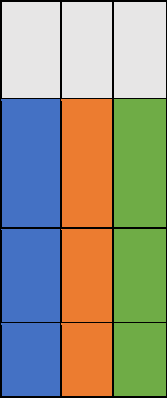
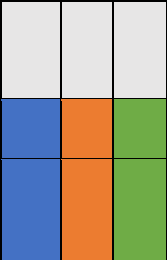
### ÁMBITO PREVENCIÓN, CONTROL Y FISCALIZACIÓN

OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN O PROYECTOS 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR DE RESULTADO	FASE DE EJECUCIÓN			RESPONSABLES
				1	2	3	
1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25	<b>Fortalecer la protección de los valores de conservación a través de un trabajo en terreno, coordinado con las líneas estratégicas del PG.</b> a. Elaboración e implementación de un Plan de Protección en función de los ejes temáticos establecidos en la Res. Nº 199/2021 que contemple estratégicamente el control y fiscalización del AP, priorizando las líneas de trabajo definidas en el plan de gestión según la etapa que corresponda y considerando su actualización cada 2 años.	Los VC se encuentran en mejor estado de conservación a través del trabajo en el terreno	El parque cuenta con un plan de protección actualizado, que logra un cumplimiento suficiente (de al menos el 60%) de las acciones planificadas. (IR)				Dpto de Guardaparques, ICE y Conservación, UP, Intendencia

	<p>b. Gestión del trabajo en conjunto con Gendarmería Nacional, Dirección de Fauna de la provincia y Policía Provincial para el control de caza furtiva</p> <p>c. Reforzar las áreas más distantes del COLC, como el área norte (Puesto El Once) y el área Sur (la Estafeta) con mayor número de guardaparques y recorridas,</p> <p>d. Diversificar los modos de vehículos para realizar las recorridas (caballos, bicicletas, cuatriciclos)</p> <p>e. Instalación de un puesto de control/seccional en el Puesto El Once para fortalecer la operatividad técnica, de control y vigilancia en el norte del AP. Evaluar potencial Seccional en el largo plazo.</p> <p>f. Gestionar la cobertura al 100% de las Seccionales (3) para garantizar al menos 4 Guardaparques en territorio.</p> <p>g. Evaluar la implementación de un sistema de guardias incluyendo a guardaparques de otros Departamentos y/o Áreas.</p> <p>h. Evaluar posibilidad de residencia de un Guardaparque en la localidad de Puelches y su traslado al parque</p>				
<p>1, 2, 5, 7, 8, 14 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25</p>	<p><b>Implementación del Plan de Manejo del Fuego aprobado en 2022 y posterior actualización contemplando las principales líneas estratégicas.</b></p> <p>a. Educación Ambiental: 1) Sensibilización para la prevención de incendios, 2) Difusión del índice de peligro de incendios forestales, 3) señalización informativa y preventiva.</p>	<p>El parque cuenta con un sistema de manejo de fuegos naturales y controlados que permite prevenir y suprimir los incendios</p>	<p>Se cumple con al menos el 60% de las acciones planificadas en el PMF.</p> <p>% de ataques exitosos en relación al número de incendios</p>		<p>Intendencia, ICE, DLIFE, Dpto. Conservación, DNO - DRPN</p>



	<p>b. Manejo de combustibles: 1) Mantenimiento de caminos y cortafuegos, 2) Reducción de combustibles finos, 3) Podas de seguridad de árboles muertos que presentan continuidad de combustible, 4) Quemadas frías de seguridad, 5) Reducción de residuos forestales</p> <p>c. Presupresión: Implementación de las medidas operativas según Evaluación del grado de peligro con la Zonificación de las estaciones meteorológicas y Índice meteorológico de la peligrosidad de incendios forestales (FWI)</p> <p>d. Detección - Supresión - Patrullaje: Implementación de las acciones determinadas para la detección temprana de incendios forestales, supresión y patrullaje.</p> <p>e. Comunicaciones: Implementación de las acciones requeridas para optimizar la comunicación entre el parque y la Intendencia e internamente en el AP</p> <p>f. Equipamiento: Optimizar y ampliar el equipamiento disponible para mejorar la operatividad y seguridad del personal ante emergencias.</p> <p>g. Quemadas prescriptas: Implementación de quemadas prescriptas bajo diferentes condiciones y con objetivos ecológicos y de seguridad en unidades de quema establecidas. Análisis de resultados</p> <p>h. Dar continuidad a los monitoreos post fuego 2018</p> <p>i. Diseñar e implementar monitoreos pre y post quemadas. Análisis de resultados.</p>		ocurridos y quemadas planificadas.	■	■	■	
14, 15, 16, 21, 23, 25	<b>Desarrollo de una calibración local para el índice FWI, con estaciones meteorológicas del AP, y generación de datos para avanzar en la definición de modelos de combustibles.</b>	El parque cuenta con un FWI adaptado al ambiente de monte y espinal y al	Cantidad de acciones desarrolladas	■	■	■	SNMF, DLIFE, ICE, DRPN, Intendencia

	<p>a. Adquisición y mantenimiento de estaciones meteorológicas</p> <p>b. Diseñar el proceso de calibración del FWI con el seguimiento y capacitación del equipo técnico de la DLIFE</p> <p>c. Participar de reuniones, toma de datos, etc. para desarrollar modelos de combustible del AP</p>	microclima del parque, que hace más certero la predicción del riesgo de incendios.	tendientes a elaborar una propuesta de FWI		
14, 21, 23, 25	<p><b>Fortalecimiento del sistema de incendios forestales y emergencias del PN necesarios para la implementación del PMF</b></p> <p>a. Determinación y mantenimiento de un helipunto y de un sitio adaptado para el aterrizaje y despegue de medios aéreos.</p> <p>b. Optimizar reservorios de agua que permitan la atención temprana de incendios.</p> <p>c. Capacitación y entrenamiento permanente del personal del ICE.</p>	El parque cuenta con una serie de estrategias implementadas y en constante actualización, junto a un equipo de 15 combatientes de incendios forestales.	% de cumplimiento del PMF		Intendente, Dpto. Obras y mantenimiento, DLIFE, ICE
21, 23, 25	<p><b>Elaboración e implementación de un Plan de Emergencias que contemple la gestión eficaz del riesgo de acuerdo a Resolución HD N° 312/2021, actualizaciones periódicas</b></p> <p>a. Determinación de protocolos de actuación</p> <p>b. Identificación y ponderación de riesgos</p>	El AP puede atender eficientemente los eventos y siniestros de emergencia.	El parque cuenta con un plan de emergencia actualizado, que logra eficiencia en la atención de al menos el 70% de las acciones planificadas.		ICE, DLIFE



**ÁMBITO PREVENCIÓN, USO PÚBLICO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

SUBÁMBITO RECREACIÓN Y TURISMO							
OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN O PROYECTOS 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR DE RESULTADO	FASE DE EJECUCIÓN			RESPONSABLES
				1	2	3	
19, 22, 17	<b>Conformación de la brigada turística ambiental a través del programa Potenciar Trabajo con guías habilitados por el AP.</b>	El parque cuenta con personal complementario capacitado que ayude a insertar el parque a nivel local y regional y la comprensión de sus valores de conservación.	Nº de capacitaciones externas brindadas				Dpto. UP
	a. Fortalecimiento de los primeros guías locales del parque - Gestión de los planes potenciar trabajo						
	b. Capacitación y acompañamiento para la atención del centro de visitantes y la articulación con el Programa de Educación Ambiental (charlas a escuelas, grupos eventuales, organización de la biblioteca, etc.).						
15, 16, 18, 19, 20	<b>Promover el uso público en el parque para posicionar el mismo como atractivo de las localidades cercanas, contribuyendo al desarrollo local.</b>	El parque presenta un incremento de los prestadores existentes 2021, tanto de servicios y guías en el AP, representando una oportunidad laboral para los vecinos de las localidades cercanas	Número de prestadores de servicios y guías habilitados				Intendente, Dpto. UP, DNUP
	a. Gestión de incentivos tales como exenciones de derechos comerciales y flexibilidades para las habilitaciones de prestadores de servicios						
	b. Realizar convocatoria a los potenciales prestadores y guías con charlas informativas sobre implicancias de la habilitación y oportunidades que ofrece el parque. (servicios potenciales: guiados, alquiler de bicicletas, proveeduría móvil, servicio de transporte de pasajeros, excursiones con guías locales, excursiones de bicicleta, safaris fotográficos, observación de aves, excursiones terrestres convencionales, etc.)						

	<p>c. Generar sugerencias de opciones alternativas de actividades turísticas en el entorno del parque que pudieran incrementar a los vecinos los beneficios de vivir junto al parque (alojamiento, transporte, venta de productos regionales, etc.)</p>					
	d. Trabajo interinstitucional					
15 16, 17, 18, 19	<b>Posicionamiento del AP en el Corredor Turístico Sur de La Pampa.</b>	El AP se encuentra mejor posicionada a nivel provincial y especialmente en el Corredor hacia Casa de Piedra (Corredor turístico sur de la Pampa).	Tendencia positiva de la afluencia turística en el corredor de acuerdo a estadísticas de la provincia			
	a. Gestiones con localidades cercanas perteneciente al corredor para promover la visita al AP, normativas y sus valores de conservación.					
	b. Trabajo con Vialidad y otras instituciones que puedan potenciar el turismo en el Corredor.					
	c. Participación en eventos de promoción turística					
	d. Diseño e implementación de una estrategia de comunicación y promoción para dar a conocer el AP como referente del turismo sostenible en la Provincia. "Un Parque para la gente en equilibrio entre la Conservación y el Desarrollo".		Se observa la promoción del Parque en al menos 10 publicaciones trianuales por entes oficiales y privados			
19, 20	<b>Diversificación de la oferta de oportunidades recreativas y servicios del PN</b>	Oferta de oportunidades recreativas del AP ampliada.	Se aumenta en al menos 3 nuevas opciones la oferta recreativa del AP			
	a. Ordenamiento físico del área de acampe con la ampliación de 10 parcelas con su equipamiento, el mejoramiento del sanitario existente y la implementación de un sistema de reservas.					
	b. Diseño e Implementación de excursiones vehiculares y peatonales al salitral Levalle que incluya senderos, instalaciones como deck mirador, señalización, etc.					



	<p>c. Habilitación de una red de senderos de bicicletas.</p> <p>d. Determinación de circuitos y servicios diseñados con estándares de calidad ambiental, de seguridad y calidad de la experiencia. Análisis de nuevas propuestas posibles tales como rapel, circuito de entrenamiento para trekking y/o running en Cerro La Cruz, alquiler de bicicletas, vinculación del sendero Pinturas con Dolmen y Piedra Movediza, senderos de observación de aves en zonas de valles y caldenales, y de aves acuáticas y playeras en la zona del salitral Levalle y de servicios de food truck en el centro operativo, etc.</p> <p>e. Realización de un proyecto de Ciclocamping con dormis/refugio en el Puesto El Once. Elaboración del Pliego de Bases y Condiciones para la Licitación de servicios.</p>					
19, 20, 15, 16	<p><b>Gestiones de rehabilitación del Parador de servicios en la Reserva Nacional (predio Ex ACA).</b></p> <p>a. Gestión de la cesión del uso del predio por parte del Automóvil Club Argentino a la APN o a la Provincia.</p> <p>b. Gestiones de saneamiento del Ex ACA.</p> <p>c. Colaboración para el diseño de una licitación para la explotación de un servicio gastronómico y de camping en motor home, domos y/o dormis</p>	Predio del EX ACA en condiciones y con prestación de servicios de acuerdo a las necesidades del AP	Convenio de uso del Ex ACA en implementación			Intendente
19, 20, 17, 21	<p><b>Acondicionamiento de la oferta de servicios y actividades para personas con discapacidad</b></p> <p>a. Acondicionamiento de sanitario y circulación del SUM del PNLC.-</p>	El AP cuenta con alternativas para ser visitada por personas con discapacidad.	Habilitación al menos de 2 actividades o servicios más en el parque			Dpto. Uso Público, DNUP, DRPN, DTC





	<p>b. Diseño de sendero accesible con pasarelas en el Sendero Namuncurá.</p> <p>c. Gestión de compra del equipamiento de seguridad para el uso de la silla "Champa bike".-</p> <p>d. Diseño de una parcela de acampe apta para personas con discapacidad motriz cercana al SUM.</p> <p>e. Acondicionamiento del Centro de visitantes Likan Mapu para facilitar la visita a las personas con distintos tipos de discapacidades.</p> <p>f. Gestionar la capacitación del personal y de los guías habilitados en temas de turismo accesible.</p> <p>g. Implementar conceptos de accesibilidad comunicacional en folletería y otros medios interpretativos e informativos del AP.</p>				
19, 20, 23	<p><b>Elaboración de un plan de mejoras de las instalaciones y equipamiento de uso público.</b></p> <p>a. Construcción de Portadas sobre RN 152 y mejoramiento e iluminación de la portada a los servicios, actualmente existente.</p> <p>b. Reacondicionamiento de sanitarios públicos existentes.</p> <p>c. Construcción de módulo de sanitarios con duchas y baño accesible con la Gestión de la excepción ante la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Secretaría General de la Nación (Decreto 368/2019 - Ley 22.351)</p>	Se logra obtener experiencias de calidad en los visitantes del AP.	Implementación de al menos el 60% de los proyectos de mejoras planteados en el presente plan (IR)		Dpto. Uso Público, DNUP, Dpto. Obras y mantenimiento



	<p>d. Construcción de dos deck miradores en El Salitral y en el sendero La Sierra que une Pinturas rupestres con Piedra movediza</p> <p>e. Habilitación de la senda peatonal El Salitral y acondicionamiento del estacionamiento,</p> <p>f. Colocación de punto limpio en el área de acampe con cargador de celular y calentador de agua caliente (Proyecto GIRS).</p> <p>g. Provisión de agua apta para consumo en el área de acampe.</p> <p>h. Sendero Namuncurá- construcción de pasarela tipo deck para sillas de ruedas-</p> <p>i. Sendero Piedra Movediza - construcción de pasarela parcial y cambio de traza.</p>						
19, 20, 17	<p><b>Actualización de cartelería existente y diseño de la necesaria.</b></p> <p>a. Gestiones con la DNUP para el diseño e impresión de cartelería preventiva, interpretativa e indicativa en zonas de uso público.</p> <p>b. Instalación en fases de acuerdo a la priorización que se realice.</p>	Visitantes mejor informados en el AP	Nº de carteles diseñados e instalados				Dpto. Uso Público, DNUP
20	<p><b>Monitoreos del impacto del uso público en senderos, área de acampe y otras áreas de UP que se implementen.</b></p> <p>a. Continuación de los monitoreos de impactos del UP existentes e implementación en los sitios donde aún no se realizan.</p> <p>b. Realización de informe anual.</p>	Los sitios de uso público habilitados se encuentran en buen estado de conservación.	Propuesta de monitoreo actualizada y en implementación				Dpto. Uso Público, DRPN



	c. Implementación de medidas correctivas en función de resultados.					
20	<b>Medición de la calidad de la experiencia del visitante</b>	Visitantes conformes con la experiencia en el AP	Se obtienen menos del 20 % de respuestas negativas en el análisis de la aplicación de encuestas			
	a. Continuación con la aplicación de la encuesta de satisfacción de manera sistemática (Proyecto DI-2021-27-APN-DRPN#APNAC).					
	b. Realización de informe anual.					
	c. Implementación de medidas correctivas en función de resultados					
19, 20	<b>Regularización de servicios o prestaciones y nuevas habilitaciones</b>	Se da cumplimiento a la normativa de prestadores de servicios de guías en el AP	% de prestadores de servicios y guías habilitados respecto del 2021			
	a. Realización del curso de guías anual.					
	b. Implementación y seguimiento de habilitaciones contemplando las condiciones particulares del AP para dar cumplimiento a la normativa (Res. 240/2011)					

SUBÁMBITO COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL, INTERPRETACIÓN Y DIFUSIÓN							
OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN O PROYECTOS 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR DE RESULTADO	FASE DE EJECUCIÓN			RESPONSABLES
				1	2	3	
17, 18, 16, 15, 20	<b>Diseñar e implementar el Plan de Educación Ambiental que contemple la participación de actores clave y cuyas líneas estratégicas sean las relacionadas con los valores de</b>	La comunidad en general cuenta con mayor conocimiento de las	Plan de Educación Ambiental diseñado e implementado en				Dpto. Conservación y UP

	<b>conservación identificados, sus problemas y amenazas y estén en concordancia con las líneas de acción y/o proyectos planteados en cada ámbito temático del Plan de Gestión en un sentido transversal.</b> Medios a utilizar: 1) Comunicación en redes sociales y medios digitales 2) Instancias participativas y de formación para distintos públicos, 3) Senderos interpretativos y cartelera 4) Capacitación en escuelas y a docentes de la región	problemáticas de los VC del AP y se involucra con las medidas de conservación	función de los medios propuestos a utilizar  Se logra un 80% de respuestas positivas en el ítem mensaje de la encuesta aplicada a distintos públicos (IR)				
17, 20	<b>Mejoramiento de propuestas interpretativas</b>	Los visitantes logran un mayor conocimiento y sensibilización sobre los VC del AP.	Recursos interpretativos actualizados e implementados.				Dpto. Conservación y UP
	a. Rediseño e implementación del sendero interpretativo “El Chenque” con otras metodologías didácticas e interpretativas		Se logra un 80% de respuestas positivas en el ítem mensaje de la encuesta aplicada a los visitantes (IR)				
15, 17, 20, 21, 23	<b>Desarrollo del proyecto de gestión de residuos del PN</b>	Se logra una mayor sensibilización respecto de la problemática de los residuos en las comunidades locales y actores clave.	Infraestructura colocada y en uso.				Intendente, Dpto. Conservación y UP
	a. Gestiones de equipamiento y organización		Campaña de comunicación diseñada y en implementación.				
	b. Capacitaciones para el personal y los municipios						
	c. Diseño e implementación de una estrategia comunicacional desde la política de “regrese con sus residuos” hasta el reciclado y reducción.						
	d. Dar continuidad a las acciones en materia de Educación Ambiental contenidas en el Convenio entre el Municipio de Puelches, la Subsecretaría de Turismo de La Pampa, la						



	Facultad de Ciencias Humanas (Universidad Nacional de La Pampa) y el INTA.						
16, 17, 18, 20, 23	<b>Organización de un SUM AMBIENTAL en la Intendencia del PNLC</b>	Mayor vínculo con la comunidad, el Municipio de Gral. Acha y otras instituciones. (El SUM ambiental es utilizado al menos 3 veces por mes)	SUM a disposición				
	a. Organización de un espacio físico en General Acha destinado a SUM y biblioteca ambiental.						
	b. Recopilación y clasificación del material						
	c. Organización para la atención al público						
	d. Definición de estrategia de comunicación						
						Dpto. Conservación y UP	
17, 18, 20, 21	<b>Comunicación institucional</b>	Información del AP permanentemente actualizada tanto para la comunidad como para el personal del AP	Nº de soportes de comunicación institucional disponibles.				
	a. Realización de un calendario ambiental						
	b. Mantenimiento y actualización de redes sociales						
	c. Boletín de comunicación interna institucional						
	d. Promover actividades filmicas y gráficas /Tramitaciones de producciones audiovisuales						
	e. Gestión de una página web del Parque y del sistema de reservas y mantenerlas actualizadas.						
						Dpto. Conservación y UP – Referente de comunicación	
17, 18, 20	<b>Implementación de un Parque Temático en el predio de la Intendencia</b>	Lograr un mayor conocimiento y vínculo	Diseño del proyecto aprobado				Intendente, Dpto.


