



PLAN DE MANEJO

RESERVA NACIONAL **LAGO JEINIMENI**



Prólogo

Próxima a la costa meridional del Lago General Carrera, inmersa en un paisaje montañoso de marcados contrastes cromáticos, geomorfológicos y vegetacionales, se encuentra la Reserva Nacional Lago Jeinimeni, cuyo nombre de origen aún discutible, esconde un valor científico incalculable por ser un sitio de alto interés geológico, arqueológico, paleontológico, geomorfológico y biológico.

En efecto las amplias extensiones de terrenos de esta unidad del SNASPE, incluyen muestras representativas de variadas formaciones geológicas, pinturas rupestres, utensilios propios de antiguas poblaciones nómades de la Patagonia, fósiles de millones de años en excelente estado de conservación tanto de origen marino como terrestre, además de paisajes esculpidos principalmente por procesos de origen glacial, fluvial y lacustre, que por cierto se encuentran aún en desarrollo. Todo ello acompañado por fauna nativa representativa de latitudes patagónicas, amplias extensiones de bosque caducifolio y estepa, e incluso especies endémicas de flora, lo que termina por justificar la protección de este territorio; que enfrenta diversas amenazas como la actividad minera del área circundante, así como especies exóticas de flora y fauna que amenazan la biodiversidad del lugar.

Por ello era imprescindible contar con un instrumento de planificación actualizado y de primer nivel, como lo es desde hoy el Plan de Manejo de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni, que integra el desarrollo y aprendizaje en planificación de espacios naturales que ha logrado CONAF durante las últimas décadas, con los últimos enfoques que se han desarrollado a escala internacional, tanto a nivel gubernamental como de organizaciones dedicadas a la conservación de la naturaleza.

Este documento no es fruto sólo del trabajo de los profesionales de CONAF, como institución administradora del SNASPE, sino que es resultado de instancias participativas donde se involucró satisfactoriamente a la comunidad local, autoridades, profesionales de diversos servicios públicos, comunidad científica y actores clave que permitieron proyectar en conjunto la gestión de esta Área Protegida. Entre estos últimos no se puede dejar de mencionar a su Administrador, Benjamín Molina Landeros, quien ha tenido a cargo hace 20 años la misión de administrar las más de 161.000 hectáreas de la unidad, cuyo conocimiento acabado del lugar, logrado a partir del talento y dedicación por su labor, ha sido un pilar relevante para el desarrollo del presente documento.



Adrián Escobar Castillo

Coordinador Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni

Departamento de Áreas Silvestres Protegidas, CONAF Región de Aysén 2017

Contenido

ETAPA 1: PREPARAR Y CONCEPTUALIZAR	5
Fase 1: Organización del proceso de conformación del equipo planificador e instancias de participación.....	5
1.1 Conformación del Equipo de Planificación CONAF	5
1.2 Evaluación del Plan de Manejo vigente	6
1.3 Descripción de actores territoriales	6
Fase 2: Definición y descripción del área de trabajo	7
2.1 Descripción de los antecedentes del área protegida y su zona de influencia.	7
2.2 Marco legal, político y técnico	16
Fase 3: Visión.....	18
3.1 Visión del ASP	18
Fase 4: Selección de objetos de conservación	20
4.1 Descripción del proceso y criterios utilizados en la selección de objetos de conservación	20
4.2 Descripción general de cada objeto de conservación seleccionado.....	23
4.3 Análisis de viabilidad	35
Fase 5: Análisis de amenazas	44
5.1 Descripción general del proceso de identificación de amenazas	44
5.2 Descripción general de amenazas y cómo afectan a los objetos de conservación.....	44
5.3 Priorización general de amenazas y cómo afectan a los objetos de conservación	53
Fase 6: Análisis de situación.....	55
6.1 Descripción del proceso y criterios utilizados en la selección de objetos de bienestar humano.	55
6.2 Estado Situacional del ASP	58

ETAPA 2: PLANIFICAR 8:	70
Fase 8: Desarrollo de objetivos, estrategias, cadenas de resultados, metas y actividades	70
8.1 Objetivos del ASP	70
8.2 Descripción de Estrategias de Amenaza y Metas asociadas	73
Fase 9: Análisis territorial y zonificación	95
9.1 Descripción del proceso y criterios utilizados en la elección de zonas de uso	95
9.2 Identificación de usos actuales y potenciales al interior del ASP	95
9.3 Identificación y descripción de Zonas de Uso (Zonificación)	105
9.4 Mapa Zonificación	107
Fase 10: Normativa	108
10.1 Ordenanza general del ASP	108
10.2 Normas de Uso	113
Fase 11: Planificación del Monitoreo	116
Fase 12: Plan Operativo de Largo plazo	120
Fase 13: Estructura Organizacional	125
Literatura Citada.....	126

ETAPA 1: PREPARAR Y CONCEPTUALIZAR**Fase 1: Organización del proceso de conformación del equipo planificador e instancias de participación.****1.1 Conformación del Equipo de Planificación CONAF**

El equipo de planificación, de acuerdo a como lo plantea el manual, se conforma con un **Equipo de Planificación de CONAF** y un **Equipo Ampliado**. El equipo de Planificación de CONAF, a su vez se compone por el **Equipo Núcleo** y el **Equipo de Soporte**.

Para el proceso de planificación de la RNLJ los integrantes del equipo núcleo fueron identificados de forma natural por sus conocimientos y experiencia local, siendo todos los funcionarios de la unidad y del Departamento de Áreas Silvestres Protegidas. La misión de este equipo es la de liderar todo el proceso de elaboración del Plan de Manejo.

La formalización del Equipo de CONAF se realizó utilizando el “Acta de Constitución del Equipo de Planificación de CONAF”.

Tabla 1. Nombre, cargo y responsabilidad de los integrantes Equipo núcleo piloto RN Lago Jeinimeni, Región de Aysén.