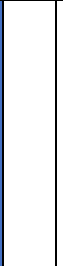



	a. Definición de una propuesta de parque temático con contenidos del PN en la localidad	con el AP por parte de la comunidad de Gral. Acha.					Conservación y UP
	b. Diseño del Proyecto						
	c. Gestión de fondos para la implementación						
17,18,20, 21	<b>Difusión, capacitación y participación en eventos afines a la EA</b>						
	Participación en eventos, ferias, exposiciones y/o festividades afines.	Lograr un incremento en la cantidad de personas que reciben charlas, información y participan de capacitaciones y actividades propuestas (Se realizan al menos 2 actividades, charlas al mes)	Se participa en el 50 % de los eventos convocados.				
	Recepción y charlas destinadas al ámbito formal y no formal						
	Realización de un compendio de material para quienes solicitan habitualmente información sobre el área protegida.						
	Definir y generar juegos y herramientas para la implementación de actividades educativas inclusivas						
	Armado y realización de capacitaciones						
	Realización de tareas educativas vinculadas al invernadero y huerta						



**ÁMBITO ENTORNO DEL ÁREA PROTEGIDA**

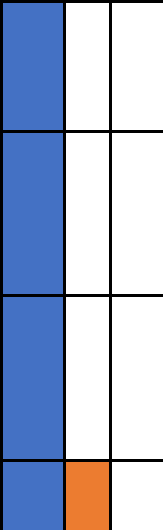
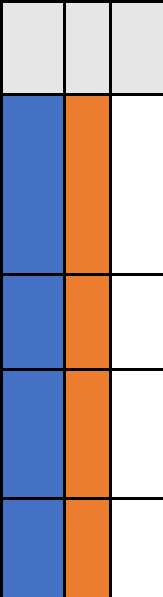
OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN O PROYECTOS 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR DE RESULTADO	FASE DE EJECUCIÓN			RESPONSABLES
				1	2	3	
3, 7, 11, 12, 15, 18, 19, 20,	Realización de un convenio marco de cooperación técnica y de recursos con el Gobierno de la Pampa						Intendente
5, 6, 8, 15, 16, 18, 23	Dar continuidad y/o actualizar el convenio de cooperación interinstitucional que involucra al Municipio de Puelches, Asociación Alihuen, la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Subsecretaría de Cultura de la Provincia de La Pampa y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Subsecretaría de Turismo del Gobierno de La Pampa, Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de La Pampa y el INTA	El parque trabaja de manera coordinada con diferentes instituciones contando con marcos formalizados que encuadran las acciones.	Al menos 1 acta complementaria y/o acuerdos marco de cooperación institucional celebrados y en vigencia. (IR)				Intendente
15, 18, 19, 22, 23, 25	Formalización de convenios con las instituciones con las cuales se realizan acciones conjuntas: Municipalidad de General Acha, Bomberos de General Acha, Hospital General Acha, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (MARAS)						Intendente
15,3, 16	Gestiones ante la Subsecretaría de Ambiente del gobierno de La Pampa para desarrollar un proyecto de conservación que integre el AP al sistema de corredor de humedales en el área de influencia (Reserva Provincial Kula Lauquen en proceso de creación, perteneciente a la cuenca Desaguadero- Salado-Chadileuvú).	La provincia de La Pampa y el PNLC trabajan coordinadamente con la visión de corredor biológico.	Acciones en línea con la configuración de un corredor y/o un proyecto elaborado con una propuesta de conectividad.				Intendente, Dpto Conservación
15	Acompañamiento en las gestiones que sean necesarias para la creación del PN El Caldenal en proceso de creación.	Proyecto de creación del PN El Caldenal avanzado.	El PN Lihué Calel participa de las gestiones institucionales para la conformación del PN El Caldenal				Intendente
15,16, 17, 19, 20, 23, 25	Co-construcción de conocimientos prácticos con actores sociales prioritarios, sobre valores de conservación / problemáticas del AP y su entorno.		Al menos 2 proyectos referidos a				Intendente, Dpto.

<p>a. Análisis e intercambio sobre valores de conservación - relevantes para el AP y a nivel regional, reconocidos socialmente, trabajando las potencialidades de la presencia de Parques Nacionales con los vecinos y área de influencia (servicios ecosistémicos, prestaciones turísticas, ataque de incendios, etc.) con la organización de instancias de participación.</p>	<p>Aumento del reconocimiento y valoración recíproca entre el entorno social y AP con la implementación de prácticas de manejo compatibles con el cuidado del medioambiente.</p>	<p>valores de conservación - servicios ambientales y/o problemáticas de relevancia, implementados para 2029.</p>				<p>Conservación, UP y EA, DRPN</p>
<p>b. Co-construcción de perspectivas y conocimientos sobre problemáticas que afectan al AP y a los vecinos. Especialmente sobre temas prioritarios como:1) vínculo actividad productiva/predadores, 2) ingreso de ganado al parque, 3) furtivismo, 4) incendios 5) mantenimiento de cortafuegos limítrofes, 6) Ingresos/egresos por vías de circulación vecinal limítrofes, 7) Mantenimiento de alambrados, 8) Emergencias y comunicaciones</p>						
<p>c. Realización de acuerdo con los vecinos (para el retiro de ganado, alambrados, etc.)</p>						
<p>d. Articulación con las instituciones provinciales, nacionales (INTA), universidad, vecinos y ONG competentes y pertinentes para el trabajo en los temas prioritarios.</p>						
<p>e. Diseño de materiales de comunicación, gacetillas, encuestas, redes sociales, etc.</p>						





ÁMBITO ASPECTOS INSTITUCIONALES							
OBJETIVO	LÍNEAS DE ACCIÓN O PROYECTOS 2022-2032	ESTADO DESEADO	INDICADOR DE RESULTADO	FASE DE EJECUCIÓN			RESPONSABLES
				1	2	3	
<b>SUB-ÁMBITO LEGALES</b>							
23, 25, 26	<b>Regularización de la mensura de englobamiento y su inscripción definitiva.</b>	Mensura inscrita	Mensuras parciales inscritas.				Dirección de Catastro en coordinación con Intendente
	a. Seguimiento de los litigios judiciales sobre Lote 9 propiedad de Maragoto; y alambrados al sur del parque propiedades de Pelisari y Rosignolo.						
	b. Avance de la mensura por lotes individuales mediante relevamientos y trabajos con la Dirección de Catastro de la APN.						
	c. Inscripción de la mensura integral.						
23, 25, 24, 16	<b>Revisión de convenios para el efectivo cumplimiento de las contraprestaciones establecidas en relación con las servidumbres de acueductos</b>	Implementación de los convenios	Nº de Convenios formalizados y en curso				Intendente
24	<b>Realizar gestiones para lograr la re-categorización del parque a Complejidad II atendiendo a la nueva superficie del AP luego de su ampliación (Resolución HD Nº 126/2011).</b>	En la reglamentación de APN se reconoce la complejidad del parque en virtud de su ampliación de 9000 a 32514 has, así como a su principal amenaza: el fuego.	Propuesta de re-categorización del parque elaborada y presentada formalmente.				Intendente
<b>SUBÁMBITO OBRAS E INFRAESTRUCTURA</b>							
23, 24, 26	<b>Construcción de 4 viviendas institucionales y sede administrativa/ Intendencia con SUM y garaje y parque temático en la localidad de General Acha.</b>	El AP cuenta con infraestructura institucional en la ciudad de General	Al menos 2 viviendas construidas y la Intendencia.				Intendente, DNO, DNIN

	<p>a. Realización de las gestiones tendientes a efectivizar la escrituración del terreno de 450 m2 cedido por la Municipalidad de General Acha</p> <p>b. Seguimiento de las gestiones ante la Agencia de Administración de Bienes del Estado (AABE) para la asignación en uso hacia la APN del lote perteneciente al Estado Nacional (5000m2) en la localidad de Gral. Acha.</p> <p>c. Elaboración de los proyectos constructivos y gestión del financiamiento para la construcción. Primera Etapa: 2 viviendas, Segunda Etapa: Intendencia, Tercera Etapa: 2 viviendas y SUM y parque temático.</p> <p>d. Gestiones para las construcciones de las obras.</p>	<p>Acha, localidad más cercana y con servicios que permitan la operatividad de la misma.</p> <p>Posicionamiento institucional en la ciudad de General Acha y su entorno</p>			
20, 23	<p><b>Optimización de provisión de agua en seccionales y centro Operativo del PN</b></p> <p>a. Construcción de cisterna de agua para el COLC en reemplazo de la existente con sistema de apoyo para cubrir potenciales construcciones y atención de emergencias.</p> <p>b. Análisis de pozos y jagüeles disponibles para la provisión del agua sobre todo COLC y Puesto Otero.</p> <p>c. Licitación y Construcción de sistema de cañerías y almacenamiento para provisión de agua en Seccional Sur e instalaciones ex ACA.</p> <p>d. Potabilización del agua en todas las instalaciones, inclusive en el camping.</p>	<p>El AP provee a sus dependencias y a los servicios para el visitante con agua apta para consumo suficiente, contando además con depósitos de agua para situaciones de emergencias.</p>	<p>Reemplazo de la cisterna del COLC construida y en funcionamiento; y sistema de provisión de agua apto a la Seccional Casa de Piedra.</p>		<p>Intendencia, DNIN, DNO</p>



	e. Instalaciones de pozo/jagüel Puesto Otero y conexión para la provisión de la seccional 3					
20, 23	<b>Optimización de sistemas de tratamiento de residuos cloacales en seccionales y centro Operativo del PN</b>	Los residuos cloacales generados en el PN son tratados correctamente, y garantizando instalaciones eficientes en el tratamiento de los mismos	El sistema de tratamiento de residuos cloacales es óptimo y funciona de manera eficiente.			
	a. Diseño del proyecto de optimización de sistema cloacal					
	b. Desarrollo de programa de optimización para el reemplazo de todos los pozos ciegos y mejoramiento sanitario					
	c. Gestión financiera y proyecto para el reemplazo gradual de los pozos.					
	d. Gestiones tendientes a conseguir un camión atmosférico para vaciar los pozos o búsqueda de solución alternativa para los depósitos cloacales.					
23	<b>Mejoramiento de seccionales y dependencias.</b>	Las seccionales y dependencias del AP han recibido las mejoras necesarias para garantizar condiciones de habitabilidad	Al menos el 30% de las instalaciones se encuentran en buen estado de conservación y correcto funcionamiento.			
	a. Desarrollo de un relevamiento de requerimientos, y establecimiento de prioridades para cada POA.					
	b. Renovación de sanitarios (instalaciones y equipamiento). Seccional 1 - Seccional 2 - Seccional 3 - Departamentos 4,5,6 - Quincho - Oficina de Guardaparques					
	c. Optimización de sistema de calefacción, estufas bajo consumo en seccionales y calefactores tipo paneles solares en departamentos y oficinas. Mantenimientos de splits o aires acondicionados al menos cada 2 años, recambio si resultare oportuno.					





	<p>d. Arreglos de todos los techos en mal estado. Reemplazo gradual de los techos por chapas galvanizadas (Seccional 1, Seccional 2, Seccional 3, departamentos, taller/carpintería, oficinas, quincho.</p> <p>e. Reemplazos de termo tanques y equipamiento deteriorado por sarro o uso, al menos cada 5 años.</p> <p>f. Arreglos de pisos, semitechados, y galpones en viviendas institucionales.</p> <p>g. Arreglos de estructura y pinturas de viviendas institucionales y dependencias.</p>						
23	<b>Operatividad del Puesto El Once</b>	El AP cuenta con un mayor control y prevención en la zona norte del parque	Al menos ubicación de un módulo habitacional y circuito de guardias para cubrir el sector.				Intendente, DNIN, DNO, DNC
	a. Desarrollo de la primera etapa Puesto Operativo con una modulo tipo container, instalaciones de agua, energía y gas.						
	b. Optimización de instalaciones de provisión de agua de vecinos a quienes se les entrega agua.						
	c. Construcción de Seccional						
<b>SUB-ÁMBITO FUNCIONAMIENTO OPERATIVO</b>							
23	<b>Optimización de flota de vehículos, maquinarias y equipamiento vinculado.</b>	El AP cuenta con una flota de vehículos y equipamiento compuesta por vehículos operativos mayormente con antigüedades menores a 10 años, que cubren todas las necesidades del parque.	Al menos el 80% de las necesidades de equipamiento y vehículos del parque, se encuentran cubiertas.				Intendente, DNO
	a. Gestionar la adquisición de una motoniveladora similar a la Pauny, herramienta utilizada para la prevención y supresión de incendios forestales durante la mayor parte del año.						
	b. Adquisición de vehículo para transporte de personal tipo VANN.						

	<p>c. Adquisición de desbrozadora, rastra y bobcat para complementar trabajos de cortafuegos y prevención en sectores de monte menos accesibles o mantenimiento en caminos de trocha angosta.</p> <p>d. Adquisición de un tanque batan de combustible de acero inoxidable para 2 tipos de combustible.</p> <p>e. Complementar la flota con medios de transporte alternativos: equinos, bicicletas presurizadas, cuatriciclos.</p> <p>f. Optimización de neumáticos y baterías anual.</p> <p>g. Desarrollo de services oficiales o en taller de la flota de vehículos anuales.</p> <p>h. Optimizar la flota vehicular para que existan 2 unidades en Intendencia (un utilitario y una 4*4), 1 vehículo de emergencias para el ICE, al menos 1 vehículo por seccional en seccional 3 (4*4), seccional 2 (cuatriciclo), Seccional 1 (una camioneta), 1 camión para tareas de mantenimiento y combate de incendios, 1 camión URO, 1 Motoniveladora, 1 tractor, 1 bobcat, 1 vehículo para transporte de personal. Reemplazar los vehículos con alto desgaste por vehículos en mejores condiciones.</p>				
23, 25	<p><b>Mejoramiento de caminos, cortafuegos y obras viales requeridas.</b></p> <p>a. Repaso con maquinaria pesada (motoniveladora y tractor con implementos) del sistema de caminos internos y cortafuegos</p> <p>b. Construcción de obras viales requeridas para minimizar deterioros o impactos que afectan la transitabilidad o prevención de incendios.</p>	<p>El sistema de caminos y cortafuegos del parque se encuentran en buen estado de conservación.</p>	<p>Se realiza el mantenimiento anual de caminos y cortafuegos, incluso implementando obras viales requeridas</p>		<p>Dpto. Obras y mantenimiento</p>

	c. Optimización de alambrados, retiro de los preexistentes, y mantenimiento de los colindantes.					
23, 24, 26	<b>Garantizar servicios básicos en Centro Operativo e Intendencia</b>	Tanto en el parque como en la Intendencia se cuenta con instalaciones y servicios básicos que permiten el funcionamiento básico del AP	El presupuesto anual del parque alcanza todos los años para cubrir el funcionamiento básico del parque.			
	a. Completar las gestiones con la AABE para proceder a las contrataciones directas y/o licitaciones de alquileres de la Intendencia y de 2 viviendas. Mantener alquileres hasta tanto se concreten las obras.					
	b. Previsión de los gastos básicos anuales (energía, gas zeppelín, gas corriente, internet, agua, teléfono, seguros de responsabilidad civil y de incendios)					
	c. Garantizar la provisión de combustible para el funcionamiento requerido.					
23, 24	<b>Gestión de un presupuesto acorde a la complejidad del área protegida</b>	El AP recibe anualmente un presupuesto que alcanza a cubrir el funcionamiento básico y la implementación de los proyectos de conservación requeridos.	El presupuesto anual se incrementa en un 40 % más inflación permitiendo el desarrollo de al menos el 70% de los proyectos de conservación del parque.			
	a. Gestiones de incrementos presupuestarios que permitan el desarrollo óptimo de proyectos de conservación, uso público, educación ambiental y funcionamiento operativo.					
	b. Gestión para que se incluya al PN Lihué Calel en fuentes de financiamiento externo para poder concretar obras de mediana o gran envergadura o en adquisición de equipamientos costosos.					
<b>SUBAMBITO RECURSOS HUMANOS</b>						
23	<b>Optimización de condiciones de seguridad e higiene requeridas en el ámbito laboral.</b>	El personal en su totalidad cuenta con condiciones	Al menos cada 10 años se entrega al			Intendente, Área de RRHH



	<p>a. Garantizar la entrega de indumentaria de fagina y seguridad anualmente, e institucional al menos cada 3 años.</p>	óptimas para el desempeño de sus actividades	personal indumentaria de fagina, elementos de seguridad y elementos o equipamiento para sus puestos de trabajo.		
	<p>b. Mejoramiento de condiciones de puestos de trabajo y dependencias.</p>				
1, 22, 9	<b>Fortalecimiento del plantel de personal del parque.</b>	El personal del AP recibe capacitaciones que permiten mejorar su desempeño, actualizarse o la promoción de grado.	El personal recibe al menos una capacitación por año asociada a sus funciones o carrera.		Intendente, área de RRHH
	<p>a. Desarrollo de un proyecto de capacitación destinado al personal en función de relevamientos de necesidades cada 2 años, gestionando alternativas de capacitaciones externas e internas.</p>				
	<p>b. Realizar al menos 2 capacitaciones por año para fortalecer el equipo.</p>				
	<p>c. Ampliación de la planta de personal (guardaparques en territorio, 5 brigadistas más, 1 administrativo, 1 para secretaria privada con conocimientos legales, 2 personas de atención al centro de visitantes, 1 técnico para el departamento de obras y 1 persona de oficios varios, y necesidades que surjan)</p>				





# SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

---



Parques Nacionales  
Argentina



---

## 8.1. Seguimiento

Para concretar un manejo adaptativo resulta necesario contar con un plan de monitoreo o seguimiento de la implementación del Plan de Gestión, recopilando la información pertinente para que pueda integrarse al ciclo de planeación, por lo cual resulta clave la planificación anual, el seguimiento de los indicadores de resultado y del estado deseado. A tales efectos se plantea realizar el seguimiento en los años 2, 5, 7 y 9 de implementación del plan.

El monitoreo y/o seguimiento resultará de utilidad para identificar los recursos requeridos para la implementación de las líneas estratégicas año a año a partir del análisis de datos y resultados, así como también constituye un espacio de reflexión para poder efectuar los ajustes que sean necesarios a la planificación.

Los análisis del seguimiento a implementar en los años antes mencionados consistirá en medir el progreso en cada una de las líneas estratégicas teniendo en cuenta:

- a. ¿En qué medida se están alcanzando los diferentes estados deseados de las mismas?
- b. ¿Cuáles son los aspectos que están funcionando y cuáles no?
- c. ¿Se cumplen los tiempos previstos?
- d. ¿Existen componentes de las líneas estratégicas que deben mejorarse o adaptarse?

Para cada ciclo de seguimiento se tendrán en cuenta los análisis de los POAs correspondientes, con su evaluación, indicando proyectos implementados y cumplimiento de los mismos, según la metodología vigente de evaluación de POAs.

A continuación, se presenta una planilla modelo (Tabla n° 20) para implementar el seguimiento de la implementación del plan:

**Tabla n° 20. Modelo de planilla de análisis de implementación del PG**

1. Línea estratégica	2.VARIABLES A VALORAR						3.Proyectos del POA asociados a la línea estratégica	4.LOGRO ALCANZADO*	
	2.1.¿Se consiguieron progresos?		2.2.¿Se está alcanzando el Estado deseado?	2.3.Resultado de la medición del indicador (cumplimiento/resultado)	2.4.¿Se están cumpliendo o los plazos previstos?	2.5. Dificultades encontradas			2.6. Aspectos a mejorar y/o propuesta de modificaciones
	SI/NO	¿Cuáles?	SI/NO		SI/NO				

(\*) Se indicará con la escala cualitativa de Insatisfactorio, Poco satisfactorio, Medianamente Satisfactorio, Satisfactorio.

El departamento de Conservación y Uso Público será el responsable de coordinar el seguimiento de la implementación plan, debiendo documentar el análisis y si resultará necesario trabajar con referentes de las otras áreas o departamentos.

A medida que se avanza en los seguimientos de las distintas líneas estratégicas, el personal que conduce el proceso deberá ir llenando una tabla síntesis cómo la indicada posteriormente:

**Modelo de planilla de valoración de indicadores de resultado.** Cuando se nucleen más de una medición de seguimiento colocar porcentajes de logro alcanzado para cada uno de los indicadores de cumplimiento/resultados.

**Tabla n°21. Modelo de planilla de valoración de indicadores de resultado**

Indicador de Resultado	Logro alcanzado			
	Insatisfactorio	Poco satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
1				
2				
3				
4				
n				

## 8.2. Evaluación

Tal cómo se explicó en el título "Abordaje metodológico para estructurar la etapa propositiva" del acápite "7.1. Abordaje propositivo", para la etapa de evaluación, se definen un grupo de "indicadores de éxito o impacto" que son los que permiten medir los cambios sobre los valores de conservación logrados a partir de la implementación de las líneas estratégicas para obtener los resultados planteados (indicadores de resultados) y acercarse al estado deseado. La implementación exitosa de las líneas de acción, debiera contribuir a: Mejorar o mantener el estado de conservación de los Valores de Conservación. La estrategia más exitosa es el control de las amenazas hacia los VC.

Considerando lo anteriormente expuesto, se definen indicadores que se vinculan a uno o más valores de conservación, o a una amenaza que impacta sobre uno o más VC, los cuales se evaluarán en las etapas de evaluación planteadas en el 5to. año de ejecución y al finalizar el alcance temporal del presente Plan.

Este grupo de indicadores se compone por 14 indicadores de éxito/ impacto, 6 vinculados a las principales amenazas y los otros 8 a los valores de conservación, como sigue a continuación.

**Tabla N° 22. Indicadores de impacto/éxito seleccionados para la etapa de evaluación**

Indicador de Impacto o de éxito	Valor/es de conservación	Estado/s deseado/s vinculados al indicador
<b>VINCULADOS A PRINCIPALES AMENAZAS HACIA LOS VALORES DE CONSERVACION</b>		
<p>1. Evidencia de reducción de daños de fauna por casos de caza furtiva, atropellamientos, muerte por existencia de barreras o causa antrópica.</p> <p><b>Amenazas: caza furtiva, atropellamientos, muerte en alambrados, existencia de barreras o causa antrópica.</b></p>	<p>VC N°4 Especies de fauna vulnerable, amenazadas o en riesgo de extinción</p>	<p>Disminución de la fauna afectada por la presencia de estructuras.</p> <p>Se abordan las principales problemáticas para las especies de fauna en conflicto.</p> <p>Los VC se encuentran en mejor estado de conservación a través del trabajo en el terreno/ presencia institucional.</p>
<p>2. Evidencia de la reducción poblacional de las especies exóticas invasoras vegetales priorizadas en el plan de control para su tratamiento, en al menos en un 10% de los sitios priorizados para la implementación.</p> <p><b>Amenaza; presencia de exóticas vegetales</b></p>	<p>VC N°1 Las sierras de Lihué Calel como ambiente serrano, su hidrología y geoformas</p> <p>VC N°3 Comunidades terrestres / especies de flora de importancia para la conservación</p> <p>VC N°5 Los paisajes culturales asociados al poblamiento indígena y sitios con arte rupestre del Holoceno tardío</p> <p>VC N°6 "Paisajes culturales del poblamiento histórico entre los siglos XVI y mediados del XX</p> <p>VC N°7 Los lugares de significado espiritual y leyendas</p>	<p>Superficie afectada por especies exóticas invasoras vegetales reducida</p>

<p>3. Avistajes directos y/o encuentro de indicios de individuos de exóticas animales con tendencia decreciente.</p> <p><b>Amenaza; presencia de exóticas animales.</b></p>	<p>VC N°1 Las sierras de Lihué Calel como ambiente serrano, su hidrología y geoformas  VC N° 2: El salitral Levalle como humedal con su flora asociada  VC N°3 Comunidades terrestres / especies de flora de importancia para la conservación  VC N°4 Especies de fauna vulnerable, amenazadas o en riesgo de extinción</p>	<p>Análisis positivo del estado de reducción en el parque nacional de presencia de especies exóticas animales priorizadas.</p>
<p>4. Evidencia de disminución de las presiones que afectan el sistema de salitrales.</p> <p><b>Amenaza; presión de uso ganadero en el ambiente El Salitral</b></p>	<p>VC N° 2: El salitral Levalle como humedal con su flora asociada</p>	<p>Aplicación de pautas de manejo de áreas ubicadas colindantes al sistema de salitrales.</p>
<p>5. % de combate o ataque inicial exitosos en relación al número de incendios ocurridos y quemas planificadas.</p> <p><b>Amenaza: incendios forestales.</b></p>	<p>VC N°1 Las sierras de Lihué Calel como ambiente serrano, su hidrología y geoformas  VC N° 2: El salitral Levalle como humedal con su flora asociada  VC N°3 Comunidades terrestres / especies de flora de importancia para la conservación  VC N°4 Especies de fauna vulnerable, amenazadas o en riesgo de extinción  VC N°5 Los paisajes culturales asociados al poblamiento indígena y sitios con arte rupestre del Holoceno tardío  VC N°6 "Paisajes culturales del poblamiento histórico entre los siglos XVI y mediados del XX  VC N°7 Los lugares de significado espiritual y leyendas (Cerro La Cruz, el Chenque I, Valle de los Angelitos)</p>	<p>El parque cuenta con un sistema de manejo de fuegos naturales y controlados que permite prevenir y suprimir los incendios</p> <p>El AP puede atender eficientemente los eventos y siniestros de emergencia.</p>
<p>6. Existencia de proyectos de investigación asociados a los valores de conservación</p> <p><b>Amenaza: información insuficiente para la toma de decisiones. Desconocimiento de la sociedad.</b></p>	<p>Todos los valores de conservación</p>	<p>Avances sustantivos en el grado de conocimiento aplicado de los valores de conservación priorizados en el PG.</p> <p>Las investigaciones que se realizan en el AP están relacionadas con el manejo directo y a largo plazo de los principales problemas y amenazas de los VC</p> <p>Se amplía el grado de conocimiento respecto a las poblaciones presentes en el parque de las especies de fauna priorizadas para el plan.</p>

Indicador de Impacto o de éxito	Valor/es de conservación	Estado/s deseado/s vinculados al indicador
<b>VINCULADOS A LOS VALORES DE CONSERVACIÓN Y SU ESTADO</b>		
7. Cantidad de isletas de caldén en buen estado de conservación	VC N°3 Comunidades terrestres / especies de flora de importancia para la conservación VC N°4 Especies de fauna vulnerable, amenazadas o en riesgo de extinción VC N°7 Los lugares de significado espiritual y leyendas y los elementos emblemáticos: Bosque de caldén, dentro de lo que se considera como bienes inmateriales: estéticos, perceptuales o escénicos.	Mejorar estado conservación de las isletas de caldén
8. Evidencia de una tendencia exitosa de la recuperación de poblaciones de flora de importancia	VC N°1 Las sierras de Lihué Calel como ambiente serrano, su hidrología y geoformas VC N°3 Comunidades terrestres / especies de flora de importancia para la conservación VC N°8 Conocimientos y prácticas tradicionales y usos del espacio de los pobladores rurales que habitaron la zona previos a la creación del área protegida.	Mejor estado de conservación de las poblaciones de flora de importancia que se encuentren en riesgo.
9. Información documentada disponible y difundida en relación al proyecto "Momentos Históricos".	VC N°6 "Paisajes culturales del poblamiento histórico entre los siglos XVI y mediados del XX VC N°8 Conocimientos y prácticas tradicionales y usos del espacio de los pobladores rurales que habitaron la zona previos a la creación del área protegida	Aumentar el conocimiento y valoración respecto al proceso de poblamiento de las sierras en función a los RRCC históricos existentes en el AP.
10. Evidencia de al menos 2 acciones de intervención prioritarias de los sitios arqueológicos con arte rupestre para 2027	VC N°5 Los paisajes culturales asociados al poblamiento indígena y sitios con arte rupestre del Holoceno tardío	Mantener el estado de conservación del arte rupestre y aumentar el conocimiento y valoración del proceso de poblamiento de las sierras.
11. Medidas de manejo exitosas para disminuir los agentes/causas de deterioro en los RRCC respecto a las planteadas en el Plan de Monitoreo.	VC N°5 Los paisajes culturales asociados al poblamiento indígena y sitios con arte rupestre del Holoceno tardío VC N°6 "Paisajes culturales del poblamiento histórico entre los siglos XVI y mediados del XX VC N°7 Los lugares de significado espiritual y leyendas (Cerro La Cruz, el Chenque I, Valle de los Angelitos)	Los agentes/causas de deterioro de los RRCC se ven disminuidos en el AP.

<p>12. Evidencia de una disminución de los factores de riesgo en al menos un sitio con arte rupestre.</p>	<p>VC N°5 Los paisajes culturales asociados al poblamiento indígena y sitios con arte rupestre del Holoceno tardío</p>	<p>Los RRCC afectados por biocolonización, intemperismo y avance de la vegetación presentan mejoras en su estado de conservación</p>
<p>13. Medidas correctivas exitosas aplicadas en los sitios de UP de acuerdo a los informes de monitoreo.</p>	<p>VC N°1 Las sierras de Lihué Calel como ambiente serrano, su hidrología y geoformas  VC N°3 Comunidades terrestres / especies de flora de importancia para la conservación  VC N°4 Especies de fauna vulnerable, amenazadas o en riesgo de extinción  VC N°5 Los paisajes culturales asociados al poblamiento indígena y sitios con arte rupestre del Holoceno tardío  VC N°6 "Paisajes culturales del poblamiento histórico entre los siglos XVI y mediados del XX  VC N°7 Los lugares de significado espiritual y leyendas (Cerro La Cruz, el Chenque I, Valle de los Angelitos)</p>	<p>Los sitios de uso público habilitados se encuentran en buen estado de conservación</p>
<p>14. Evidencias de acercamiento del PNLC a la comunidad y entorno social,</p>	<p>Todos los valores</p>	<p>Aumento del reconocimiento y valoración recíproca entre el entorno social y AP con la implementación de prácticas de manejo compatibles con el cuidado del medioambiente.</p> <p>Mayor vínculo con la comunidad, el Municipio de Gral. Acha y otras instituciones.</p> <p>La provincia de La Pampa y el PNLC trabajan coordinadamente con la visión de corredor biológico.</p> <p>Oferta de oportunidades recreativas del AP ampliada.</p> <p>Posicionamiento institucional en la ciudad de General Acha y su entorno.</p>

---

Como ya ha sido mencionado la evaluación del Plan de Gestión del PN Lihué Calel se centrará en la evaluación de los indicadores de éxito y/o impacto, complementando con un análisis de las evaluaciones de seguimiento de los años anteriores a la fecha de la evaluación.

Dicha evaluación se realizará en función de una escala de "grado de logro alcanzado" que resultará en: insatisfactorio, poco satisfactorio, medianamente satisfactorio y satisfactorio de acuerdo al siguiente detalle:

- ♦ **Insatisfactorio:** menos del 20% del indicador de impacto ha sido alcanzado. Las actividades previstas no fueron realizadas o tienen un grado de cumplimiento que se refieren a "intenciones de ejecución".
- ♦ **Poco satisfactorio:** entre el 20 y el 45% del indicador de impacto ha sido alcanzado. las actividades planteadas fueron ejecutadas parcialmente pero no generan cambios sustanciales o perceptibles en el manejo del AP.
- ♦ **Medianamente satisfactorio:** entre el 46% y el 80 % del indicador de impacto ha sido alcanzado. El cumplimiento de las actividades fue parcial pero su ejecución produjo cambios notorios en el manejo del AP.
- ♦ **Satisfactorio:** más del 81% del indicador de impacto ha sido alcanzado. El cumplimiento de las actividades fue total y se han producido cambios notables en el manejo del AP.

Al momento de la evaluación de medio término y a la finalización del alcance temporal del plan, deberán tenerse presentes los resultados de los seguimientos realizados para obtener el grado de cumplimiento de los aspectos propositivos del Plan -líneas estratégicas y objetivos de gestión (de acuerdo a lo que se detalla en el título 8.1 "Seguimiento"). A continuación se presentan las tablas modelo para realizar las evaluaciones.



**Tabla n° 23. Porcentajes de logro alcanzado para el set de indicadores de impacto o éxito.**

Indicador de Impacto o éxito	Logro alcanzado			
	Insatisfactorio	Poco satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
1				
2				
3				
4				
n				

Para completar la evaluación, se deberá complementar con la Planilla de Monitoreo o Seguimiento del PG, indicada en el ítem 8.1. Seguimiento, que sintetiza los % de los resultados de análisis de seguimientos anteriores a la evaluación de medio término y al finalizar el alcance temporal.

Para realizar la evaluación del plan se conformará un equipo interdisciplinario, reducido, coordinado por el Departamento de Conservación y Uso Público del parque, y conformado también por integrantes de la Dirección Regional Patagonia Norte.

Este equipo como primera actividad, en la evaluación del Año 5, tendrá que revisar los indicadores de éxito para evaluar si se requiere alguna adaptación, una vez consensuados, procederá a la evaluación, dando participación a los profesionales en el tema, con conocimientos y experiencia en el AP. La modalidad de evaluación con participación interna del personal del parque y dependencias centrales vinculadas, la definirá el equipo evaluador.



---

## BIBLIOGRAFIA

- Aguilera et al., 2014. Superficie de erosión y morfología granítica en la Sierra de Lihuel Calel, Provincia de La Pampa, Argentina.
- Ambrosetti, J. B. 1893. Viaje a La Pampa Central. Boletín del Instituto Geográfico Argentino, tomo XIV. Buenos Aires.
- Angerami, R. 1990. Plan de manejo preliminar del Parque Nacional Lihué Calel.
- APN. 1996. Proyecto de control y monitoreo del sendero de interpretación cultural Valle de las Pinturas.
- APN. 1997. Primeras Jornadas de Investigación y Conservación en el Parque Nacional Lihué Calel. Actas – Resúmenes de trabajos. Santa Rosa, La Pampa, 10 y 11 de julio de 1997.
- APN. 2001. Política para el Manejo de Recursos Culturales y Reglamento para la Conservación del Patrimonio Cultural en Jurisdicción de la APN. Archivo Programa Manejo de Recursos Culturales, Dirección de Conservación de Áreas Protegidas, Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.
- APN. 2001. Instructivo para el Control de Recursos Culturales en Manejo de Fuego. Anexo IV del Reglamento para la Conservación del Patrimonio Cultural en Jurisdicción de la APN. Resolución HD Nº 115/01. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.
- APN. 2002. Directrices para la zonificación de las áreas protegidas de la APN. Resolución HD Nº 74/2002. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires
- APN, 2003 (a). Informe interno de incendios ocurridos en el Parque Nacional Lihué Calel. Parque Nacional Lihue Calel. Administración de Parques Nacionales. General Acha.
- APN. 2003 (b). Listado de fauna del Parque Nacional Lihué Calel. Parque Nacional Lihue Calel. Administración de Parques Nacionales. General Acha.
- APN. 2004. Informe ambiental incendio 2018, 2019 en el Parque Nacional Lihué Calel. Informe Técnico. Dirección Regional Patagonia Norte - Dirección de Lucha contra Incendios Forestales – Parque Nacional Lihué Calel. Administración de Parques Nacionales.
- APN. 2006. Centro de Visitantes. Likan Mapu. Dirección de Interpretación y Extensión Ambiental, Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Administración de Parques Nacionales Buenos Aires.
- APN. 2008. Informe: 12 º Taller de Evaluación. Proyecto "Gestión del patrimonio cultural y natural en la comunidad de puelches, provincia de la pampa: conservación y desarrollo". Programa Manejo de Recursos Culturales, Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.
- APN. 2009. Relevamiento Ambiental en el Predio del Automóvil Club Argentino (ACA). Informe Técnico Dirección Regional Patagonia Norte. Administración de Parques Nacionales. San Carlos de Bariloche.

- 
- APN. 2010. Guía para la elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas. Resolución HD Nº 169/2010. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.
- APN. 2012-2017. Fichas de Patrimonio Cultural en Áreas Protegidas. Programa Manejo de Recursos Culturales, Dirección Nacional de Conservación de áreas protegidas. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.
- APN. 2013. Proyecto de Manejo de especies exóticas vegetales en el Parque Nacional Lihué Calel. Delegación Regional Patagonia Norte. Administración de Parques Nacionales. San Carlos de Bariloche.
  - APN. 2013. Informe Medio Ambiental del Proyecto de Manejo de especies exóticas vegetales en el Parque Nacional Lihué Calel. Informe Técnico Dirección Regional Patagonia Norte –Parque Nacional Lihué Calel.
  - APN. 2015. Informe Medio Ambiental Rolado en el Parque Nacional Lihué Calel. Informe Técnico. Dirección Regional Patagonia Norte Administración de Parques Nacionales. San Carlos de Bariloche.
  - APN. 2016. Documento de trabajo Protocolo de quema Parque Nacional Lihué Calel. Informe Técnico Dirección Regional Patagonia Norte Administración de Parques Nacionales. San Carlos de Bariloche.
  - APN. 2018. Tareas realizadas en La Casona y el Puesto El Once, Colleselli, L. Parque Nacional Lihué Calel. Administración de Parques Nacionales.
  - APN, SIB. 2019, 2020, 2021. Sistema de Información de Biodiversidad. [www.sib.gob.ar](http://www.sib.gob.ar) Administración de Parques Nacionales.
  - APN. 2020. Informe técnico de Romero, R. Precipitación promedio mensual del Período 2010-2020 Parque Nacional Lihué Calel. Administración de Parques Nacionales. General Acha.
  - APN. 2020. Monitoreo de muros experimentales de los recursos culturales Casona y Puesto del 11. Parque Nacional Lihue Calel. Gpque. Cirer, M. Administración de Parques Nacionales. General Acha.
  - APN. 2021. Informe sobre relevamiento de alambrados Parque Nacional Lihué Calel. Parque Nacional Lihué Calel. Administración de Parques Nacionales. General Acha.
  - APN.2021. Informe técnico de distribución anual de la temperatura. Período 1994-2020. Parque Nacional Lihué Calel, Administración de Parques Nacionales. General Acha.
  - Aschero, C. 1994. De cómo interactúan emplazamientos, conjuntos y temas. Ponencia presentada al XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Mendoza.
  - Bahamonde, N.; S. Martin & A. Pelliza Sbriller. 1985. Diet of Guanaco and Red Deer in Neuquén Province, Argentina, Range Management 39 (1): 21-24.
  - Barquez, R.; M. Díaz y R. Ojeda. 2006. Mamíferos de Argentina. Sistemática y Distribución. SAREM, Buenos Aires, 359 pp.
  - Berón, M. 2004. Dinámica poblacional y estrategias de subsistencia de poblaciones prehispánicas de la cuenca Atuel-Salado-Chadileuvú-Curacó, Provincia de La Pampa. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires.