Nombre	Cargo en CONAF o tipo de especialista	Responsabilidad
Adrián Escobar Castillo	Jefe Sección Planificación y Desarrollo	Coordinador Piloto
Benjamín Molina Landeros	Administrador Reserva Nacional Lago Jeinimeni	Apoyo técnico y logístico
María Loreto Ramírez Neira	Profesional Área Biológica	Apoyo coordinador
Wildo Palma Morales	Jefe Provincial General Carrera	Apoyo técnico y logístico
César Andrade Asencio	Guardaparque Reserva Nacional Lago Jeinimeni	Apoyo técnico
Francisco Cárdenas Ulloa	Guardaparque Reserva Nacional Lago Jeinimeni	Apoyo técnico
Andrea Bahamonde Valenzuela	Jefa Sección Conservación Diversidad Biológica	Apoyo técnico
Dennis Aldridge Vukusic	Profesional Sección Conservación Diversidad Biológica	Apoyo técnico
Carlos Hochstetter Amaya	Analista de proyectos	Apoyo técnico
Loreto Pedrasa Manieu	Jefe Departamento de Áreas Silvestres Protegidas	Apoyo técnico y logístico
Mauricio Silva Valenzuela	Jefe DAFF-DEFOR Provincial General Carrera	Apoyo técnico
Anibaldo Leviñanco Calderón	Profesional Sección Planificación y Desarrollo	Apoyo técnico
Leonardo Yáñez Alvarado	Director Regional CONAF Aysén	Apoyo técnico

Tabla 2. Nombre, cargo y responsabilidad de los integrantes Equipo soporte piloto RN Lago Jeinimeni, Oficina Central

Nombre	Cargo en CONAF o tipo de especialista	Responsabilidad
Mariano de la Maza	Profesional del Departamento Planificación y Desarrollo	Apoyo técnico.
Diego Valencia	Profesional del Departamento Planificación y Desarrollo	Apoyo técnico.
Maximiliano Sepúlveda	Jefe Departamento Planificación y Desarrollo	Apoyo técnico
Marcos Rauch	Encargado Nacional de Recursos Culturales y Extensión	Apoyo técnico
Emilia Catalán	Profesional Departamento de Administración de Áreas Silvestres Protegidas	Apoyo técnico
Jonathan Araya	Analista Departamento de Administración de Áreas Silvestres Protegidas	Apoyo técnico

1.2 Evaluación del Plan de Manejo vigente

Hasta ahora, la Reserva Nacional Lago Jeinimeni no contaba aún con un Plan de Manejo oficial. Sin embargo la oficina regional de Aysén a través de los Profesionales Nelson Alvear y Manuel Henríquez elaboró una Guía de manejo de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni que data del año 1987, previo a la última modificación de su decreto de creación (1998) y consecuente superficie actual, que pese al tiempo transcurrido y a que los recursos asignados para su elaboración no fueron los óptimos, aporta datos bastante certeros y de excelente calidad, que constituyen un importante insumo para el actual proceso de elaboración del Plan de Manejo de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni. Es pertinente mencionar que ya en 1987 se estaba trabajando en la definición del territorio que abarca actualmente la reserva, tal como se puede apreciar textualmente en el siguiente párrafo de la Guía de Manejo mencionada, que anexaba parte de la Ex Reserva Forestal Lago General Carrera al territorio que ya pertenecía a Reserva Forestal Lago Jeinimeni.

1.3 Descripción de actores territoriales

La participación de actores territoriales externos a CONAF a lo largo del proceso de planificación permite transparentar hacia los distintos interesados: el proceso, su importancia y generar una instancia en la cual la comunidad local y otras organizaciones, personas o instituciones pueden vincularse o la planificación.

Dentro del área de influencia de la RN Lago Jeinimeni, existen tres comunidades que se considera están directamente involucradas con la Reserva Nacional Lago Jeinimeni: Chile Chico, Mallín Grande y Puerto Guadal. La identificación de los actores territoriales en estas comunidades fue llevada a cabo gracias a un trabajo interno del equipo núcleo de planificación, mientras que la convocatoria fue realizada específicamente por funcionarios de CONAF de la Provincia General Carrera, quienes por su cercanía han establecido mayor contacto y buenas relaciones con las comunidades locales.

Durante el actual proceso de planificación se han identificado actores como: ONG, Juntas vecinales, Agrupaciones sindicales, Establecimientos Educativos, Empresa, Sociedad civil, Academia y Servicio público.

Fase 2: Definición y descripción del área de trabajo

2.1 Descripción de los antecedentes del área protegida y su zona de influencia.

Ubicación y superficie de la RNLJ y su zona de influencia:

La Reserva Nacional Lago Jeinimeni se ubica en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, a partir de la ribera sur del Lago General Carrera, con una superficie de 161.100 ha, de acuerdo a su Decreto de Creación del año 1998, de las cuales la mayor parte se encuentra en la Provincia General Carrera y la parte sur de la unidad se encuentra en la Provincia Capitán Prat. Los límites especificados originalmente en el decreto de creación se han ido actualizando en base a estudios de propiedad de la tierra realizados por el Ministerio de Bienes nacionales, de donde se desprende un plano generado el año 2010 que se presenta a continuación, que se considera para efectos de administración como los límites legales de dicha Reserva Nacional, y por lo tanto es la base para el desarrollo del Presente Plan de Manejo.



Las Zonas de influencia intentan simplificar la compleja y dinámica relación que tiene un área protegida desde distintas perspectivas con respecto a su entorno (ecológico, social, económico, entre otras), ello con fines prácticos orientados a la planificación territorial. La zona de influencia definida abarca los terrenos que existen desde los límites de la reserva hasta la orilla sur del Lago General Carrera, desde el límite con Argentina hasta Puerto Guadal, luego hacia el sur siguiendo la carretera austral hasta El Lago Cochrane abarcando 433.975 ha.