- Berón, M; R. Curtoni; L. Ferraro y S. Velardez. 2004. Relevamiento de los efectos de la quema prescrita y los incendios de noviembre y diciembre de 2003 sobre los aspectos culturales del Parque Nacional Lihué Calel.
- Berón, M. 2008. Arqueología de los Departamentos Curacó y Lihuel Calel. Una historia de cazadores. En: Puelches: una historia que fluye junto al Salado: Capítulo 2. C. Salomón Tarquini, P. Laguarda y C. Kuz (edit.). EDUNLPam. Santa Rosa.
- Berón, M., Guastavino, M., Aranda, C. y Luna, L. 2014. Una experiencia con final feliz. De la excavación e investigación al Sendero de Interpretación del sitio Chenque I, la Pampa. XI Congreso Argentino de Antropología Social, Rosario.
- Berón, M. 2018. Introducción. En: El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en la Pampa Occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores-recolectores del Cono Sur Americano: 17- 38. M. Berón (compiladora). Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.
- Berón, M. 2018. Del chenque que cuenta la gente a la gestión del patrimonio cultural del Parque Nacional Lihué Calel. En: "El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en la Pampa Occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores-recolectores del Cono Sur Americano: 49-74, Berón, M. (compiladora). Sociedad Argentina de Antropología: Buenos Aires.
- Boletín Oficial de la República Argentina. 1990. Decreto 2149/90 - Reservas Naturales Estrictas
- Boletín Oficial de la República Argentina. 1994. Decreto 453/94 - Reservas Naturales.
- Bratton. 1975. The effect of European wild boar *Sus scrofa* on gray beech forest in the great Smoky mountains. *Ecology* 56: 1356-1366.
- Brown, A. et al, 2005. La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre.
- Burkart et al, 1999. Eco - regiones de Argentina. Administración de Parques Nacionales. Banco Interamericano de Desarrollo. Buenos Aires.
- Campo, A. M. & V. S. Duval. 2014. Diversidad y valor de importancia para la conservación de la vegetación natural. Parque Nacional Lihué Calel (Argentina). *Anales de Geografía*, Vol. 34, Núm. 2 25-42 (ISSN: 0211-9803).
- Cano, E. 1988. Pastizales Naturales de La Pampa. Descripción de las especies más importantes.
- Cei, J. M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. Monografie IV. 527 pp.
- Colombato, J. y M. Covas. 1981. Aportes para el conocimiento del Parque Nacional Lihue.
- Consejo Federal de Inversiones (CFI). 2014. Ecología para todos. Reservas naturales Protegidas de la provincia de La Pampa. Año 5 – Nº 1 Re-impresión y actualización abril 2014.

- Consejo Federal de Inversiones (CFI). 2019 la gestión del turismo en La Pampa, provincia de La Pampa. Consejo Federal de Inversiones. Informe final, diciembre 2019.
- Convenio sobre la biodiversidad biológica (CDB), 2004. Disponible en <http://www.cdb.int/programmes/cross-cutting/ecosystem/default.shtml>. Accessed 24 August 2007.
- Creswell, M. 1972. European red deer in Argentina. *Deer* 2, 937-938.
- Cuevas, M. F.; Mastrantonio, L.; Ojeda, R.; Jaksic, F. 2012. Effects of wild boar disturbance on vegetation and soil properties in the Monte Desert, Argentina. *Mammalian Biology* (77):299-306.
- Cuevas, M. F.; Ojeda, R.; Jaksic, F. 2016. Ecological strategies and impact of Wild boar in phytogeographic provinces of Argentina with emphasis on Aridlands. *Mastozoología Neotropical* (23): 239-254.
- Cuevas, M. F.; Campos, C.; Ojeda, R.; Jaksic, F. 2020. Vegetation recovery after 11 years of wild boar exclusion in the Monte Desert, Argentina *BIOLOGICAL INVASIONS* (22): 1607-1621.
- Curtoni, R. 2006. Expresiones simbólicas, cosmovisión y territorialidad en los cazadores-recolectores pampeano. En *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXI*: 133-160.
- Curtoni, R. 2007. Análisis e interpretación de las rastrilladas indígenas del sector centroeste de la provincia de la pampa. *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* Número 1.
- Choquenot, D.; J. McIlroy y T. Korn. 1996. *Managing Vertebrate Pests: Feral Pigs*. Bureau of Resource Sciences, Australian Government Publishing Service, Canberra. 163 págs.
- Daciuk, J. 1978. Estado actual de las especies de mamíferos introducidos en la Subregión Araucana (Rep. Argentina) y grado de coacción ejercido en algunos ecosistemas surcordilleranos. *Anales de Parques Nacionales* 14: 105-130.
- De Garay, G. 1999. La entrevista de historia oral: ¿monólogo o conversación? *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1(1), 7.
- Diaz Marchi, D.; J. Galuchi; L. Staropoli. 2020. *Manual de Historia Oral en áreas protegidas*. Programa Manejo de Recursos Culturales y Coordinación de Pobladores y Comunidades. Dirección Nacional de Conservación. Administración de Parques Nacionales. En prensa.
- Dirección General de Estadísticas y Censos, Gobierno de La Pampa. 2017. Recuperado de <https://estadistica.lapampa.gob.ar/ganaderia.html>
- Dirección General de Estadísticas y Censos de La Pampa, Ministerio de la Producción, Gobierno de La Pampa. 2020. Población estimada 2010 - 2020 por municipio. Provincia de La Pampa. Disponible en <https://estadistica.lapampa.gob.ar/estadisticas-interactivas.html>
- Duval, V. 2017. Universidad Nacional del Sur. Tesis doctoral en geografía: Estudio integral de áreas protegidas: Reserva Provincial Parque Luro y Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa.

- Duval, V. & Campo, A. M. 2018. Patrimonio geomorfológico y geodiversidad en las Sierras de Lihué Calel (Argentina). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 79, 2476, 1–24.
- Ferraro, L. 2004. Sitios arqueológicos, uso público y sustentabilidad: el Alero Valle de Las Pinturas en el Parque Nacional Lihué Calel (Prov. De La Pampa). En *Miradas. Trabajos de las V Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*, coordinado por M. Carballido, C. Pissarello y A. Re: 210-229. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires.
- Ferraro, L. 2009. El manejo participativo del patrimonio como clave para el desarrollo cultural. En: *Puelches. Una historia que fluye junto al Salado*. C. Salomón Tarquini, P. Laguarda y C. Kuz (editores). Editorial Universidad Nacional de La Pampa.
- Ferraro, L. 2010. La práctica social actual: conservación y visitación del arte rupestre del Parque Nacional Lihué Calel. *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte: 215-226. Editorial Libros del Espinillo (Ayacucho, Pcia. de Buenos Aires). ISBN 1666-2105.
- Ferraro, L. 2011. Modelo para la conservación del arte rupestre en la Administración de Parques Nacionales en Argentina. *Conserva* n.16: 69 – 78. Centro Nacional de Conservación y Restauración. Santiago de Chile. ISSN 0717-3539.
- Fletcher, J. 2001. Foot and mouth disease in British deer. *Deer* 12,54-57.
- Gradin, C. 1975. Contribución a la arqueología de La Pampa. Dirección Provincial de Cultura, Provincia de La Pampa. Panzini Hnos S.A.I.C.
- Gradin, C. 1994. El poblamiento temprano y el arte rupestre de La Pampa. En: *Apéndices de Summa Pampeana*. Coodinación de R. Bulgheroni (13-21). Chile: Morgan Internacional Ltda.
- Haene, E.; P. Flombaum y D. Moreno. 1995. Fundamentación técnica del proyecto de ampliación del Parque Nacional Lihué Calel (La Pampa, Argentina). Administración de Parques Nacionales, 35 pp. Buenos Aires.
- Halbwachs, M. 2004. *La memoria colectiva* (Vol. 6). Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Hernández, R. 2009. Minería en la zona puelchina. En: *Puelches. Una historia que fluye junto al Salado*. C. Salomón Tarquini, P. Laguarda y C. Kuz (editores). Editorial Universidad Nacional de La Pampa.
- INDEC. 2017. Anuario estadístico de la República Argentina. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) 1era Edición. Buenos Aires.
- INDEC. 2018. Censo Nacional Agropecuario del año 2018 (Datos al 15/03/2019). Disponible en <https://cna2018.indec.gob.ar/resultados-preliminares.html>.
- Iriarte, C.; L. Molinari, P. Plohn y P. Werber. 2004. Informe: Avances del 4º Taller llevado a cabo en la localidad de Puelches, Pcia. de La Pampa. Proyecto "Manejo de Recursos Culturales y Naturales en la Comunidad de Puelches, Pcia. de La Pampa: Desarrollo Social y Económico." Programa Manejo de Recursos Culturales y Programa Pobladores y Comunidades, Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Administración de Parques Nacionales.

- Iriarte, C.; P. Werber y M. Guastavino. 2005. Informe: Avances del 7° Taller llevado a cabo en la localidad de Puelches, Pcia. de La Pampa. Proyecto "Manejo de Recursos Culturales y Naturales en la Comunidad de Puelches, Pcia. de La Pampa: Desarrollo Social y Económico." Programa Manejo de Recursos Culturales y Programa Pobladores y Comunidades, Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Administración de Parques Nacionales.
- Lever, C. 1985. Naturalized mammals of the world. Longman, New York, N.Y. 477pp.
- Llambías, E. J. 2008. Sitios de interés geológico de la República Argentina. Las Sierras de Lihuel Calel. Volcanismo explosivo acontecido hace 240 millones de años. En: Anales 46, II (535 – 550). Sitios de Interés Geológico de la República Argentina. CSIGA (Ed.) Instituto de Geología y Recursos Minerales. Servicio Geológico Minero Argentino, Buenos Aires. Anales 46, II, 461 págs., Buenos Aires.
- Llorens, E. y E. Frank. En Prensa 2003. El fuego en la Provincia de La Pampa.
- Lluch y Ledesma, 2009. Comentarios sobre la estructura agraria y la evolución de la ganadería. En: Puelches. Una historia que fluye junto al Salado. C. Salomón Tarquini, P. Laguarda y C. Kuz (editores). Editorial Universidad Nacional de La Pampa.
- Longhurst, W.M.; Leopold, A.S.; Dasmann, R.F. (1952). A survey of California deer herds. Their ranges and management problems. Calif. Dept. Fish and Game, Bull. 6,1-136.
- Lowe S.; M. Browne; S. Boudjelas; M. De Poorter. 2004. 100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Una selección del Global Invasive Species Database. <http://www.iucngisd.org/gisd/pdf/100Spanish.pdf>
- Manzione, M. 2010. Planificación Interpretativa del sendero Chenque I: "El chenque. Un cementerio de cazadores recolectores en las Sierras de la vida". Informe de la Dirección de Interpretación y Educación Ambiental, Dirección Nacional de Conservación, Administración de Parques Nacionales.
- Massoia, E.; A. Forasiepi y P. Teta. 1998. Los Marsupiales de Argentina. L.O.L.A. Buenos Aires, 71 pp.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Aves Argentina (MAyDS y AA). 2017. Categorización de las Aves de la Argentina 2015. Informe del Min. de Amb. y Des. Sust. de la Nación y de Aves Argentinas, edición electrónica. Buenos Aires, Argentina. 148 pp.
- Ministerio de la Producción de la Provincia de La Pampa, Subsecretaría de Estadísticas y Censos Disponible en (<https://estadistica.lapampa.gob.ar/ganaderia.html>)
- Mohr, D.; L. Cohnstaedt y W. Topp. 2005. Wild boar and red deer affect soil nutrients and soil biota in steep oak stands of the Eifel. *Soil Biology & Biochemistry* 37: 693–700.
- Molinari, R. 1994. Informe: Lihué Calel: antecedentes para el Plan de Manejo de los recursos culturales. Departamento de investigación, Dirección de Conservación y Manejo. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.
- Molinari, R. 2000. Rumbo a lo conocido: causas, condiciones y consecuencias en la difusión de sitios arqueológicos. En. Desde el país de los gigantes: perspectivas arqueológicas en Patagonia: 635 -650. Río Gallegos. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

- 
- Navas, J. 1987. Los vertebrados exóticos introducidos en la Argentina. *Revista del Museo Argentino de ciencias Naturales, Serie Zoología*, XIV: 7-38.
- Oliva, F., Panizza, M. C. y R. Ruiz. Cuencas visuales vinculadas con el estudio del paisaje y del arte rupestre en el sistema serrano de Ventania. *Arqueometría argentina: estudios pluridisciplinarios*, M. Ramos, M. Lanza, V. Helfer, V. Pernicone, F. Bognanni, C. Landa, V. Aldazabal, y M. Fernández (eds.), pp. 99-111. Aspha Ediciones y PROARHEP, Depto de Cs Sociales, Universidad Nacional de Luján.
  - Oliver, W. y I. Brisbin. 1993. Introduced and feral pigs: Problems, Policy and Priorities. 159-191. En: W. Oliver (ed.) *Status Survey and Conservation Action Plan. Pigs, Peccaries and Hippos* IUCN, Gland.
  - Parera, A. F. 2018. Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica. Segunda edición. AP Ediciones Naturales, 464 pp.
  - Pastore, H. 2004. Selección de hábitat de Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) con relación a la presencia de Ganado y otros disturbios potenciales. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Comahue, 63pp.
  - Pearson, O.P. & A.K. Pearson. 1982. Ecology and biogeography of the southern rainforests of Argentina. Pages 129-142 in M.A. Mares & H.H. Genoways, eds. *Mammalian biology in South America*, vol. 6. University of Pittsburgh, Pennsylvania, USA.
  - Pérez, C. H. F. y L. J. Ávila. 2011. First record of *Liolaemus lentus* Gallardo, 1966 (Squamata, Iguania, Liolaemini) in Río Negro Province, Argentina. *Herpetology Notes* (4): 191-193.
  - Pescador, M.; J. Sanguinetti; H. Pastore y S. Peris. 2009. Expansion of the introduced wild boar (*Sus scrofa*) in the Andean region, argentinean Patagonia. *Galemys* 21 (nº especial): 121-132.
  - Podestá, M., Rolandi de Perrot, D y M. Onetto. s/f. Un plan para la preservación y administración de los sitios con arte rupestre en la Provincia de La Pampa, Rep. Argentina. Disponible en <https://rupestre.equiponaya.com.ar/articulos/rup13.htm>
  - Prina, A., W. Muiño, M. González, A. Tamame, L. Beinticinco, D. Mariani y V. Saravia. 2015. *Guía de Plantas del Parque Nacional Lihué Calel* 1era edición. Ed. Vision 7. 213 pp. Santa Rosa.
  - Quesada, M. y L. Gheco. 2011. Modalidades espaciales y formas rituales. Los paisajes rupestres de El Alto-Ancasti. Comechingonia. *Revista de Arqueología* 15: 17-37. Córdoba. ISSN 0326-7911.
  - Read, A. y P. Harvey. 1989. Life history differences among the eutherian radiations. *Journal of Zoology* 219: 329-353.
  - Reggio, P. y M. Manzione. 2018. Guión interpretativo sendero La Casona. Parque Nacional Lihué Calel. Programa de Contenidos Educativos, Dirección Nacional de Conservación. Administración de Parques Nacionales.
  - Relva, M.A. y T.T. Veblen. 1998. Impacts of Introduced Large Herbivores on *Austrocedrus chilensis* forests in Northern Patagonia, Argentina, *Forest Ecology and Management*.

- Rhyan, J.; Aune, K.; Hood, B.; Clarke, R.; Payeur, J.; Jarnagin, J.; Stackhouse, L. 1995. Bovine tuberculosis in a free-ranging mule deer (*Odocoileus hemionus*) from Montana. *J. Wildl. Dis.* 31, 432-435.
- Rodríguez, G. Supervisión Técnica Honoraria: CHEBEZ, J. Hidrografía Parque Nacional Lihué Calel. Disponible en <http://www.patrimonionatural.com/HTML/provincias/lapampa/lihuecalel/hidrografia.asp>.
- Rodríguez Mira, F.; E. Kubisch; H. Pastore y L. Ávila. Primer registro de la lagartija de salitral *Liolaemus lentus* Gallardo en 1966 en el Parque Nacional Lihué Calel. Informe interno Administración de Parques Nacionales. Bariloche, 3 págs.
- Rodríguez Tarrés, R. (Ed.). 1987. Manual de Técnicas de Gestión de Vida silvestre. WWF. Maryland, 703 págs.
- Rolandi, D., C. Bellelli, M. M. Podestá, M. Onetto y C. Sierra. 1997. Administración de sitios con arte rupestre en zonas de alto impacto turístico: análisis de dos casos de estudio en la República Argentina. En *Proceedings of International Association for the Management of Arts & Culture. 4º Biennial Conference (June 29- July 2 1997)*: 555-566 Golden Gate University. San Francisco.
- Rolandi, D., M. Onetto, M. M. Podestá y A. Aguerre. 1997b. Preservación y administración de sitios con arte rupestre en la provincia de La Pampa, República Argentina. Primer Informe. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación. Buenos Aires.
- Rolón, G. y M. Romiti. 2017. Pautas consideradas en un diseño experimental para remediar biodeterioros. En: 17º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra. Bolivia.
- Rolón, G.. 2019. Evaluación parcial componente galpón del conjunto histórico Puesto del 11 (RC Nº 684). CONICET -APN.
- Rolón, G.; G. García Villar y M. Romiti. 2021. Estabilización de suelos entisoles salinizados para conservación de estructuras de adobe históricas. Libro de resúmenes 20º SIACOT, Cuba. En prensa.
- Romiti, M. y M. Guastavino. 2007. Informe: 11º Taller de Evaluación. Proyecto Gestión del patrimonio cultural y natural en la comunidad de Puelches, provincia de La Pampa: conservación y desarrollo. Programa Manejo de Recursos Culturales, Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Administración de Parques Nacionales.
- Romiti, M. y N. Spaggiari. 2007. Informe: I Taller de Planificación Interpretativa del Sitio Chenque I, Parque Nacional Lihué Calel. Programa Manejo de Recursos Culturales. Dirección Nacional de Conservación de áreas protegidas. Administración de Parques Nacionales.
- Romiti, M. 2011. Sendero Interpretativo: "El Chenque. Un cementerio de cazadores recolectores en las Sierras de la vida" Parque Nacional Lihué Calel. Programa manejo de Recursos Culturales, Dirección Nacional de Conservación de áreas protegidas, Administración de Parques Nacionales.



- Romiti, M. y M. Saravia. 2014. Informe: Agave americana en el entorno de Puesto Otero (Recurso Cultural N° 339). Parque Nacional Lihué Calel. Programa Manejo de Recursos Culturales, Dirección Nacional de Conservación de áreas protegidas. Administración de Parques Nacionales.
- Romiti, M. 2015. Informe: Evaluación del estado de conservación del recurso cultural "La Casona" (RC N° 332). Programa Manejo de Recursos Culturales. Dirección Nacional de Conservación de áreas protegidas. Administración de Parques Nacionales.
- Romiti, M. y G. Rolón. 2016. Informe: Relevamiento del Galpón del 11. CONICET Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.
- Romiti, M. y G. Rolón. 2018. Muros experimentales en conjunto histórico "Puesto del 11" y "La Casona". CONICET-APN.
- Sanguinetti, J.; M. González Peñalba; L. Chauchard y L. Maresca. 2001. Programa Pehuén. Propuesta de acción período 2002-2005. Informe Técnico, Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires. 8 pp.
- Saravia, M. 2015. Informe: Acciones de apuntalamiento y resguardo del recurso cultural La Casona (RC N° 332). Parque Nacional Lihué Calel. Administración de Parques Nacionales.
- Schobinger, J. y C. Gradin. 1985. Cazadores de la Patagonia y agricultores andinos. Arte Rupestre de la Argentina. Ediciones Encuentro. Madrid.
- Schatzky, I. 1954. Las pictografías de Lihuel Calel. Revista Geográfica Americana XXXVII: 83-87.
- Schulz, C. 2017. Informe técnico referido al impacto sobre recursos hídricos. Universidad de La Pampa.
- Scolaro, A. 2006. Reptiles patagónicos norte: una guía de campo. Univ. Nac. de la Patagonia San Juan Bosco. Buenos Aires, 112 pp.
- Shafir, I. P. 2015. Violencia política, miedo y amenaza en lugares de memoria. Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social, 15(4), 155-172.
- SIGEN – UAI. 2016. Informe Auditoria Administración de Parques Nacionales. Sindicatura General de la Nación (SIGEN). Unidad de Auditoria Interna.
- Simberloff, D. y M.A. Relva. 2003. Introduced Species and Management of Nothofagus / Austrocedrus Forest, Environmental Management (31) 2:263-275.
- Singer, F.; W. Swank y E. Clebsch. 1984. Effects of wild pigs rooting in a deciduous forest. Journal of Wildlife Management 48: 64-473.
- Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIEFAP). 2019. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/tierra/protegida/sifap>
- Spaggiari, N. y A. Cimino. 2006. Informe del 9º Taller de Evaluación: Diagnóstico y Planificación Participativa. Proyecto "Manejo de Recursos Culturales y Naturales en la Comunidad de Puelches, provincia de La Pampa: Desarrollo Social y Económico". Programa Manejo de Recursos Culturales, Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Administración de Parques Nacionales.
- Subsecretaría de Ambiente, Gobierno de La Pampa, 2019. Recuperado de <https://ambiente.lapampa.gob.ar/areas-protegidas.html>.

- Thorne, E.T.; Morton, J.K.; Ray, W.C. 1979. Brucellosis, its effects and impact on elk in western Wyoming. In: Boyce, M.S., Hayden-Wing, L.D. (eds) North American Elk: Ecology, Behavior and Management. Laramie, Wyo. USA: The University of Wyoming, pp.212-220
- Titarelli, Fabián. 2008. El paraíso de los foráneos, La Arena, Suplemento Caldenia, 22 de junio 2008.
- Troiani, H.; P. Steibel; G. Alfonso y A. Prina. 1993. Flora del Parque Nacional Lihue Calel, Catálogo de especies.
- Troncoso, A. 2007. Arte rupestre y microespacios en el Valle de Putaendo, Chile: entre la movilidad, la visibilidad y el sentido. En Procesos Sociales Prehispánicos en el sur Andino. La vivienda, la comunidad y el territorio, compilado por A. Nielsen y otros, pp. 393-411. Brujas, Córdoba.
- UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). 2003. Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. París.
- UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). 2004. Gestión de Paisajes Culturales. Programa de Desarrollo de capacidades para el Caribe. Patrimonio Mundial.
- UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). 2005. Directrices prácticas para la aplicación de la convención de patrimonio mundial. Disponible en: <http://whc.unesco.org/archive/opguide05-es.pdf>
- Vázquez, D.P. 2002. Multiple effects of introduced herbivores in a temperate forest, Biological Invasions 4:175-191.
- Veblen, T.; M. Mermoz; C. Martín y E. Ramilo. 1989. Effects of exotic deer on forest regeneration and composition in northern Patagonia. Journ. Appl. Ecol. 26: 711-724.
- Veblen, T.; M. Mermoz; C. Martín y T. Kitzberger. 1992. Ecological Impacts of Introduced Animals in Nahuel Huapi National Park, Argentina. Conservation Biology (6) 1: 71-83.
- Walsh, G. 1983. Visitors to aboriginal sites: access, control and management. Proceedings of the 1983 Kakadu Workshop. Australian National Parks and Wildlife Service. Traducción
- Welander, J. 2000. Spatial and temporal dynamics of wild boar (*Sus scrofa*) rooting in a mosaic landscape. Journal of Zoology 252: 263-271.
- Wemmer, C. 1998. Deer. Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/ SSC Deer Specialist Group, Gland. 106 pp.
- Werber, P. y C. Iriarte. 2003. Informe: Avances del 3er. Taller de Evaluación en la localidad de Puelches, Provincia de La Pampa. Proyecto "Manejo de Recursos Culturales y Naturales en la Comunidad de Puelches, Provincia de La Pampa: Desarrollo Social y Económico." Programa Manejo de Recursos Culturales, Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Administración de Parques Nacionales.
- Zabalza, M. y J. Barreix. Pre-carta de vegetación del Parque Nacional Lihué Calel – La Pampa.
- Zetti, J. Y R.M. Casamiquela. 1967. Noticia sobre una breve expedición arqueológica a la zona de Lihuel Calel (Provincia de la Pampa) y observaciones complementarias. Cuadernos del Sur. Instituto de Humanidades. Universidad Nacional del Sur.

# ANEXOS

---



Parques Nacionales  
Argentina

---

# ÍNDICE de ANEXOS

## **Anexo 1. Proceso Participativo**

### **Anexo 2. Caracterización de la flora del PN**

- 2.1. Listado florístico del Parque Nacional Lihue Calel
- 2.2. Vegetación característica del Parque por ambiente

## **Anexo 3. Priorización de valores de conservación**

### **Anexo 4. Diagnóstico**

- 4.1. Equipamiento e Infraestructura - Necesidades
  - 4.2 Necesidades de investigación
-



# ANEXO 1 PROCESO PARTICIPATIVO

---



Parques Nacionales  
Argentina

---

Para el abordaje de este plan, se realizaron diferentes instancias participativas, a pesar de tener que adaptar las instancias planificadas por la declaración de la emergencia sanitaria dispuesta el 17 de marzo de 2020 por COVID- 19 , situación que complejizó la realización de talleres. Sin embargo, se recurrieron a diferentes momentos y modalidades para garantizar la consulta y participación de los principales actores. A continuación se sintetizan cada instancia, para tener acceso a los productos, solicítelo al parque.

## **1 . Fase Preparatoria**

En el año 2019 , a partir de reuniones técnicas, se procedió a conformar el equipo de planificación por Disposición N° DISFC- 2019 - 2 - APN- PNLCA# APNAC, se definió el diseño del proceso de planificación también aprobado, documento N° IF- 2019 - 03452869 - APN- DRPN# APNAC. Se desarrolló el mapa de actores sociales claves para la gestión del área protegida en documento N° IF- 2021 - 125859925 - APN- DRPN# APNAC y se elaboró una Guía del participante IF-2019-89421996-APN-DRPN#APNAC para la participación en talleres con diversidad.

## **2 . Fase Descriptiva**

**2.1 . Taller interno con personal del PN** ( relatoría completa Documento N° IF-2019-89410466-APN-DRPN#APNAC)

Se desarrolló los días 18 y 19 de marzo de 2019 , participó todo el personal del parque y representantes de la Dirección Regional Patagonia. Abarcó varios aspectos previstos en dicha fase tal como el dictado de una capacitación sobre herramientas de planificación para el personal del parque nacional, en el que se incluyó como objetivo obtener una versión preliminar del mapa de actores, identificación y ubicación de los valores de conservación del AP y un análisis de las problemáticas que afectan en particular a dos valores de conservación seleccionados.

### **Objetivos de la instancia**

- Poner en común lineamientos institucionales, marcos teóricos y metodológicos vinculados a la elaboración de Planes de Gestión en la Administración de Parques Nacionales.
-

- 
- Constituir y fortalecer un equipo de trabajo para la elaboración del Plan de Gestión del Parque Nacional Lihué Calel.
  - Generar insumos para la elaboración del Mapa de Actores, Identificación de valores de conservación, y análisis de sus problemas y amenazas.
  - Fortalecer las capacidades y habilidades de agentes de conservación a través de una instancia de capacitación sobre planificación y la participación en la elaboración de Planes de Gestión.

## **Metodología**

Para la presentación individual: se repartieron tarjetas donde cada participante debía elegir un valor de conservación para luego pasar a la pizarra y junto con su presentación personal debía explicar la razón de dicha elección.

Para los temas:

- **Ciclo de planificación** : con material previamente preparado, en el que cada participante tenía una tarjeta con el nombre de una de las partes del ciclo, en forma grupal se construyó dicho ciclo sobre un afiche afianzando los conceptos compartidos.

- **Mapa de actores**: primero, se solicitó a cada participante que escriba en una tarjeta uno o varios actores que consideren, se encuentren relacionados con el área protegida, fijando los conceptos de vinculación directa o indirecta, mediante su identificación en dos columnas.

Luego, se utilizó la técnica de "Arco Iris", en la que se ubicaban las tarjetas de los actores identificados en los sectores de dicho arco iris plasmado previamente en un afiche. Los sectores se encontraban relacionados con el grado de involucramiento (alto – medio – bajo) y el enfoque de las acciones de dichos actores en relación con el AP (positivo – neutro – negativo).

- **Fortalecimiento del equipo**: se realizó una visita al centro de visitantes del parque "Likán mapu" en la que mediante la técnica de rol play algunos de los agentes del parque nacional explicaban cada una de las estaciones y otros hacían preguntas jugando el rol de visitantes.

---

---

. **Propósito** : se separó a los participantes en dos grupos y se entregó a cada grupo fotocopias del Decreto 609 / 1977 de creación del parque y la Ley 25755 / 2003 de ampliación, para que se identifique en el texto de dichos actos la razón específica de creación y se construya, en función del conocimiento de cada integrante del grupo, una declaración del propósito para esta AP. El equipo de planificación de la DRPN ofreció una devolución de la versión preliminar de propósito en función de lo trabajado por los dos grupos.

- **Valores de conservación:** al igual que el ejercicio anterior se mantuvo el trabajo en dos grupos, entregando una copia a cada uno de ellos del listado de valores de conservación naturales y culturales identificados en el taller que se realizara en junio de 2016 en el AP con motivo de la Capacitación "Dinámica de Trabajo y Trabajo en grupos" por personal de la DRPN. Asimismo, se solicitó se tengan en cuenta los valores mencionados por los participantes al momento de la presentación. Con dichos insumos se trabajó en la ubicación de dichos valores en un mapa tamaño A 1 del parque nacional impreso ad hoc. Luego se solicitó que a dichos valores se los agrupe de acuerdo a los conceptos expuestos pasándolos a un afiche para luego exponerlos en plenario.

- **Análisis de problemas y amenazas de los valores fundamentales:** se solicitó a los participantes se acuerde la selección de 2 valores (uno natural y uno cultural) para fijar los conceptos brindados y se solicitó que se indique para cada uno de ellos, escribiendo en tarjetas y luego ubicándolas en los ítems de: condición actual del valor, su tendencia, la necesidad de datos al respecto, los problemas que lo afectan, las amenazas a las que podría verse expuesto y la necesidad de planeamiento para atender dichos problemas y amenazas.

- **Línea de tiempo:** se distribuyó entre los participantes, tarjetas previamente preparadas con los hitos de la historia evolutiva y cultural del parque nacional así como algunas fechas precisas para que en forma participativa se construya una línea de tiempo sobre una tela de color.

- **Evaluación del taller:** se conformó una ronda con los participantes y en función de las consignas respecto de los temas que abarcó el taller (capacitación, contenidos, metodologías utilizadas y clima grupal) cada uno expresaba voluntariamente su opinión.

---





## **2 2 . Talleres participativos con actores externos** ( relatoría completa Documento N° IF-2019-107170307-APN-DRPN# APNAC)

Los talleres participativos con diferentes actores sociales vinculados al Parque Nacional Lihue Calel, se realizaron en las localidades de General Acha, Puelches y Santa Rosa los días 24 , 25 y 26 de septiembre respectivamente, constituyeron parte de las actividades previstas para el tercer trimestre del presente año y formuladas en la Fase Descriptiva y Diagnóstica del proceso de elaboración del Plan de Gestión aprobado mediante Disposición Conjunta DISFC- 2019 - 2 - APNPNLCA# APNAC.

### **Participaron 57 personas.**

Dichos talleres abarcaron diferentes aspectos previstos en la planificación de dichas etapas, orientándose principalmente a la identificación de los valores de conservación del AP y al abordaje de un primer análisis de las problemáticas y amenazas que afectan en particular a los valores de conservación identificados.

### **Objetivos**

Trabajar en conjunto aspectos clave para la identificación, análisis y gestión de los valores de conservación del Plan de Gestión del Parque Nacional Lihue Calel.

Estrechar vínculos con diversos actores que puedan contribuir a la conservación del PNLC y de la región.

Poner en común lineamientos institucionales, marcos teóricos y metodológicos vinculados a la elaboración de Planes de Gestión en la Administración de Parques Nacionales.

---

---

## Metodología

**Valores de conservación:** se trabajó en grupos de aproximadamente diez personas cada uno, compartiendo el listado de valores de conservación naturales y culturales resultantes de las encuestas, para luego consultar a los participantes si se reconocían nuevos valores que no estuvieran identificados previamente o, en caso contrario, si se identificaran con algún VC de los listados. Asimismo se solicitó que, para cada valor con el que se identificara el participante, se particularice la importancia o el significado que le asigna a dicho valor seleccionado de acuerdo a los conceptos expuestos. Se trabajó con tarjetas sobre afiches, para luego exponerlos en plenario.

**Análisis de problemas y amenazas de los valores fundamentales:** se solicitó a los participantes trabajar en buscar acuerdos en la selección de los valores de conservación más representativos trabajados en el ejercicio anterior, requiriéndose que se analice a posteriori la situación de conservación o la condición actual de cada uno y la posible evolución o cambio que pueda sufrir ese valor a futuro (tendencia). Por otra parte se trabajó con tarjetas y afiches, sobre la identificación de necesidades de recolección de datos para determinados valores y se analizaron los problemas que los afectan, las amenazas a las que podrían verse expuestos y las eventuales necesidades de planeamiento para atender dichos problemas y amenazas.

**Plenario:** Se compartieron en plenario los resultados de los trabajos grupales, invitando a que uno de los participantes de cada grupo exponga y explique los principales resultados del intercambio.



---

### **3 . Fase Propositiva**

**31. 1 . Encuestas a externos** ( Resultados en documento N° IF- 2021 - 87666746 - APN-DRPN# APNAC)

*Ante la pandemia COVID- 19 y las restricciones para reuniones de personas, se diseño una encuesta virtual que se envió a todos los actores que participaron en los talleres de la fase descriptivas y otros que no habían asistido pero, integraban el mapa de actores. Se obtuvieron aproximadamente 30 respuestas.*

#### **Objetivo**

- ♦ Conocer la visión y conocimiento de los participantes respecto a los valores de conservación prioritarios, indagando sobre problemas y amenazas.
- ♦ Identificar propuestas de acciones para el plan de gestión a partir de la participación de actores externos.

#### **Metodología**

La encuesta se diseño en 3 módulos: Valores de conservación, Problemas y Amenazas y Propuestas y Desafíos.

EL primer módulo presentaba los valores de conservación priorizados, solicitando al encuestado que selecciones en cual o cuales podía aportar por el encuestado. Posteriormente, se introduce al participante en los conceptos de problemas y amenazas, y se le solicita que desde su experiencia y/ o conocimiento identifique cuales pueden afectar los valores que seleccionó. Finalmente, se solicitó su aporte a desafíos y líneas de acción necesarias para abordar esos problemas y/o amenazas.

**32 2 . Taller Interno** ( Documentado en IF- 2021 - 84754501 - APN- DRPN# APNAC)

El mismo tuvo lugar el 17 y 18 de agosto de 2021. El propósito del encuentro fue el de reunir al equipo interdisciplinario del Parque para que pueda contribuir a la continuación de la elaboración del Plan de Gestión en su fase propositiva Esta instancia participativa constituye una de las actividades planteadas para realizar durante el tercer trimestre y formuladas en la Fase Propositiva del proceso de elaboración del Plan de Gestión aprobado

---

---

mediante Disposición Conjunta DISFC-2019-2-APN-PNLCA# APNAC y

---

---

modificado mediante Disposición DI-2021-56269707-APN-PNLCA% APNAC.

El mismo abarcó varios aspectos previstos en dicha fase tal como la generación de insumos que aporten a la elaboración de líneas de acción para la fase de planificación con relación al abordaje de los valores de conservación priorizados y otros temas relevantes como la redacción de los objetivos del plan en forma preliminar y la determinación de la zona de amortiguamiento del parque.

Del taller participó todo el personal del PNLC (a excepción de aquellos agentes que se encontraban de Licencia y/o con parte de enfermo).

## **Objetivo**

- Poner en común lineamientos institucionales, marcos teóricos y metodológicos vinculado a la elaboración de Planes de Gestión en la Administración de Parques Nacionales.
- Constituir y fortalecer al nuevo equipo de trabajo para la elaboración del Plan de Gestión del Parque Nacional Lihué Calel.
- Informar acerca del proceso llevado hasta la actualidad y generar insumos para la elaboración de la fase propositiva.
- Transmitir los resultados obtenidos en relación a los VC priorizados, el mapa de actores y los principales problemas y amenazas detectados.
- Fortalecer las capacidades y habilidades de agentes de conservación a través de una instancia de capacitación sobre planificación y la participación en la elaboración de Planes de Gestión.

## **Metodología**

Se utilizó la dinámica de "carrusel de mesas de trabajo" bajo la consigna general: "¿QUÉ TENEMOS

QUE HACER PARA MANTENER O MEJORAR EL ESTADO DE LOS VALORES"?