I. Antecedentes de afectación

La Reserva Nacional Lago Jeinimeni fue creada el 17 de Marzo del año 1998 mediante decreto supremo presidencial, fusionando las anteriores áreas protegidas Reserva Forestal “Lago General Carrera” y Reserva Forestal “Lago Jeinimeni”. Esta Reserva Nacional se crea de acuerdo a este decreto en virtud del interés científico que despiertan dos de sus características fundamentales, la primera es la existencia de manifestaciones culturales prehispánicas, las que se evidencian a través de “pinturas rupestres”, y la segunda razón es la existencia de la formación vegetal de estepa y el ecotono que se forma en este territorio entre esta formación y el bosque caducifolio de Aysén.

• Descripción económica

Su importancia económica dentro de la Región de Aysén carecía hasta hace poco tiempo de relevancia, en parte por ser una unidad relativamente desconocida y de acceso complejo, sin embargo la difusión de sus atractivos, y las mejoras en su accesibilidad que se han dado en los últimos años, han hecho que su visitación aumente por sobre el promedio del incremento a nivel regional de la visitación de ASP, significando entonces un importante polo de atracción para que empresarios turísticos de Chile Chico, e incluso del pueblo argentino de “Los antiguos” distante a solo algunos kilómetros de la mencionada localidad chilena, puedan atraer una mayor cantidad de visitantes, beneficiándose económicamente todo este sector fronterizo de la Patagonia Chileno-Argentina.

En cuanto a dinámicas económicas relacionadas a la Reserva Nacional Lago Jeinimeni se ha estado estableciendo progresivamente una actividad turística importante, que se estima aún está lejos de alcanzar su punto más alto en cuanto a visitación. Esto sin duda hace que la comunidad local vea a la Reserva Nacional como una posible fuente de ingresos relacionado a esta actividad, especialmente en lo que se refiere a servicios asociados como alojamiento, alimentación y tours enfocados a intereses especiales de los turistas como senderismo, kayak y diversas disciplinas ligadas al montañismo, especialmente trekking de media montaña.

La localidad más importante relacionada a este tipo de actividades es Chile Chico pero también entrarían localidades de la cuenca del Lago general carrera, especialmente las más cercanas a Chile Chico como Pto. Ingeniero Ibañez (a través de la Barcaza existente que mueve miles de turistas al año), Fachinal, Mallín Grande, Pto. Guadal y también la localidad Argentina de los Antiguos. También existe una ruta relativamente conocida que une el ingreso a través de Chile Chico pasando por Valle Chacabuco y finalizando con frecuencia en la Localidad de Cochrane.

La principal vía de entrada a esta unidad ha sido históricamente la ciudad de Chile Chico, ubicada al Sur del Lago General Carrera, cuyas actividades económicas principales en la actualidad son la agricultura, el turismo y la minería que ha tenido un renacer en el último tiempo luego de haber decaído hace un par de décadas. En efecto sobre el entorno del Área protegida, especialmente sobre su límite norte, se desarrolla

una actividad minera importante a escala regional y que podría expandirse en un futuro cercano. Numerosas son las concesiones mineras otorgadas dentro de la RNLJ así como también aquellas que se encuentran en trámite, siendo este uno de los temas importantes a considerar dentro de la planificación de la unidad, con el fin de evitar conflictos de uso de suelo incompatibles como son los de conservación de la naturaleza y los de explotación minera.

Al respecto y como protección a esta unidad existe una condición especial, que comparte también con los Parques Nacionales Laguna San Rafael y Queulat, y es que estas tres unidades del SNASPE en Aysén son “de interés científico para efectos mineros”, por lo que su intervención se puede realizar solo a través de un decreto presidencial que así lo indique, lo que sin duda es una ventaja para la conservación de los recursos naturales y el ecosistema relacionado a esta Reserva Nacional.

El Entorno sociocultural y económico de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni se encuentra determinado principalmente por actividad Agrícola-Ganadera que ha venido desarrollándose desde principios del siglo XX cuando se asentaron los primeros colonos atraídos por un agradable microclima y fértiles tierras de cultivo, conviviendo estas costumbres actualmente con las que han traído actividades más recientes como la minería y el turismo.

Recursos vegetacionales

Dentro de la RNLJ se encuentran dos formaciones vegetales representativas que son el: Bosque caducifolio de Aysén (representado dentro de la Reserva casi en su totalidad por *Nothofagus pumilio*) y la Estepa Patagónica de Aysén. Además existen particulares especies herbáceas, líquenes y musgos en las partes altas de la reserva a lo que se suman algunos pequeños sectores de vegetación siempreverde, representados por bosquetes de coihue ubicados sobre el nor-oeste de la reserva como se detalla más adelante.

Según el estudio detallado para la unidad elaborado por ICSA (1982), las características más relevantes del recurso vegetal de la RNLJ se refieren a su buen estado de conservación. Al respecto en dicho documento se señala que “los procesos de inestabilidad geológica y geomorfológica de la reserva, demuestran que la lenga (*nothofagus pumilio*) se adapta en buena forma a ese medio colonizándolo; por lo tanto se podrían obtener datos acerca de la dispersión de semillas, germinación, rusticidad de las plántulas, características del sitio y, en general, todos los antecedentes de la autoecología de la especie”.

Las comunidades vegetales de la RNLJ presentan una característica de marginalidad dentro del Bioma Caducifolio y la situación de alta montaña en que se ubica. Las vegas o “mallines” como se conocen dentro de la región, constituyen también una comunidad interesante, tanto por su condición particular como por estar constantemente bajo la presión del uso ganadero, propio de procesos de colonización que se observan en diversas localidades de la XI Región.

En líneas generales, tres comunidades vegetales existente en la RNLJ, presentan un alto grado de fragilidad, dos de ellas de origen antrópico (regeneración de lenga y matorral marginal) siendo la tercera de origen natural. El resto no presenta inconvenientes para uso público, pero sí excluye el aprovechamiento comercial.

Las comunidades presentes en el sector nor-occidental de la unidad, especialmente las descritas como matorral de lenga, presentan formas transicionales hacia el bosque siempre verde, estando constituidas,

además de lenga, por coigüe común (*Nothofagus dombeyi*), coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*) y ciruelillo (*Embothrium coccineum*), entre otras.