Método del trabajo:

Los participantes se dividieron en 3 grupos: (cada grupo trabajó durante 1 hora 2 valores: 1 natural y 1 cultural, luego se pidió la rotación de los grupos donde cada grupo pasa a continuar el trabajo del otro, completando y complementando lo elaborado por el grupo anterior. Las consignas específicas para el trabajo de los grupos fueron:

a) Leer la descripción de los 2 valores asignados al grupo y el análisis diagnóstico presentado en las fichas preparadas ad hoc del taller,

---

---

focalizando en las causas que determinan el actual Estado de Conservación.

b) Luego se solicitó marcar con una flecha la tendencia de los problemas y amenazas para cada valor, es decir, tendencia "a mantenerse", "a aumentar" o "a disminuir".

c) Responder para cada valor, pegando la tarjeta que corresponda si: ¿El Plan de Gestión debe incluir proyectos que contemplen: necesidades de datos y/o necesidades de planificación específica?

d) Por último y en función del análisis realizado hasta aquí se solicitó se indique: ¿ En qué líneas de trabajo nos tenemos que centrar para mejorar o mantener el valor?, identificando las acciones para cada caso y en diversos aspectos necesarias a realizar. Por ejemplo: restauración, monitoreo, manejo; educación; comunicación, etc.)





**ANEXO 2**  
**CARACTERIZACION DE**  
**FLORA DEL PN**

---



Parques Nacionales  
Argentina

VEGETACIÓN MÁS CARACTERÍSTICA DEL PN LIHUE CALEL POR AMBIENTE

	Nombre científico	Nombre común	Estatus
<b>SERRANÍAS</b>			
1	<i>Gaillardia cabreræ</i>	Margarita pampeana	EN
2	<i>Adesmia lihuelensis</i>	-	EN
3	<i>Grindelia covasii</i>	-	EN
4	<i>Gymnocalycium gibbosum</i>	Cactus gibbosus	C
5	<i>Opuntia penicilligera</i>	Chupasangre	C
6	<i>Parodia submammulosa</i>	cactus	C
7	<i>Wigginsia sessiliflora</i>	cactus	C
8	<i>Cheilanthes buchtienii</i>	-	C
9	<i>Cheilanthes myriophylla</i>	helecho	C
10	<i>Pellaea ternifolia</i>	Chucho	C
11	<i>Adiantum thalictrides</i>	Culandrillo	O
12	<i>Blechnum australe</i>	-	O
13	<i>Bothriochloa edwardsiana</i>	Penacho blanco	C
<b>VALLES INTERRANOS</b>			
14	<i>Prosopis flexuosa</i> var. <i>flexuosa</i>	Algarrobo	O
15	<i>Larrea nitida</i>	Jarilla crespá	C
16	<i>Amelichloa brachychaeta</i>	Pasto puna	C
17	<i>Prosopis caldenia</i>	Caldén	C
18	<i>Jodinia rhombifolia</i>	Sombra de toro	C
19	<i>Schinus fasciculata</i>	Molle negro	C
20	<i>Condalia microphylla</i>	Piquillin	C
21	<i>Aloysia gratissima</i>	Azahar de monte	C
22	<i>Caesalpinia gilliesii</i>	Barba de chivo	C
23	<i>Clematis montevidense</i>	Barba de viejo	C
24	<i>Tamarix ramosissima</i>	Tamarisco	EI
<b>LOMADAS Y LLANURAS</b>			
25	<i>Prosopis flexuosa</i> var. <i>depressa</i>	Alpataco	C
26	<i>Prosopidastrum angusticarpum</i>	Manca caballo	C
27	<i>Cercidium præcox</i>	Chañar brea	C
28	<i>Nassella tenuissima</i>	Paja	-
29	<i>Nassella tenuis</i>	Flechilla fina	C
30	<i>Jarava ichu</i>	Paja blanca	C
31	<i>Polypogon monspeliensis</i>	Cola de zorro	C
32	<i>Centaurea melitensis</i>	Abrepuño	EI
33	<i>Centaurea solstitialis</i>	Abrepuño amarillo	EI
34	<i>Dipsacus fullonum</i>	Carda	EI
35	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Flor amarilla	EI
36	<i>Sisymbrium officinale</i>	Mostacilla o Nabillo	EI
37	<i>Acantholippia seriphioides</i>	Tomillo	C
38	<i>Monttea aphylla</i>	Mata sebo o Ala de loro	C
39	<i>Capparis atamisquea</i>	Atamisque	C
40	<i>Brachyclados lycioides</i>	Monte negro	C
41	<i>Chuquiraga erinacea</i>	Chilladora	C
42	<i>Ephedra ochreatea</i>	Solupe	C
43	<i>Junellia seriphioides</i>	Tomillo macho	C
44	<i>Cylindropuntia tunicata</i>	Puelcheana	O
45	<i>Maihueniopsis darwinii</i>	Chupasangre	O
46	<i>Opuntia sulphurea</i> var. <i>pampeana</i>	Penca	C
47	<i>Pterocactus tuberosus</i>	Cola de piche	C
48	<i>Hyalis argentea</i>	Olivillo	C
<b>VALLES INTERRANOS y LOMADAS Y LLANURAS</b>			
49	<i>Larrea cuneifolia</i>	Jarilla macho	C
<b>SALINAS</b>			
50	<i>Cyclolepis genistoides</i>	Palo azul o Matorro negro	C
51	<i>Atriplex lampa</i>	Zampa	C
52	<i>Sarcocornia perennis</i>	Jume negro	C
53	<i>Prosopis humilis</i>	Algarrobilla	C
54	<i>Prosopis strombulifera</i>	Retortuño	C
55	<i>Suaeda patagonica</i>	Vidriera	C
56	<i>Heterostachys ritteriana</i>	Jumecillo	C
<b>LOMADAS Y LLANURAS y SALINAS</b>			
57	<i>Larrea divaricata</i>	Jarilla hembra	C
<b>VALLES INTERRANOS y SALINAS</b>			
58	<i>Geoffroea decorticans</i>	Chañar	C
<b>ASENTAMIENTOS HISTÓRICOS</b>			
59	<i>Agave americana</i>	Pita	EI
60	<i>Aloe maculata</i>	Aloe	EI
61	<i>Yucca</i> sp.	Yuca	EI
62	<i>Cytisus striatus</i>	Retama	EI
63	<i>Tamarix gallica</i>	Tamarisco/Taray	EI

Referencias: EN=endémica, C=común, O=ocasional, EI= exótica invasora



## LISTADO FLORISTICO DEL PARQUE NACIONAL LIHUE CALEL

(ACTUALIZADO POR DR. ANIBAL PRINA- JUNIO 2021)

Taxones	Especie	Origen	Forma Biológica
Amaranthaceae			
1	<i>Allenrolfea patagonica</i>	EA	N
2	<i>Allenrolfea vaginata</i>	EA	N
3	<i>Alternanthera pungens</i>	N	T
4	<i>Amaranthus albus</i>	A	T
5	<i>Amaranthus blitoides</i>	A	T
6	<i>Amaranthus crispus</i>	EA	T
7	<i>Amaranthus deflexus</i>	N	T
8	<i>Amaranthus standleyanus</i>	N	T
9	<i>Atriplex lampa</i>	EA	N
10	<i>Atriplex patagonica</i>	EA	Ca
11	<i>Atriplex rosea</i>	A	Ca
12	<i>Atriplex semibaccata</i>	A	H
13	<i>Atriplex undulata</i>	EA	N
14	<i>Bassia scoparia</i>	A	T
16	<i>Chenopodium cordobense</i>	N	T
17	<i>Chenopodium hircinum</i>	N	T
18	<i>Chenopodium papulosum</i>	EA	T
15	<i>Dysphania chilensis</i>	N	Ca
19	<i>Dysphania multifida</i>	N	H
20	<i>Dysphania pumilio</i>	A	T
21	<i>Heterostachys ritteriana</i>	N	Ca
22	<i>Salsola kali</i>	A	T
23	<i>Salicornia neei</i>	N	Ca
24	<i>Suaeda divaricata</i>	N	Ca
Amaryllidaceae			
25	<i>Zephyranthes gilliesiana</i>	N	Cr
26	<i>Zephyranthes filifolia</i>	N	Cr
Anacardiaceae			
27	<i>Schinus johnstonii</i>	EA	N
28	<i>Schinus molle</i>	N	F
29	<i>Schinus praecox</i>	EA	N
30	<i>Schinus fasciculatus</i>	N	N
Apiaceae			
31	<i>Apium commersonii</i>	N	Cr
32	<i>Bowlesia incana</i>	N	T
33	<i>Caucalis platycarpus</i>	A	T
34	<i>Cyclospermum leptophyllum</i>	N	T
35	<i>Daucus pusillus</i>	N	T
36	<i>Foeniculum vulgare</i>	A	Cr

37	<i>Hydrocotyle bonariensis</i>	N	Hi
38	<i>Spermolepis castellanosii</i>	EA	T
Asclepiadaceae			
39	<i>Araujia odorata</i>	N	H (liana)
40	<i>Asclepias mellodora</i>	N	Ca
41	<i>Tweedia brunonis</i>	N	H
Asteraceae			
42	<i>Acanthostyles buniifolium</i>	EA	N
43	<i>Acmella decumbens</i>	N	C
44	<i>Ambrosia tenuifolia</i>	N	Cr
45	<i>Anthemis cotula</i>	A	T
46	<i>Aster squamatus</i>	N	H
47	<i>Austrobrickellia patens</i>	N	N (liana)
48	<i>Baccharis artemisioides</i>	N	Ca
49	<i>Baccharis crispa</i>	N	Ca
50	<i>Baccharis melanopotamica</i>	EA	Ca
51	<i>Baccharis pingraea</i>	N	Ca
52	<i>Baccharis salicifolia</i>	N	N
53	<i>Baccharis spartioides</i>	N	Ca
54	<i>Baccharis ulicina</i>	N	Ca
55	<i>Bidens subalternans</i>	N	T
56	<i>Brachyclados lycioides</i>	N	N
57	<i>Carduus nutans</i>	A	T
58	<i>Carthamus lanatus</i>	A	T
59	<i>Centaurea melitensis</i>	A	T
60	<i>Centaurea solstitialis</i>	A	T
61	<i>Chuquiraga erinacea subsp erinacea</i>	EA	N
62	<i>Chuquiraga rosulata</i>	EA	Ca
63	<i>Cirsium vulgare</i>	A	T
64	<i>Conyza albida</i>	N	T
65	<i>Conyza blakei</i>	N	T
66	<i>Conyza bonariensis</i>	N	T
67	<i>Conyza floribunda</i>	N	T
68	<i>Conyza laevigata</i>	A	T
69	<i>Cyclolepis genistoides</i>	EA	N
70	<i>Facelis retusa</i>	N	T
71	<i>Flaveria bidentis</i>	N	T
72	<i>Flourensia hirtissima</i>	EA	Ca
73	<i>Gaillardia cabreræ</i>	EE	Ca
76	<i>Gamochoeta americana</i>	N	T
74	<i>Gamochoeta argentina</i>	E	H
75	<i>Gamochoeta calviceps</i>	N	T
77	<i>Gamochoeta filaginea</i>	N	H
78	<i>Gamochoeta pennsylvanica</i>	N	H

105	<i>Gamochaeta peregrina</i>	EA	T
79	<i>Gamochaeta stachydifolia</i>	N	H
80	<i>Grindelia covasii</i>	EA	Ca
81	<i>Grindelia tehuelches</i>	EA	Ca
82	<i>Gutierrezia gilliesii</i>	EA	Ca
83	<i>Gutierrezia spathulata</i>	EA	Ca
84	<i>Hyalis argentea subsp argentea</i>	EA	Ca
85	<i>Hypochaeris glabra</i>	A	H
86	<i>Hypochaeris pampasica</i>	EA	H
87	<i>Hysterionica jassionoides</i>	N	H
88	<i>Lactuca serriola</i>	A	T
89	<i>Micropsis australis</i>	EA	T
90	<i>Parthenium hysterophorus</i>	N	T
91	<i>Perezia kingii</i>	N	T
92	<i>Pseudognaphalium gaudichaudianum</i>	N	H
93	<i>Pseudognaphalium leuceplum</i>	N	H
94	<i>Schkuria multiflora</i>	N	T
95	<i>Schkuria pinnata</i>	N	T
96	<i>Senecio filaginoides</i>	N	Ca
97	<i>Senecio goldsackii</i>	EA	Ca
98	<i>Senecio melanopotamicus</i>	EA	Ca
99	<i>Senecio pampeanus</i>	N	Ca
100	<i>Senecio pinnatus</i>	N	Ca
101	<i>Senecio subulatus</i>	EA	N
102	<i>Solidago chilensis</i>	N	Cr
103	<i>Sonchus asper</i>	A	T
104	<i>Sonchus oleraceus</i>	A	T
106	<i>Tagetes minuta</i>	N	T
107	<i>Taraxacum officinale</i>	A	T
108	<i>Tessaria absinthioides</i>	N	Ca
109	<i>Thelesperma megapotamicum</i>	N	H
110	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	N	H
111	<i>Trichocline reptans</i>	N	H
112	<i>Verbesina encelioides</i>	N	T
113	<i>Xanthium ambrosioides</i>	N	T
114	<i>Xanthium cavanilliesii</i>	N	T
115	<i>Xanthium spinosum</i>	N	T
Blechnaceae			
116	<i>Blechnum auriculatum</i>	N	H
Boraginaceae			
117	<i>Amsinckia calycina</i>	N	T
118	<i>Cryptantha mendocina</i>	EA	T
119	<i>Heliotropium amplexicaule</i>	N	H
120	<i>Lappula redowskii</i>	N	T

<b>121</b>	<i>Pectocarya linearis</i>	N	T
<b>122</b>	<i>Phacelia artemisioides</i>	N	T
<b>123</b>	<i>Phacelia pinnatifida</i>	N	H
Brassicaceae			
<b>124</b>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	A	T
<b>125</b>	<i>Descurainia erodiifolia</i>	N	T
<b>126</b>	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	A	Ca
<b>127</b>	<i>Exhalimolobos weddellii</i>	N	T
<b>128</b>	<i>Hirschfeldia incana</i>	A	T
<b>129</b>	<i>Hymenolobus procumbens</i>	A	T
<b>130</b>	<i>Lepidium auriculatum</i>	N	T
<b>131</b>	<i>Lepidium bonariense</i>	N	H
<b>132</b>	<i>Lepidium filisegmentum</i>	EA	T
<b>133</b>	<i>Lepidium spicatum</i>	N	H
<b>134</b>	<i>Mostacillastrum orbiganum</i>	N	H
<b>135</b>	<i>Mostacillastrum subscandens</i>	EA	Ca
<b>136</b>	<i>Physaria mendocina</i>	N	H
<b>137</b>	<i>Rapistrum rugosum</i>	A	T
<b>138</b>	<i>Sisymbrium irio</i>	A	T
<b>139</b>	<i>Sisymbrium officinale</i>	A	T
<b>140</b>	<i>Tomostima australis</i>	N	T
Bromeliaceae			
<b>141</b>	<i>Tillandsia pedicellata</i>	N	E
<b>142</b>	<i>Tillandsia gilliesii</i>	N	E
<b>143</b>	<i>Tillandsia myosura</i>	N	E
Cactaceae			
<b>144</b>	<i>Cereus aethiops</i>	N	Ca
<b>145</b>	<i>Cylindropuntia tunicata</i>	A	Ca
<b>146</b>	<i>Gimnocalycium gibbosum</i>	EA	Ca
<b>147</b>	<i>Maihueniopsis darwinii var hickenii</i>	EA	Ca
<b>148</b>	<i>Opuntia penicilligera</i>	EA	Ca
<b>149</b>	<i>Opuntia sulphurea var pampeana</i>	EA	Ca
<b>150</b>	<i>Parodia submammulosa</i>	EA	Ca
<b>151</b>	<i>Pterocactus tuberosus</i>	EA	Cr
<b>152</b>	<i>Trichocereus candicans</i>	EA	Ca
<b>153</b>	<i>Wigginsia sessiliflora</i>	EA	Ca
Calyceraceae			
<b>154</b>	<i>Boopis anthemoides</i>	N	H
Campanulaceae			
<b>155</b>	<i>Triodanis perfoliata</i>	N	T
<b>156</b>	<i>Wahlebergia linarioides</i>	N	T
Capparaceae			
<b>157</b>	<i>Atamisquea emarginata</i>	N	N
Caryophyllaceae			

<b>158</b>	<i>Cardionema ramosissima</i>	N	Ca
<b>159</b>	<i>Cerastium glomeratum</i>	A	T
<b>160</b>	<i>Cerastium junceum</i>	N	T
<b>161</b>	<i>Herniaria cinerea</i>	A	H
<b>162</b>	<i>Paronychia setigera subsp setigera</i>	N	H
<b>163</b>	<i>Paronychia setigera subsp cordobensis</i>	EA	H
<b>164</b>	<i>Sagina chilensis</i>	N	T
<b>165</b>	<i>Silene antirrhina</i>	A	T
<b>166</b>	<i>Spergula ramosa</i>	N	H
<b>167</b>	<i>Stellaria media</i>	A	T
Cervantesiaceae			
<b>168</b>	<i>Jodina rhombifolia</i>	N	F
Convolvulaceae			
<b>169</b>	<i>Convolvulus arvensis</i>	A	T
<b>170</b>	<i>Convolvulus bonariensis</i>	N	H
<b>171</b>	<i>Convolvulus hermanniae</i>	N	H
<b>172</b>	<i>Convolvulus laciniatus</i>	N	H
<b>173</b>	<i>Cressa truxillensis</i>	N	H
<b>174</b>	<i>Dichondra sericea</i>	N	H
<b>175</b>	<i>Evolvulus sericeus</i>	N	H
Crassulaceae			
<b>176</b>	<i>Crassula longipes</i>	N	T
Cucurbitaceae			
<b>177</b>	<i>Cucumis anguria</i>	A	T
<b>178</b>	<i>Cucurbitella asperata</i>	N	Cr (liana)
Cyperaceae			
<b>179</b>	<i>Bulbostylis juncoides</i>	N	H
<b>180</b>	<i>Cyperus aggregatus</i>	N	H
<b>181</b>	<i>Cyperus eragrostis</i>	N	H
<b>182</b>	<i>Cyperus reflexus</i>	N	H
<b>183</b>	<i>Cyperus squarrosus</i>	N	H
<b>184</b>	<i>Eleocharis macrostachya</i>	N	Hi
<b>185</b>	<i>Schoenoplectus americanus</i>	N	Hi
Dipsacaceae			
<b>186</b>	<i>Dipsacus fullonum</i>	A	T
Dryopteridaceae			
<b>187</b>	<i>Woodsia montevidensis</i>	N	H
Ephedraceae			
<b>188</b>	<i>Ephedra ochreatea</i>	EA	C
<b>189</b>	<i>Ephedra triandra</i>	N	N
Euphorbiaceae			
<b>190</b>	<i>Chiropetalum patagonicum</i>	EA	H
<b>191</b>	<i>Euphorbia portulacoides</i>	N	H
<b>192</b>	<i>Euphorbia schickendantzii</i>	EA	Cr

193	<i>Euphorbia serpens</i>	N	T
194	<i>Euphorbia spathulata</i>	A	T
Fabaceae			
195	<i>Adesmia lihuelensis</i>	EE	Ca
196	<i>Adesmia muricata</i>	N	T
197	<i>Astragalus bergii</i>	EA	T
198	<i>Astragalus distinens</i>	N	Ca
199	<i>Erythrostemon gilliesii</i>	N	N
200	<i>Geoffroea decorticans</i>	N	N
201	<i>Hoffmannseggia erecta</i>	EA	H
202	<i>Hoffmannseggia glauca</i>	N	H
203	<i>Hoffmannseggia trifoliata</i>	N	H
204	<i>Lathyrus crassipes</i>	N	T
205	<i>Lathyrus pubescens</i>	N	H
206	<i>Medicago arabica</i>	A	T
207	<i>Medicago minima</i>	A	T
208	<i>Medicago polymorpha</i>	A	T
209	<i>Melilotus indicus</i>	A	T
210	<i>Parkinsonia aculeata</i>	N	F
211	<i>Parkinsonia praecox</i>	EA	N
212	<i>Prosopidastrum angusticarpum</i>	EA	N
213	<i>Prosopidastrum striatum</i>	EA	N
214	<i>Prosopis caldenia</i>	EA	M
215	<i>Prosopis flexuosa var depressa</i>	EA	N
216	<i>Prosopis flexuosa var flexuosa</i>	N	F
217	<i>Prosopis humilis</i>	EA	Ca
218	<i>Prosopis strombulifera</i>	N	Ca
219	<i>Rhynchosia senna</i>	N	H
220	<i>Senna pachyrrhiza</i>	N	Ca
221	<i>Vachellia caven</i>	N	F
222	<i>Vicia epetiolaris</i>	N	T
223	<i>Vicia graminea</i>	N	T
224	<i>Vicia setifolia</i>	N	H
Frankeniaceae			
225	<i>Frankenia pulverulenta</i>	A	T
Geraniaceae			
226	<i>Erodium cicutarium</i>	A	T
227	<i>Erodium moschatum</i>	A	T
228	<i>Geranium core core</i>	N	H
229	<i>Geranium pusillum</i>	A	T
Hydnoraceae			
230	<i>Prosopanche americana</i>	N	Cr
Hydrophyllaceae			
231	<i>Phacelia artemisioides</i>	N	T

<b>232</b>	<i>Phacelia pinnatifida</i>	N	H
Iridaceae			
<b>233</b>	<i>Sisyrinchium chilense</i>	N	Cr
<b>234</b>	<i>Sisyrinchium minutiflorum</i>	N	Cr
<b>235</b>	<i>Sisyrinchium pachyrhizum</i>	N	Cr
<b>236</b>	<i>Sisyrinchium platense</i>	N	Cr
Juncaceae			
<b>237</b>	<i>Juncus bufonius var</i>	N	Hi
<b>238</b>	<i>Juncus imbricatus</i>	N	Hi
<b>239</b>	<i>Juncus microcephalus</i>	N	Hi
<b>240</b>	<i>Juncus tenuis</i>	N	Hi
Lamiaceae			
<b>241</b>	<i>Hedeoma multiflora</i>	N	H
<b>242</b>	<i>Lamium amplexicaule</i>	A	T
<b>243</b>	<i>Marrubium vulgare</i>	A	Ca
Loasaceae			
<b>244</b>	<i>Blumembachia insignis</i>	N	H
<b>245</b>	<i>Mentzelia albescens</i>	N	H
<b>246</b>	<i>Mentzelia parvifolia</i>	N	H
Lythraceae			
<b>247</b>	<i>Lythrum hyssopifolium</i>	N	T
Malvaceae			
<b>248</b>	<i>Gaya parviflora</i>	N	Ca
<b>249</b>	<i>Lecanophora ecristata</i>	EA	T
<b>250</b>	<i>Lecanophora heterophylla</i>	EA	H
<b>251</b>	<i>Malva parviflora</i>	A	T
<b>252</b>	<i>Pseudabutilon virgatum</i>	N	Ca
<b>253</b>	<i>Rhynchosida physocalix</i>	N	Ca
<b>254</b>	<i>Sida argentina</i>	N	Ca
<b>255</b>	<i>Sphaeralcea crispa</i>	EA	Ca
<b>256</b>	<i>Sphaeralcea mendocina</i>	EA	Ca
Moraceae			
<b>257</b>	<i>Morus alba</i>	A	F
Nyctaginaceae			
<b>258</b>	<i>Bounganvillea spinosa</i>	N	N
<b>259</b>	<i>Mirabilis ovata</i>	N	H
Olaceae			
<b>260</b>	<i>Ximenia americana</i>	N	N
Oleaceae			
<b>261</b>	<i>Menodora integrifolia var trifida</i>	N	Ca
Onagraceae			
<b>262</b>	<i>Oenothera odorata</i>	N	H
Orchidaceae			
<b>263</b>	<i>Brachystele dilatata</i>	N	Cr

Oxalidaceae			
<b>264</b>	<i>Oxalis lasiopetala</i>	N	Cr
<b>265</b>	<i>Oxalis refracta</i>	N	Cr
Papaveraceae			
<b>266</b>	<i>Argemone subfusiformis</i>	N	T
Phrymaceae			
<b>267</b>	<i>Mimulus glabratus</i>	N	Hi
Plantaginaceae			
<b>268</b>	<i>Monttea aphylla</i>	EA	N
<b>269</b>	<i>Plantago australis</i>	N	H
<b>270</b>	<i>Plantago heterophylla</i>	N	T
<b>271</b>	<i>Plantago lanceolata</i>	A	H
<b>272</b>	<i>Plantago myosurus</i>	N	T
<b>273</b>	<i>Plantago patagonica</i>	N	T
<b>274</b>	<i>Veronica arvensis</i>	A	T
<b>275</b>	<i>Veronica peregrina subsp. xalepensis</i>	A	T
Poaceae			
<b>276</b>	<i>Amelichloa ambigua</i>	N	H
<b>277</b>	<i>Amelichloa brachychaeta</i>	N	H
<b>278</b>	<i>Amelichloa caudata</i>	N	H
<b>279</b>	<i>Aristida adscencionis var. modesta</i>	N	T
<b>280</b>	<i>Aristida mendocina</i>	N	H
<b>281</b>	<i>Aristida minutiflora var. minutiflora</i>	N	T
<b>282</b>	<i>Aristida niederleinii</i>	N	H
<b>283</b>	<i>Aristida pallens var. germinata</i>	N	H
<b>284</b>	<i>Aristida spegazzini</i>	N	H
<b>285</b>	<i>Aristida subulata</i>	N	H
<b>286</b>	<i>Aristida trachyantha</i>	N	H
<b>287</b>	<i>Avena barbata</i>	A	T
<b>288</b>	<i>Bothriochloa alta</i>	N	H
<b>289</b>	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	N	H
<b>290</b>	<i>Bothriochloa edwardsiana</i>	N	H
<b>291</b>	<i>Bothriochloa springfieldii</i>	N	H
<b>292</b>	<i>Bouteloua curtipendula var. caespitosa</i>	N	H
<b>293</b>	<i>Bouteloua megapotamica</i>	N	H
<b>294</b>	<i>Bromus bonariensis</i>	E	H
<b>295</b>	<i>Bromus catharticus subsp rupestris</i>	N	H
<b>296</b>	<i>Bromus hordaceus L</i>	A	T
<b>297</b>	<i>Catapodium rigidum</i>	A	T
<b>298</b>	<i>Cenchrus spinifex</i>	N	T
<b>299</b>	<i>Chaetotropis elongata</i>	N	H
<b>300</b>	<i>Chaetotropis imberbis</i>	N	H
<b>301</b>	<i>Chascolytrum subaristatum</i>	N	H
<b>302</b>	<i>Chloris ciliata f ciliata</i>	N	H



303	<i>Cortaderia selloana</i>	N	H
304	<i>Cynodon dactylon</i> var. <i>biflorum</i>	A	H
305	<i>Cynodon hirsutus</i>	A	H
306	<i>Digitaria californica</i> var. <i>californica</i>	N	H
307	<i>Diplachne fusca</i>	N	T
308	<i>Disakisperma dubium</i>	N	H
309	<i>Distichlis scoparia</i> var. <i>scoparia</i>	N	Cr
310	<i>Distichlis spicata</i> var. <i>spicata</i>	N	Cr
311	<i>Eleusine tristachya</i>	N	H
312	<i>Eragrostis cilianensis</i>	A	T
313	<i>Eragrostis curvula</i>	A	H
314	<i>Eragrostis lugens</i>	N	H
315	<i>Eragrostis virescens</i>	N	T
316	<i>Eremium erianthum</i>	EA	H
317	<i>Erioneuron pilosum</i> var. <i>longearistatum</i>	EA	H
318	<i>Erioneuron pilosum</i> var. <i>mendocinum</i>	EA	H
319	<i>Festuca arundinacea</i>	A	H
320	<i>Festuca australis</i> var. <i>australis</i>	N	T
321	<i>Festuca australis</i> var. <i>nana</i>	N	T
322	<i>Festuca myuros</i> f <i>megalura</i>	N	T
323	<i>Festuca myuros</i> f <i>myuros</i>	A	T
324	<i>Festuca octoflora</i>	N	T
325	<i>Hordeum euclaston</i>	N	T
326	<i>Hordeum murinum</i> subsp <i>glaucum</i>	A	T
327	<i>Hordeum murinum</i> subsp <i>leporinum</i>	A	T
328	<i>Hordeum parodi</i>	EA	H
329	<i>Hordeum procerum</i>	EA	H
330	<i>Hordeum stenostachys</i>	N	H
331	<i>Jarava hypsophila</i>	EA	H
332	<i>Jarava ichu</i>	N	H
333	<i>Jarava juncooides</i>	N	H
334	<i>Jarava neaei</i>	N	H
335	<i>Jarava plumosa</i>	N	H
336	<i>Leptochloa crinita</i>	N	H
337	<i>Melica bonariensis</i>	EA	H
338	<i>Melica macra</i>	N	H
339	<i>Muhlenbergia asperifolia</i>	N	H
340	<i>Muhlenbergia torreyii</i>	N	H
341	<i>Muhlenbergia paniculata</i>	N	H
342	<i>Nassella clarazii</i>	EA	H
343	<i>Nassella cordobensis</i>	N	H
344	<i>Nassella formicarum</i>	N	H
345	<i>Nassella neesiana</i>	EA	H
346	<i>Nassella pampeana</i>	EA	H

347	<i>Nassella sanluisensis</i>	N	H
348	<i>Nassella tenuis</i>	N	H
349	<i>Nassella tenuissima</i>	N	H
350	<i>Nassella trichotoma</i>	N	H
351	<i>Panicum bergii</i> var <i>bergii</i>	N	H
352	<i>Panicum urvilleanum</i>	EA	H
353	<i>Pappophorum caespitosum</i>	EA	H
354	<i>Pappophorum philippianum</i>	EA	H
355	<i>Pappophorum vaginatum</i>	EA	H
356	<i>Pappostipa humilis</i> var	EA	H
357	<i>Pappostipa humilis</i> var	N	H
358	<i>Pappostipa speciosa</i>	EA	H
359	<i>Pappostipa vaginata</i>	EA	H
360	<i>Paspalum vaginatum</i>	EA	H
361	<i>Phalaris angusta</i>	N	T
362	<i>Phragmites australis</i>	N	H
363	<i>Piptochaetium medium</i>	N	H
364	<i>Piptochaetium napostaense</i>	EA	H
365	<i>Piptochaetium stipoides</i> var. <i>echinulatum</i>	N	H
366	<i>Poa lanuginosa</i>	N	Cr
367	<i>Poa ligularis</i>	N	H
368	<i>Polypogon monspeliensis</i>	A	T
369	<i>Schismus barbatus</i>	A	T
370	<i>Schizachyrium condensatum</i>	N	H
371	<i>Schizachyrium spicatum</i>	N	H
372	<i>Setaria leucopila</i>	N	H
373	<i>Setaria mendocina</i>	EA	H
374	<i>Setaria pampeana</i>	N	H
375	<i>Sorghum halepense</i> var. <i>muticum</i>	A	Cr
376	<i>Sporobolus cryptandrus</i>	N	H
377	<i>Sporobolus indicus</i>	N	H
378	<i>Thinopyrum ponticum</i>	A	H
Polemoniaceae			
379	<i>Gilia laciniata</i>	N	T
Polygalaceae			
380	<i>Bredemeyera microphylla</i>	EA	Ca
381	<i>Monnina dictyocarpa</i>	EA	Ca
382	<i>Polygala aspalatha</i>	N	H
383	<i>Polygala mendocina</i>	EA	H
384	<i>Polygala</i> sp		
Polygonaceae			
385	<i>Polygonum stypticum</i>	N	H
386	<i>Rumex crispus</i>	A	T
Portulacaceae			

<b>387</b>	<i>Portulaca grandiflora</i>	N	T
<b>388</b>	<i>Portulaca oleracea</i>	A	T
<b>389</b>	<i>Grahamia bracteata</i>	EA	Ca
Primulaceae			
<b>390</b>	<i>Androsace salasii</i>	N	T
<b>391</b>	<i>Pelletiera verna</i>	N	T
Pteridaceae			
<b>392</b>	<i>Adiantum thalictroides var. thalictroides</i>	N	H
<b>393</b>	<i>Adiantum thalictroides f bottini</i>	EA	H
<b>394</b>	<i>Argyrochosma nivea var. tenera</i>	N	H
<b>395</b>	<i>Cheilanthes buchtienii</i>	N	H
<b>396</b>	<i>Cheilanthes micropteris</i>	N	H
<b>397</b>	<i>Cheilanthes myriophylla</i>	N	H
<b>398</b>	<i>Pellaea ternifolia</i>	N	H
Ranunculaceae			
<b>399</b>	<i>Anemone decapetala</i>	N	Cr
<b>400</b>	<i>Clematis montevidensis</i>	N	N (liana)
Rhamnaceae			
<b>401</b>	<i>Condalia microphylla</i>	EA	N
<b>402</b>	<i>Discaria americana</i>	N	N
Rosaceae			
<b>403</b>	<i>Acaena myriophylla</i>	EA	H
<b>404</b>	<i>Aphanes parodii</i>	N	T
<b>405</b>	<i>Cydonia oblonga</i>	A	F
<b>406</b>	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	N	Ca
<b>407</b>	<i>Prunus persica</i>	A	F
Rubiaceae			
<b>408</b>	<i>Gallium aparine</i>	A	T
<b>409</b>	<i>Gallium richardianum</i>	N	H
Saxifragaceae			
<b>410</b>	<i>Ribes aureum</i>	A	N
Schoepfiaceae			
<b>411</b>	<i>Arjona tuberosa</i>	N	Cr
Scrophulariaceae			
<b>412</b>	<i>Nuttallanthus canadensis</i>	A	T
<b>413</b>	<i>Verbascum virgatum</i>	A	T
<b>414</b>	<i>Verbascum thapsus</i>	A	T
Solanaceae			
<b>415</b>	<i>Calibrachoa parviflora</i>	N	H
<b>416</b>	<i>Fabiana peckii</i>	EA	Ca
<b>417</b>	<i>Jaborosa bergii</i>	EA	T
<b>418</b>	<i>Leptoglossis linifolia</i>	EA	T
<b>419</b>	<i>Lycium chilense chilense</i>	N	N
<b>420</b>	<i>Lycium chilense confertifolium</i>	N	N

421	<i>Lycium chilense filifolium</i>	N	N
422	<i>Lycium chilense minutifolium</i>	EA	N
423	<i>Lycium gilliessianum</i>	EA	N
424	<i>Lycium tenuispinosum var. tenuispinosum</i>	EA	N
425	<i>Nicotiana noctiflora</i>	N	T
426	<i>Nierembergia linariaefolia var. Pampeana</i>	EA	T
427	<i>Nierembergia rigida</i>	N	Cr
428	<i>Petunia axillaris</i>	N	H
429	<i>Physalis viscosa</i>	EA	Cr
430	<i>Solanum atriplicifolium</i>	N	Ca
431	<i>Solanum chacoense</i>	N	Cr
432	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	N	Cr
433	<i>Solanum incisum</i>	EA	Ca
434	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	N	Ca
435	<i>Solanum triflorum</i>	N	T
436	<i>Solanum tweedianum</i>	EA	Ca
Tamaricaceae			
437	<i>Tamarix ramosissima</i>	A	F
Typhaceae			
438	<i>Typha angustifolia</i>	N	H
439	<i>Typha domingensis</i>	N	H
Turneraceae			
440	<i>Turnera sidoides subsp. pinnatifida</i>	N	H
Urticaceae			
441	<i>Urtica urens</i>	A	T
442	<i>Parietaria debilis</i>	N	T
Ulmaceae			
443	<i>Ulmus pumila</i>	A	M
Verbenaceae			
444	<i>Acantholippia seriphioides</i>	EA	Ca
445	<i>Aloysia gratissima</i>	N	N
446	<i>Glandularia parodii</i>	EA	Ca
447	<i>Glandularia platensis</i>	N	H
448	<i>Junellia connatibracteata</i>	EA	Ca
449	<i>Junellia crithmifolia</i>	N	Ca
450	<i>Junellia hookeriana</i>	EA	Ca
451	<i>Junellia seriphioides</i>	N	Ca
452	<i>Mulguraea aspera</i>	N	Ca
453	<i>Mulguraea ligustrina</i>	EA	N
454	<i>Phyla canescens</i>	N	Cr
455	<i>Verbena bonariensis</i>	N	Ca
Violaceae			
456	<i>Pombalia parviflora</i>	N	T
Zigophyllaceae			

457	<i>Larrea nitida</i>	N	N
458	<i>Larrea cuneifolia</i>	EA	N
459	<i>Larrea divaricata</i>	N	N
460	<i>Tribulus terrestris</i>	A	T

## Referencias

Origen geográfico: A= Adventicia; EA= Endémica de Argentina; N= Nativa

Tipos Biológicos de Raunkiaer: Ca= Caméfito; Cr= Criptófito; F= Fanerófito; H= Hemicriptófito; N= Nanofanerófito; Hi= Hidrófito; T= Terófito



# ANEXO 3 PRIORIZACIÓN DE VALORES DE CONSERVACION

---



Parques Nacionales  
Argentina

## **A) Identificación de valores de conservación naturales y culturales. Criterios utilizados**

La identificación de valores de conservación para la elaboración del Plan de Gestión del Parque Nacional Lihú Calel se realizó a través del proceso de participación en instancias internas - personal del área protegida y de la Dirección Regional Patagonia Norte ( DRPN) - y externas - con actores sociales vinculados de manera directa al Parque ( ver Anexo I I ) . Asimismo, fueron recopilados aquellos valores plasmados en talleres previos.

Una vez compendiada la lista de la totalidad de los valores naturales y culturales identificados, el equipo de planificación realizó un ordenamiento y reformulación, incluyendo la unificación de nomenclatura para evitar redundancias, para arribar a una lista final de valores de conservación - naturales y culturales-. Posteriormente se realizó una asociación de los mismos en categorías mayores de agrupamiento - valores naturales y culturales- para facilitar su análisis y tratamiento. Este primer análisis se realizó según dos aspectos:

- **Similitud** : algunos valores identificados son muy similares entre sí, por lo que pueden ser reunidos, ya que pueden hacer referencia al mismo elemento a través de terminología ligeramente diferente.