Finalmente, con relación a la flora de la unidad, las condiciones señaladas han llevado a identificar (ICSA, 1982) ocho comunidades vegetales, cinco naturales y tres de origen antrópico, además del desierto de altura situado sobre el límite de la vegetación (1.200 m.s.n.m.) y de los sectores pedregosos de las cuencas de los ríos. Estas comunidades son las siguientes.

1) Bosque de lenga y ñirre

Se ubica en las terrazas aluviales de los sectores más bajos de la reserva y representa la transición entre el bosque de lenga y estepa. El proceso evolutivo de esta comunidad sufrió una fuerte alteración debido a incendios y extracción de leña, encontrándose recuperada en buena parte con latizal un tanto claro.

Las únicas especies que componen el dosel arbóreo son ñirre (*Nothofagus antartica*) y lenga (*Nothofagus pumilio*), con estratos inferiores de calafate (*Berberis buxifolia*), pillo-pillo (*Ovidia pillo-pillo*), parrillita (*Ribes magellanicus*), mata negra (*Escalonia virgata*), mata amarilla (*Senecio patagonicus*), trébol blanco (*Trifolium repens*), core core (*Geranium berterianum*), pasto miel (*Holcus lanatus*), diente de león (*Teraxacum officinale*), asta de cabra (*Osmorrhiza chilensis*), frutilla silvestre (*Fragaria chiloensis*) y helecho (*Blechnum penna-marina*).

2) Regeneración de lenga y ñirre, quema antigua

Esta comunidad es muy semejante a lo anterior y representa una fase incipiente de recuperación, con un menor desarrollo estructural y con una mayor participación de arbustos y hierbas en la fitocenosis.

3) Lenga no comercial de protección

Es la comunidad más extensa y representativa de la formación vegetal bosque caducifolio de Aysén dentro de la RNLJ, distribuyéndose desde el límite vegetacional hasta las líneas de avance máximo del fuego.

El dosel arbóreo está constituido exclusivamente por lenga con un estrato arbustivo formado por mata verde (*Chiliotrichium diffusum*), parrilla (*Ribes cucullatum*), chaura (*Pernettya mucronata*), crocoi (*Myoschilos oblonga*), racoma (*Maytenus disticha*) y otras especies, el piso está cubierto por violeta del monte (*Viola maculata*), asta de cabra (*Macrachaenium gracile*), cadillo (*Acaena ovalifolia*), *Adenocaulon chilense*, etc.

4) Regeneración de lenga, quema antigua

Se desarrolla en lugares donde el bosque de lenga fue quemado. Ha evolucionado a un matorral abierto formado por brinzales y latizales de lenga y otros arbustos y hierbas tales como calafate, mataverde, parrilla, chilco (*Baccharis patagónica*), pillo pillo, chacay (*Discaria serratifolia*), trébol blanco, diente de león, vinagrillo (*Rumex acetosella*), pimpinela (*Acaena pinnatifida*), pasto ovillo (*Dactylis glomerata*), frutilla silvestre y helecho (*Blechnum penna-marina*).

5) Matorral de lenga

Comunidad de un menor desarrollo estructural y mayor pobreza florística que la comunidad de lenga no comercial de protección. Se ubica en suelos inestables, de escaso desarrollo y clima severo. También es factible encontrar esta comunidad en la zona occidental de la unidad en las primeras formas transicionales hacia bosques perennifolios haciéndose manifiesta la presencia de coigüe común (*Nothofagus dombeyi*) y coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*) de bajo desarrollo. Se encuentran ejemplares de chaura,

parrilla, violeta del monte, *Vicia micrantha*, hualhuilque (*Valeriana lapathifolia*); en los claros se desarrolla además anémona (*Anemona multifida*), murtilla magallánica (*Empatrum rubrum*), festucas y poas.

6) Mallín o vegas

Es una pradera que se desarrolla en los fondos de valles que permanecen anegados durante la estación de deshielo, lo que no permite el desarrollo de los árboles, siendo reemplazados por hierbas. Las especies más comunes son: geranillo (*Geranium patagonicum*), arvejilla (*Vicia speciosa*), *Eleocharis striatula*, *Carex sp*, cola de zorro (*Agrostis magellanica*), abrojo (*Acaena integerrima*), arvejilla (*Lathyrus magellanicus*), asta de cabra, etc. Con el uso inofensivo como veranadas se han introducido hierbas advenas como llantén (*Plantago lanceolata*), *Cerastium arvense*, diente de león, *Veronica serpyllifolia* y otras.

7) Matorral marginal

Comunidad de origen antrópico en sectores quemados con procesos erosivos subsecuentes. Son matorrales bajos y abiertos con plantas de características xerofíticas como: chilco (*Baccharis patagonica*), neneo (*Mulinum spinosum*), mata amarilla, parrilla, *Brachyclados lycioides*, vinagrillo, cadillo (*Acaena splendens*), pimpinela, anémona, violeta del monte, cuncuna (*Phacelia magellanica*), *Valeriana cornosa*, etc.

8) Pradera estival andina y estepa

Comunidad de desarrollo vegetal en el límite altitudinal e incluye algunos sectores estepáricos con la presencia de coirón. Entre las especies más comunes están: *Armeria chilensis*, llaretilla (*Azorella caespitosa*), *Viola sp*, *Senecio sp*, *Poa sp*, *Festuca sp*.

Fauna

Para hablar de fauna de la unidad, en primer lugar cabe hacer una descripción de los principales ambientes que existen en la reserva y que están estrechamente relacionados con las comunidades vegetales y los diversos estratos del perfil altitudinal que va de los 260 a los 2.600 m.s.n.m. en el área jurisdiccional de la RNLJ, por cuanto ellos determinan la existencia de diversas especies de aves y mamíferos. De este modo tenemos los siguientes ambientes y fauna representativa de ellos:

1. Ambiente dulceacuícola o de aguas interiores, el que está representado por cuerpos de agua tales como los lagos Jeinimeni y Verde, lagunas Guisoca, Escondida, Muchacho, laguna Ventisquero y numerosos ríos y arroyos.

Se encuentra Cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), Caiquén (*Chloephaga picta*), Canquén (*Chloephaga poliocephala*), tagua (*Fulica armillata*), Pato real (*Anas sibilatrix*), Pato jergón grande (*Anas georgica*), Pato jergón chico (*Anas flavirostris*), Pato anteojo (*Anas specularis*), Huala (*Podiceps major*) y otros en lo que se refiere a la avifauna.

2. Ambiente de Vegas y Mallines. Íntimamente relacionado con el ambiente dulceacuícola, este ambiente está ampliamente extendido a través de los valles de los ríos, especialmente el río Verde, desde su nacimiento en la laguna Ventisquero hasta su desembocadura en el lago Verde. También en la ribera sur del río Amarillo o de las Vacas y en otros sectores en menor grado.

Las especies más representativas de la avifauna que se pueden apreciar aquí son el Huairavo (*Nycticorax nycticorax*), Pidén (*Rallus sanguinolentus*), Queltehue (*Vanellus chilensis*), Churrete (*Cinclodes patagonicus*) y otras.

3. Ambiente de pradera. Ubicado al norte del lago Verde y desde el punto de vista de la vegetación, se describe como comunidad de matorral marginal, que corresponde a un matorral muy abierto. Constituye un hábitat importante para numerosas especies de avifauna, especialmente del orden Passeriformes, destacando el Zorzal (*Turdus falcklandii*), Mero (*Agriornis livida*), Chirihue (*Sicalis luteola*), Jilguero (*Carduelis barbatus*), Chincol (*Zonotrichia capensis*), Cometocino patagónico (*Phrygilus patagonicus*), Golondrina chilena (*Tachycineta leucopyga*), entre otras. Además, en este ambiente es posible observar Caranchos (*Polybarus plancus*), Cernícalos (*Falco sparverius*), Queltehue, Tórtolas (*Zenaida auriculata*). Entre los mamíferos se presenta la Chilla (*Canis griseus*), Culpeo (*Canis culpaeus*), Quique (*Galictis cuja*), Chingue (*Conepatus chinga humboldti*), Gato montés (*Felis geoffreyi*), Guanaco (*Lama guanicoe*) y Liebre (*Lepus europaeus*).
4. Ambiente de bosque. Entre fuertes pendientes, quebradas y angostos valles, se distribuye la vegetación, formada principalmente por bosques de lenga, asociaciones de lenga-coigüe y en contadas ocasiones lenga-ñirre, los cuales tipifican el ambiente de bosque propiamente tal, incluyendo, además, zonas de regeneración. Su extensión dentro de la unidad solo es superada por el ambiente de altura.

Es posible observar el Águila (*Geranoaetus melanoleucus*), Jote de cabeza roja (*Cathartes aura*), Peuco (*Parabuteo unicinctus*), Carancho, Carpintero negro (*Campephilus magellanicus*), Cachaña (*Enicognathus ferrugineus*), Rayadito (*Aphrastura spinicauda*), Chercán (*Troglodytes aedon*), Comesebo (*Pygarrhichas albogularis*), aves nocturnas como Lechuza (*Tyto alba*), Buho (*Bubo virginianus*) y el Chuncho (*Glaucidium nanum*). Entre los mamíferos, destaca el Huemul (*Hippocamelus bisulcus*), el Zorro culpeo, Gato montés y el Puma (*Felis concolor*).

5. Ambiente de altura. Mayoritariamente, la superficie de la RNLJ corresponde a cordones montañosos salpicados de glaciares y prácticamente sin vegetación, los que alcanzan su mayor altitud en el Cerro o Monte Jeinimeni con 2.600 m.s.n.m. Se trata de un ambiente poco apto para la fauna, por lo que representa una baja densidad de especies.

Si bien no es exclusivo de este ambiente, ya que puede divisarse a través de toda la Reserva, estas áreas suelen ser el área de nidificación del Cóndor (*Vultur gryphus*).

Es importante señalar que para la fauna en la RNLJ, el ambiente bosque es de acuerdo a datos existentes, el que tiene mayor importancia, ya que es frecuentado por aves y mamíferos. ICSA (1982) presenta una lista de 66 especies de aves y 22 mamíferos presentes en la RNLJ, tomando como referencia las especies cuya presencia ha sido comprobada, y por otras que, dadas las características del hábitat, podrían encontrarse en la reserva con cierta seguridad.

El carácter oligotrófico de la mayoría de los cuerpos de agua, hace que el ambiente acuático de la unidad sea relativamente pobre en densidad y diversidad de especies, especialmente en Anseriformes y Gruiformes.

Dentro de los mamíferos, se destaca la presencia abundante de Pumas, Zorro y Guanacos y de una población, aparentemente importante, de Huemules, cuya detección se ha logrado principalmente en invierno, cuando estos cérvidos bajan a los valles en procura de alimento y agua.

Finalmente cabe mencionar que muchas especies de aves y de mamíferos de la fauna silvestre de la reserva, presentan un alto grado de fragilidad, dependiendo su presencia de la preservación de sus ambientes típicos, especialmente del bosque, que es el ambiente que acoge a un mayor número de especies.

Zona de Influencia

La Zona de influencia intenta reflejar la compleja y dinámica relación que tiene un área protegida desde distintas perspectivas con respecto a su entorno, que puede ser económica, geográfica, ecológica, cultural, política, entre otras variables. Esta zona se establece en el presente documento con fines prácticos orientados a labores de planificación territorial, intentando simplificar una realidad muchísimo más compleja.

El área de Influencia Ecológica de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni, es por esencia una superficie de gran extensión por la diversidad de ecosistemas representados, incluyendo bosques caducifolios, estepa, humedales, sistemas de alta y media montaña, las interacciones que aquí existen pueden extenderse mucho más allá de los límites establecidos para fines prácticos. En efecto este criterio ecológico es quizás el más relevante a la hora de establecer la extensión de un territorio que ha sido destinado a la conservación de sus recursos naturales, donde se puede ver, por ejemplo, representado el hábitat de importantes poblaciones de guanacos que prefieren la estepa como su hogar, así como también poblaciones de huemul que habitan principalmente en los valles existentes entre el Lago Jeinimeni y el Lago Tamango, alternando entre ambientes de bosque y estepa.