- **Agrupamiento** : aquellos valores de conservación que engloban otros más específicos y se pueden reunir en uno solo, cuidando que no se pierda la razón por la cual fue seleccionado como más específico. En relación a las especies particularmente relevantes de flora y fauna, las mismas fueron mencionadas también en forma específica.

La priorización aplicada en el análisis final se basa en los siguientes Criterios definidos en función del tipo de valores:

### **a. VALORES NATURALES:**

- i . **PERTINENCIA:** se analiza si el elemento o rasgo distintivo mencionado se corresponde con la definición de valor de conservación y cuál es el fundamento específico que permite identificarlo como tal.

---

---

Este criterio se desglosa en cinco variables, que caracterizan el/los tipos de pertinencia:

- Spp. raras, amenazadas, en peligro o vulnerables.
- Spp. clave, de valor especial, endémicas, paraguas, emblemáticas.
- Ambientes bien conservados (comprende sistemas ecológicos / procesos / gradientes).
- Ambientes en riesgo / amenazados (comprende sistemas ecológicos/ procesos/ gradientes).
- Cuencas o sub-cuencas de valor singular.
- Ambientes importantes para conservación a nivel eco-regional.
- Valores singulares.

i . VALORES ECOLÓGICOS CLAVES Y/ O CON FUNCIÓN ESTRUCTURANTE:  
se

trata de aquellas especies, ambientes y/o funciones que desempeñan un rol irremplazable y crítico en la estructura y/ o dinámica de un determinado ecosistema.

ii . REQUERIMIENTO CONSERVATIVO: se jerarquizan aquellos valores de conservación cuyos requerimientos para alcanzar un estado de conservación favorable, engloban la conservación de otros valores con menor nivel de requerimiento ( spp " paraguas", confirmadas o presuntas) y/ o una especie/ comunidad que demanda un requerimiento particular para su conservación.

iii . RIESGO DE PÉRDIDA / DETERIORO CONFIRMADO O POTENCIAL (incluye el principio precautorio): implica jerarquizar aquellos valores de conservación que por el estado en que se encuentren en su condición física, biológica, cultural, están en proceso de deterioro o de pérdida, con mayor tendencia o velocidad relativa que otros valores, y requieran de una priorización en función de tal situación.

## **b. VALORES CULTURALES:**

Se priorizan en función de su Pertinencia y de atributos intrínsecos y extrínsecos.

i . PERTINENCIA SEGÚN ATRIBUTOS INTRÍNSECOS: se analiza si el elemento o rasgo distintivo de los bienes materiales e inmateriales se corresponde con la definición de valor de conservación y cuál es el fundamento específico que permite identificarlo como tal.

---



---

a) En el caso de los bienes materiales, la valoración de la pertinencia se realiza a través de CRITERIOS INTRÍNSECOS Y FÍSICOS. Estos son los atributos que se consideran a partir de la valoración científica de un sitio, área o documento histórico y están relacionados con el criterio de autenticidad e integridad (TNC 2003, 2005; UNESCO 2002, 2005; APN 2001).

Este criterio se desglosa en cinco variables:

§ Significación: valora el potencial informativo de acuerdo a las características propias del registro arqueológico y/ o documental, y en función de su relación con el entorno

§ Representatividad: valora en qué medida el registro arqueológico y/ o documental expresa las características de los procesos culturales de una región o área.

§ Singularidad: valora cada sitio, área y/ o documento histórico según su carácter único desde el punto de vista de los procesos históricos, estéticos, tipológicos, tecnológicos, culturales, científicos, etc.

§ Conectividad o complementariedad: áreas, bienes o sucesos históricos que se destacan por su capacidad de establecer vinculación histórica, cronológica o cultural con los elementos restantes o forma parte de un paisaje que refleja significancia cultural ( Rossler, 2006 , UNESCO 1972 , 1992 - 2004, 2005)

§ Antigüedad: valora el sitio, área o documento histórico según la época en que fue elaborado, privilegiando la mayor antigüedad, o que sea representativo de una época histórica particular (ICOMOS, 1945).

b) En el caso de los bienes inmateriales la valoración de la pertinencia se realiza a través de la premisa del respeto a la diversidad cultural y/ o conocimiento local, ya que algunos valores de conservación seleccionados están compuestos por prácticas, conocimientos tradicionales, sitios y/ o expresiones culturales que reflejan parte de la identidad y/ o la historia de grupos sociales y/o comunidades que poseen vínculos con los ambientes y el territorio. Posibilitan distintos medios de transmisión y comunicación intra e intergeneracional.

---

---

i. CRITERIOS EXTRÍNSECOS, CONTEXTO SOCIAL-CULTURAL: responden a valoraciones atribuidas o reconocidas desde distintos sectores de la comunidad ( valor social, cultural, de conservación, económico, paisajístico, etc.). Este criterio se aplica a bienes materiales e inmateriales.

§ Riesgo de pérdida / Vulnerabilidad ( incluye el principio precautorio): comprende el análisis de aquellos valores de conservación que por el estado en que se encuentren en su condición física, cultural y/ o espiritual están en proceso de deterioro o de pérdida de la viabilidad, con mayor tendencia o velocidad relativa que otros valores, y requieran de una priorización.

§ Relevancia histórica y/ o actual: jerarquiza aquellos valores de conservación que están relacionados con prácticas, conocimientos tradicionales, sitios y/ o expresiones culturales que reflejan parte de la identidad cultural- espiritual y/ o historia de distintos grupos sociales que poseen vínculos con el ambiente y/o el territorio.

§ Requerimiento de conservación – protección particular: en el sentido de requerimiento de “ salvaguardia” ( UNESCO, 2003 ) : se hallan en curso o se requieren “ medidas encaminadas a garantizar la viabilidad de la expresión - comprendidas la identificación, documentación, investigación, preservación, protección, promoción, valorización, transmisión y revitalización de este patrimonio en sus distintos aspectos” y/ o que requiere abordajes para su gestión orientados a mantener las características estéticas, perceptuales y escénicas identificadas.

El elemento puede figurar en algún inventario del patrimonio cultural existente en el área, región o país.

El criterio se aplica a las situaciones en que el requerimiento de salvaguardia se encuentre confirmado por estudios pertinentes o sea de carácter presunto.

**APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS** : a partir de la lista de valores identificados, se realizó la priorización de los mismos, utilizando los criterios de análisis expuestos que caracterizan los rasgos relevantes y permiten establecer con mayor objetividad las necesidades de enfocar esfuerzos de gestión en temáticas específicas.

---

---

Cada criterio tiene un valor binario, si aplica corresponde 1 y en caso contrario corresponde 0 ; salvo en el caso de los valores naturales, para los cuales al criterio " RIESGO DE PÉRDIDA / DETERIOROCONFIRMADO O POTENCIAL" se le atribuyen valores entre 0 y 2.

En el caso del criterio pertinencia, se analiza la correspondencia a través de las cinco variables que la definen, computándose con un valor de 1 toda vez que cumpla al menos 1 de ellas.

Cantidad de criterios que cumple	Prioridad de gestión
5	CRITICA
4	MUY ALTA
3	ALTA
2	MEDIA
1	BAJO
0	Sin prioridad específica de gestión

La priorización resulta de un total aditivo del puntaje obtenido en los criterios evaluados y en base a dicha suma, se definen niveles cualitativos de jerarquía para su gestión en el horizonte del plan.

Los resultados del proceso se documentaron en Agrupamiento y priorización de los Valores de Conservación Naturales IF- 2021 - 118894416 - APN- DRPN# APNAC y Agrupamiento y priorización de los Valores de Conservación Culturales IF-2021-118897604-APN-DRPN# APNAC.

---



# ANEXO 4 DIAGNÓSTICO

---



Parques Nacionales  
Argentina

---

## 4.1. Anexo Equipamiento e Infraestructura – Lista de Necesidades

### Índice

1. Reparaciones/mantenimiento de viviendas oficiales COLC
2. Estado de Flota de Movilidad – Necesidades
3. Necesidades de obras nuevas

---

#### 1. Reparaciones/ mantenimiento de viviendas oficiales

<i>Seccional 1 - COLC</i>
Reparaciones en el techo Reemplazo de instalaciones y sanitarios a nuevo – el sarro ha deteriorado las mismas Mantenimiento de persianas Reemplazo del piso Cambio de artefactos como termo/cocina Colocación de un sistema de calefacción Problemas cloacales – malos olores. Mantenimiento de aire acondicionado
<i>Seccional 2 - COLC</i>
Mejoramiento instalaciones de sanitario Vidrios en el quincho-galpón Recambio de tejas en el techo Mantenimiento de persianas Colocación de un sistema de calefacción Problemas cloacales – obstrucción por raíces y antigüedad de cañerías Reemplazo de instalaciones y sanitarios a nuevo – el sarro ha deteriorado las mismas Retiro de vegetación por riesgo de incendio de interfase Mantenimiento de aire acondicionado
<i>Seccional 3 – Zona Sur</i>
Reemplazo de techo completo

---

---

Limpieza del predio  
Cerco perimetral  
Construcción de cochera  
Reparación instalaciones de agua  
Desarme de parrilla  
Mantenimiento de aire acondicionado  
Mantenimiento de persianas  
Colocación de un sistema de calefacción  
Carece de sistema de provisión de agua  
Mantenimiento instalaciones eléctricas  
Reparación de bomba de agua  
Reparación de canaletas  
Reemplazo de instalaciones y sanitarios a nuevo – el sarro ha deteriorado las mismas  
Re-cambio de termotanque

#### Departamento 4

Reparación de canaletas y techos  
Colocación de mosquiteros  
Reemplazo de instalaciones y sanitarios a nuevo – el sarro ha deteriorado las mismas  
Cierre perimetral  
Instalaciones eléctricas  
Recambio de termotanque  
Mantenimiento de aire acondicionado  
Colocación de paneles para calefacción

#### Departamento 5

Reparación de canaletas y techos  
Reemplazo de instalaciones y sanitarios a nuevo – el sarro ha deteriorado las mismas  
Cierre perimetral  
Instalaciones eléctricas  
Recambio de termotanque  
Arreglo sector con humedad  
Refacciones en canillas y bidet

---

---

Mantenimiento de aire acondicionado  
Colocación de paneles para calefacción

## 2. Estado de Flota de Movilidad y Necesidades

TIPO DE TRANSPORTE	MODELO	ESTADO	AREA/ DEPTO ASIGNADO
Utilitario PEUGEOT PARTNER PATAGÓNICA	2015	Bueno, todos los service cada 10.000 km realizados en taller propio, falta VTV. Se realizaron reparaciones de caja e inyección. Requiere cambio de correa.	INTENDENCIA
Camioneta Ford Ranger	2016	Bueno, service oficiales al día, sin VTV.	ICE
Camioneta Ford Ranger	2016	Bueno, service oficiales al día, sin VTV.	GUARDAPARQUES
Tractor Massey Ferguson MF 4200	2018	BUENO. Service en el parque.	ICE/ OBRAS Y MANTENIMIENTO
Camión FORD F-4000 TDI	2018	Bueno, falta VTV y service oficial por falta de prestador oficial cercano.	ICE
Cuatriciclo POLARIS ATV 4*4 330	2005	BUENO. Se reparó para contar con un vehículo más que optimice la operatividad.	GUARDAPARQUES
NISSAN FRONTIER	2021	MUY BUENO.	OPERATIVA (TRASLADOS DEL PERSONAL QUE CUBRE EL CAMPO – JEFES DE ICE Y DE GUARDAPARQUES)
Camión URO		Bueno.	ICE
ISUZU TROOPER	1994	Regular.	Transporte de personal

Para lograr el funcionamiento óptimo en materia vehículos, se requiere la adquisición de una motoniveladora que permanezca en el parque para el mantenimiento de cortafuegos y para el combate de incendios forestales ya que, la que tenía el parque desde el año 1980 debió darse de baja por roturas y desgastes. Asimismo, se requiere el reemplazo de la Isuzu TROOPER



---

para el traslado de personal, obteniendo un vehículo para el transporte del personal desde Puelches o General Acha tipo VANN ya que, no existen servicios públicos; y ampliar la flota con 1 (un) vehículo 4\*4 más para seccionales; bicicletas para control y vigilancia, 1 cuatriciclo más y una casilla rodante o módulo de alojamiento para control y vigilancia en la RN 152 y Puesto El Once. Por otra parte, considerando que este plan tiene un alcance de 10 años, se deberá renovar los equinos en el mediano plazo, así como la partner al cumplir los 10 años de vida útil.

Por otro lado, son requerimientos en el corto plazo un batan dual de combustible de acero inoxidable, una rastra de arrastre, una desbrozadora lateral, casilla del tractor.

En un plazo mediano, el parque debiera contar con otro tractor más e implementos para el corte de pasto, así como mantener en óptimas condiciones la motoniveladora, con los implementos que requiera, ya que es una herramienta clave en el combate de incendios forestales.

---

---

### 3. Necesidades de obras nuevas

1. Cisterna abastecedora de agua para consumo humano en el COLC. Se requiere el reemplazo de la cisterna actual por una de 2000 litros con sistema potabilizador de agua para consumo humano. En etapas siguientes el proyecto debe contemplar, un estudio del estado de perforación existente, el reemplazo de un molino, colocación de bombas solares de apoyo o eléctricas, y el cambio de todas las cañerías.
  2. Optimización del sistema cloacal del COLC. Reemplazo de los sistemas de pozo ciego por sistemas con biodigestores, renovación de cañerías y artefactos de sanitarios. Saneamiento de pozos existentes.
  3. Construcción de la Intendencia del PN Lihué Calel en General Acha
  4. Construcción de 3 viviendas oficiales en General Acha. 2 de 3 habitaciones y 1 de 2 habitaciones.
  5. Instalación de cañerías y provisión de agua a la Seccional 3. Actualmente no cuenta con un sistema de provisión, se le carga con el autobomba agua semanalmente.
  6. Reemplazo y reparación de todos los techos de las viviendas y otras dependencias.
  7. Construcción de Seccional El Once. De al menos 2 dormitorios, requiere de todas las instalaciones pudiendo considerarse la colocación de un módulo habitacional.
  8. Reparación de reservorio de agua Puesto El Once.
  9. Construcción de Portada del Parque Nacional Lihué Calel en el corredor de la RN152.
  10. Pasarela de Sendero Piedra Movediza.
  11. Pasarela accesible Sendero Namuncurá.
  12. Construcción de grupo de sanitarios en el Camping.
  13. Construcción de galpón seccional 3 y potreros para los caballos.
  14. Construcción de Estación de rehabilitación Unelen.
  15. Reparaciones del Quincho, adaptación de sanitario accesible.
  16. Construcción de sistemas de deck en senderos El Salitral.
  17. Semitechados de estacionamientos para el uso público.
  18. Alambrado perimetral del parque.
  19. Construcción de una vivienda oficial en Puelches.
  20. Reparación a nuevo del sector destinado a Carpintería y taller de soldadura.
  21. Desarme de torre antena sin uso del COLC (Ex BLU) y traslado al sector de Intendencia del PN Lihué Calel en General Acha.
  22. Obras viales, vado de hormigón en el COLC, Abra del toro y gaviones.
  23. Instalación de internet en seccional 3.
-

---

## 4 . 2 NECESIDADES DE GENERACION DE CONOCIMIENTO PARA EL PARQUE NACIONAL LIHUÉ CALEL

Los siguientes temas fueron detectados e identificados como prioritarios durante el proceso de elaboración del Plan de Gestión del Parque Nacional Lihué Calel a través de las instancias participativas y durante la redacción del diagnóstico de los valores de conservación. Dichos temas serán ampliados de acuerdo a lo planteado en las líneas de acción estratégicas del presente Plan de Gestión para ser promovido en los diversos ámbitos académicos.

### **Patrimonio natural**

- Líneas de base sobre el ambiente del salitral, sus especies, estructura de sus comunidades y dinámica en conjunto con su zona de influencia.
  - Líneas de base sobre el ambiente del monte y de sus especies asociadas específicamente en el área norte del Parque.
  - Estudios sobre ambientes serranos específicamente relacionados con aspectos geológicos e hidrológicos en los que se encuentran vacíos de información.
  - Afectación de las especies exóticas vegetales y del fuego al cambio del régimen hídrico de las Sierras
  - Diseño de alternativas de manejo en relación a la presencia de vizcachas en inmediaciones de infraestructura, equipamientos y recursos culturales.
  - Estudios sobre especies de fauna de valor especial tales como pichiciego, tortuga terrestre, reptiles, anfibios, cardenal amarillo, águila del Chaco, gato del pajonal, mara, ñandú, batitú, rata vizcacha colorada y lagartija del salitral.
  - Medición de los efectos de la implementación de medidas de control de flora exótica sobre la fauna silvestre (utilización de agroquímicos, evaluación de dispersión, manejo de ambientes, por ejemplo)
  - Relevamientos y monitoreo sobre distribución, estado, estructura y dinámicas de las especies de flora de importancia para la conservación especialmente de *Adesmia lihuelensis* y *Grindelia covasii*.
  - Diseño de alternativas de manejo de especies exóticas vegetales.
-

- 
- Diseño de alternativas de manejo y restauración de isletas de caldén y algarrobo.
  - Estudios sobre el impacto del fuego en las poblaciones de margarita pampeana, *Adesmia lihuelensis* y *Grindelia covasii* junto con una propuesta de monitoreo.
  - Evaluación del impacto del fuego natural o por quema respecto a las poblaciones de fauna y de vegetación
  - Dinámica de los fuegos naturales en la región que guíen las actualizaciones de los Planes de Manejo del Fuego, el diseño de las quemas prescriptas y el análisis de sus efectos.
  - Análisis y diseño de distintas estrategias de recuperación/ restauración ambiental post fuego.
  - Análisis de estrategias efectivas en reducción de combustibles.
  - Determinación de un índice de peligrosidad de incendios ajustado al PNLC
  - Elaboración de propuestas de monitoreos de ambientes afectados por fuegos.
  - Diseño de un programa para establecer modelos de combustible, con colaboración de DLIFE, DRPN, CONAE y área técnica del SNMF.

### **Patrimonio Cultural**

- Estudios de análisis e interpretación de pinturas rupestres presentes en el área protegida.
  - Estudios sobre la avanzada del ejército en la conquista del desierto hasta los momentos previos de los asentamientos rurales.
  - Estudios sobre uso y explotación de los recursos naturales: sal, minas de cobre entre otros.
  - Estudios sobre rastrilladas indígenas en el área protegida y su zona de influencia.
  - Estudios sobre procesos históricos en la región vinculados a la expansión europea (exploraciones, misiones jesuíticas, etc.).
  - Análisis y alternativas de manejo sobre la afectación de las especies animales y vegetales sobre los Recursos Culturales.
  - Investigaciones vinculadas al proceso de restitución del sitio Chenque 1.
-

- 
- Estudios sobre la historia de la población en relación con el área protegida.
  - Análisis del impacto del fuego sobre la conservación de sitios arqueológicos y las alternativas de manejo
-



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** PG PN LIHUE CALEL

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 301 pagina/s.