Además de esto resulta relevante el aporte que puede hacer la Reserva Nacional Lago Jeinimeni al desarrollo sustentable de las localidades ubicadas en su área de influencia, ya que debido a la gran belleza escénica de sus paisajes, riqueza en recursos arqueológicos y paleontológicos, éste lugar se ha ido transformando en un interesante atractivo turístico, generando externalidades positivas directas e indirectas en las localidades que están contenidas en la zona de influencia definida. Entre estas localidades destaca la pequeña ciudad de Chile Chico que se ha transformado en la puerta de entrada principal a la reserva, y donde existe conciencia de que la relación con esta unidad del SNASPE puede llegar a ser relevante, especialmente desde el punto de vista económico y cultural.

Fotografía: Adrián Escobar



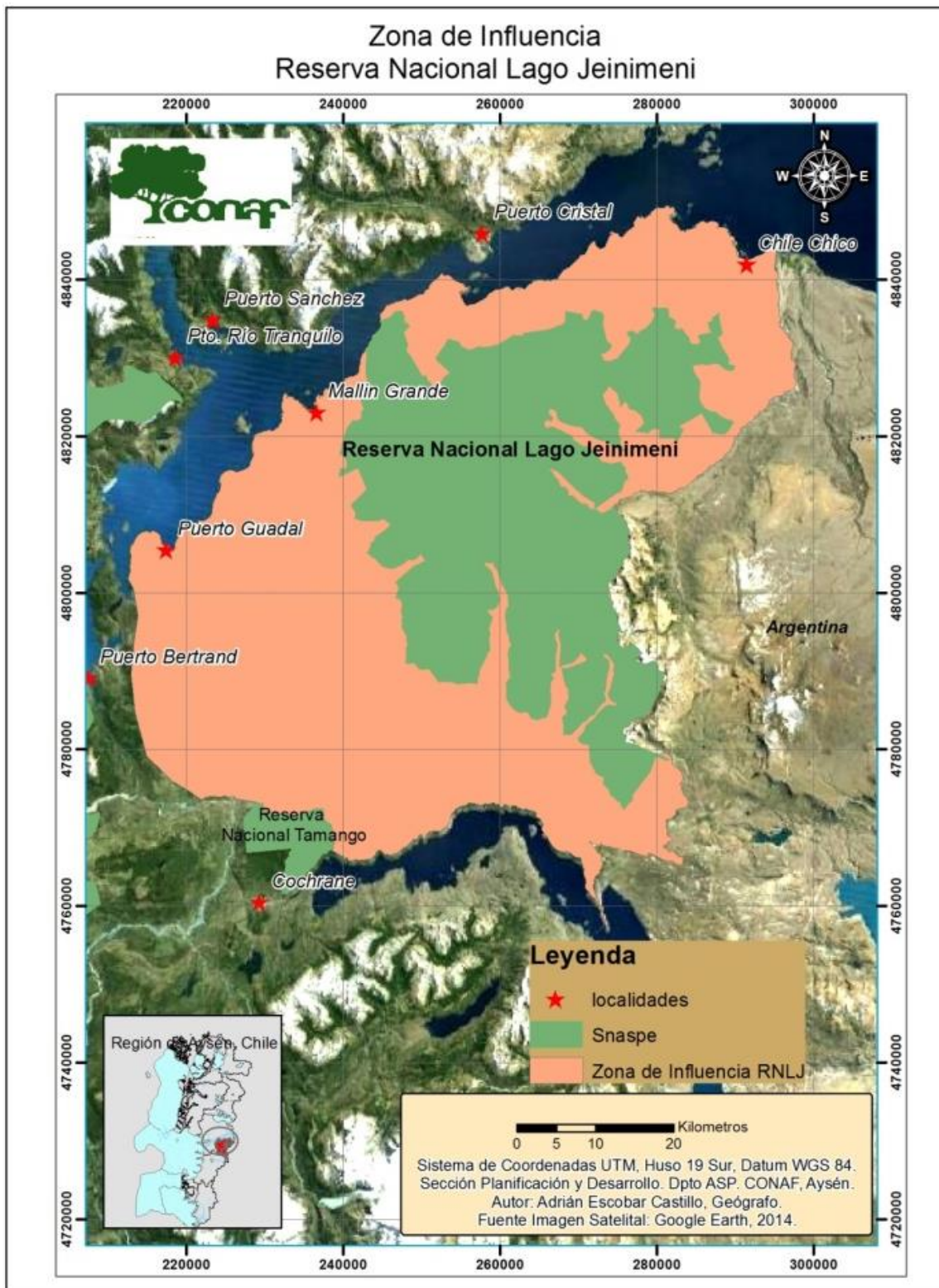


Figura 1. Límites de la reserva y su área de influencia

2.2 Marco legal, político y técnico

A continuación se presentan los principales instrumentos legales relacionados al Manejo de Áreas Silvestres Protegidas correspondientes a la ley Chilena.

Instrumentos Legales Nacionales

Tabla 3. Resumen marco legal nacional asociado al ASP.

N° de texto	Nombre	Fecha	Materia	Ente Regulador
No aplica	Constitución Política de la República de Chile de 1980, Modificada por Decreto Supremo 100 de 2005, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	1980	Regulación legal del Estado de Chile	Presidente de la República y Congreso
Nº 4.363	Ley de Bosques	1931	Creación de ASP	Ministerio de Tierras y Colonización
Nº 19.175	Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional	1993	Funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial	Gobiernos Regionales
Nº 19.300	Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente	1994	Regulaciones Medioambientales	Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Nº 19.743	Ley sobre Caza, del Ministerio de Agricultura	1996	Caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre	Ministerio de Agricultura
Nº 18.695	Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades	2000	Salud Pública y Protección de Medio Ambiente	Municipios

Instrumentos Legales Internacionales

Tabla 4. Resumen marco legal internacional asociado al ASP.

N° de texto	Nombre	Fecha	Materia	Ente Regulador
D.S. Nº 531	Convención para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de América.	1967	Conservación Biológica y Paisajística	Ministerio de Relaciones Exteriores
D.S. Nº 873 y D.S. Nº 141	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas Fauna y Flora Silvestre (CITES).	1970	Comercio Especies amenazadas	Ministerio de Relaciones Exteriores
D.S. Nº 259	Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	1980	Protección patrimonio Natural y cultural	Ministerio de Relaciones Exteriores
D.S. Nº 868	Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje	1981	Conservación Especies Migratorias	Ministerio de Relaciones Exteriores
D.S. Nº 1.963	Convenio sobre la Diversidad Biológica	1994	Conservación diversidad biológica	Ministerio de Relaciones Exteriores

Tabla 5. Estrategias, políticas y planes que se relacionan al ASP

Nombre documento	Institución Coordinadora	Línea o segmento relacionada
Estrategia Regional de Desarrollo	GORE Aysén, Ilpes (CEPAL),	Inversiones y desarrollo en el territorio en que se encuentra inserta la RNLJ.
Plan Regional de Ordenamiento Territorial	GORE Aysén, SERPLAC, GTZ.	Ordenamiento de usos en el territorio en que se encuentra inserta la RNLJ.
Política Regional de Turismo de Aysén	SERNATUR	Turismo y Uso Público
Estrategia y Plan de acción para la Biodiversidad en la XI Región de Aysén	CONAMA (actual MMA)	Conservación de la Biodiversidad

Tabla 6. Instrumentos técnicos nacionales e internacionales que se relaciona al ASP.

Nombre instrumento	Línea o Segmento Relacionada	Marco de apoyo al Plan de Manejo
Guía de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni.		Planificación de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni.

Fase 3: Visión

3.1 Visión del ASP

Metodología

Para definir la visión para el plan de manejo de la RNLJ se desarrolló un taller en la localidad de Chile Chico con la comunidad, no sólo de este lugar sino también con diversos actores identificados como relevantes para este proceso de planificación, y donde se aplicaron los siguientes ejercicios:

- Se comentó la lluvia de ideas que del taller realizado el año 2014, cuando ya se comenzaba a trabajar en la idea de elaboración del Plan.
- Se entregaron dos ejemplos de visión, redactado con el equipo núcleo. Se solicitó a los asistentes escoger la que más representaba, a su parecer, la opción que contenía las ideas más claras y que representara de forma más cercana lo que sería la visión de la unidad.
- Se preguntó por actualización de las ideas, y por nuevos conceptos que sean relevantes para las personas
- Se solicitó a las personas que seleccionen/prioricen/elijan ciertos conceptos en función de sus expectativas respecto de lo que debería representar la unidad. Esto se realizó de la siguiente forma:
 - ✓ Se solicitó que cada persona elija 3 conceptos que sean centrales en cuanto a su forma de ver la reserva.
 - ✓ Se evaluó los conceptos en tarjetones, a modo de sumar nuevos conceptos.

Para generar la propuesta de visión de la unidad atendiendo a las sugerencias obtenidas del taller, se realizó una reunión del equipo núcleo (posterior al taller), donde se analizaron los resultados del taller y donde se logró redactar la propuesta de visión que fue validada en el siguiente taller, esta visión es:

La Reserva Nacional Lago Jeinimeni es un territorio patagónico de bosque y estepa, con características ecosistémicas, culturales, geológicas y paisajísticas únicas que se han logrado conservar efectivamente, contribuyendo al desarrollo local sustentable y a la identidad de su gente.

Tabla 7. Listado de actores locales participantes en la definición de visión.

Nombre asistente	Institución u organismo que representa
Claudio Meza Chávez	Armada de Chile
Juan Pablo Navarro	Compañía Minera Cerro Bayo
Eduardo Monjes	Supte. Medio Ambiente, Cia. Minera Cerro Bayo
Gabriel Inostroza	SERNATUR
Leonardo Yañez Alvarado	CONAF
Jaime Poblete V	Asociación Gremial Agricultor Ganadería
Soledad Garnica	Ciclismo
Patricio Garnica	La Ruta de Jeinimeni
Paola Oyarzún	La Ruta de Jeinimeni
Katherine Muñoz	Campamento Ñandú
Juan Cordero	Ecoguías Aventura
Raimundo López	Turismo La Huella
María Rivera	Gobernación
Carlos Cruzat	INDAP
Victor Durán	La Ruta de Jeinimeni
Verónica Venegas	Parque Patagonia
José Aguilar	Comunidad de Aguas Canal Chile Chico
Amalia Jara	Comunidad de Aguas Canal Chile Chico
	Asociación Indígena
Orlando Henríquez Morales	Carabineros de Chile
Benjamín Molina	CONAF
Paloma Bravo	CONAF
Mariano de la Maza	CONAF
Loreto Pedrasa	CONAF
Cesar Andrade	CONAF
Wildo Palma	CONAF
Adrián Escobar	CONAF



Fase 4: Selección de objetos de conservación

4.1 Descripción del proceso y criterios utilizados en la selección de objetos de conservación

Metodología

Se realizaron dos talleres donde respectivamente se definieron los candidatos a ser Objeto de Conservación Biológicos y Culturales.

El primer taller se realizó el día 5 de mayo de 2016 y estuvo orientado a la definición de OCB, para esta actividad se convocó a expertos en biodiversidad de la Región y en especial que estuvieran vinculados a estudios y manejo de la RNLJ, tanto de servicios públicos, como privados.

El segundo taller se realizó el día 31 de mayo de 2016 y estuvo enfocado en definir los OCC, Para esta ocasión se convocaron actores claves de la comunidad involucrada a la RN Lago Jeinimeni.

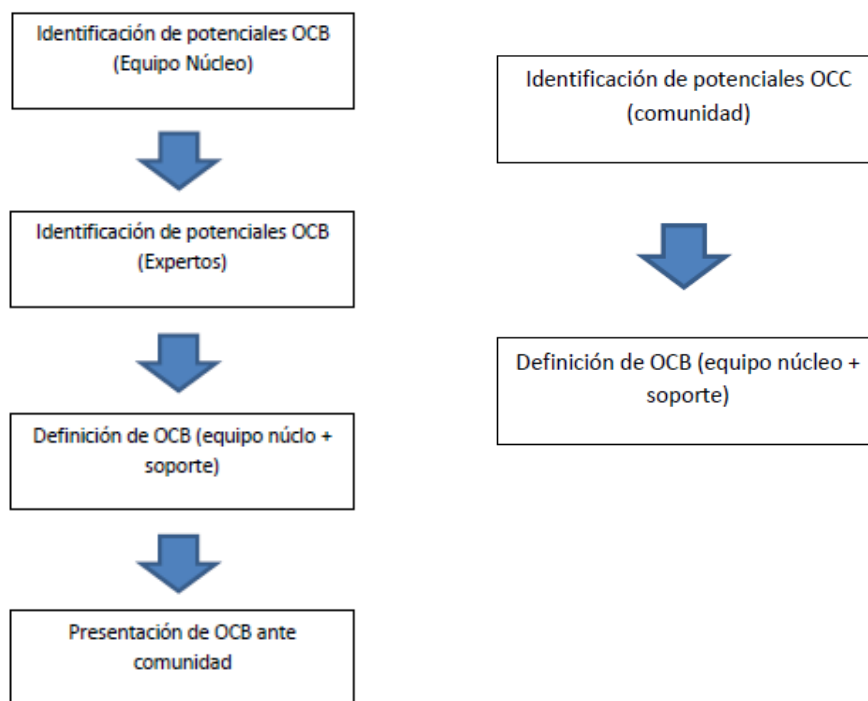


Figura 3. Resumen de etapas metodológicas para la definición de OCB y OCC

Tabla 8: Candidatos a Objetos de Conservación Biológica (compilación obtenida del taller con expertos)

Listado de candidatos a OCB	
Objetos de filtro grueso	Objetos de filtro fino
1. Estepa y pastizales	1. Carnívoros (zorro gris, zorro culpeo, gato montés, gato colo-colo, puma. Especies que son amenazadas por caza)
2. Herbazal de altura	2. Huemul
3. Humedales y sistemas hídricos (ríos, lagos y lagunas)	3. Anfibios y reptiles
4. Bosque caducifolio	4. Flamenco chileno
5. Glaciares	5. Orquídeas (doraes endémica), violáceas y alstromerías
6. Ecotono o matorral de transición (Matorral caducifolio)	6. Carpintero negro (especie paraguas del bosque nativo, indica prístinidad)
	7. Caiquén (anida en estepa)
	8. Valeriana mayonoi (especie endémica)
	9. Guanaco (principal amenaza: la ganadería)
	10. Pato juar jual (son pocos en la Región de Aysén y no están protegidos)
	11. Huairavo
	12. Armadillos (peludo)
	13. Vizcacha
	14. Martineta
	15. Peces nativos (Puyes, bagres)

Tabla 9. Candidatos a Objetos de Conservación Culturales (compilación obtenida del taller con la comunidad)

Listado de candidatos a OCC
1. Recursos paleontológicos
2. Recursos arqueológicos
3. Afloramientos: pigmentos y obsidianas
4. Formaciones geológicas con interés turística - Recursos geológicos – valle lunar Circuito Piedra Clavada
5. Rutas antiguas, Ruta patrimonial, Troperos
6. Cementerios de colonos
7. Toponimia local* Toponimia Jeinimeni.
8. Historia colonial, poblamiento- Arquitectura vernácula

Tabla 10. Objetos de Conservación Biológica de filtro grueso, criterios de agrupación y selección de lista definitiva de OCB

OCB resultados del taller	Criterios de agrupación	OCB lista definitiva
Estepa y pastizales	Estepa, pastizales y herbazal de altura se agrupan en un OCB, por características ecológicas y amenazas similares	Estepa y Herbazal de altura.
Herbazal de altura		
Humedales y sistemas hídricos (ríos, lagos y lagunas)	Se cambia el nombre	Humedales
Bosque caducifolio	Se agrupan en un OCB, por características ecológicas y amenazas similares	Bosque y matorral caducifolio
Ecotono o matorral de transición (Matorral caducifolio)		
Glaciares	Se mantiene y se agregan altas cumbres	Glaciares y altas cumbres

Tabla 11. Objetos de Conservación Biológica filtro fino, criterios de agrupación y selección de lista definitiva de OCB

OCB resultados del taller	Criterios de agrupación	OCB lista definitiva
Carnívoros	Especies amenazadas por caza (como “amenaza” para ganadería)	Carnívoros y ungulados nativos
Huemul		
Guanaco		
Anfibios y reptiles	Representados dentro de los OCB: Humedales y Estepa respectivamente	
Flamenco chileno	Representado dentro del OCB: Humedales	
Orquídeas, violáceas y alstromerías <i>Valeriana mayonoi</i>	Se agrupan como OCB “Especies endémicas de flora” junto a otras especies vegetales	Especies endémicas de flora
Carpintero negro	Representado dentro del OCB: Bosque caducifolio	
Caiquén	Representado dentro de los OCB: Humedales y Estepas	
Pato juar jual	Representado dentro del OCB: Humedales	
Huairavo	Representado dentro del OCB: Humedales	
Armadillos	Representado dentro del OCB: Estepa	
Vizcacha	Representado dentro del OCB: Estepa	
Martineta	Representado dentro del OCB: Estepa y estar fuera de los límites de la unidad	
Peces nativos (Puyes, bagres)	Representado dentro del OCB: Humedales	

Tabla 12. Objetos de Conservación Culturales y criterios de agrupación

OCC - resultados del taller	Criterios de agrupación	OCB lista definitiva
Recursos paleontológicos	Presentan mismas amenazas	Elementos arqueológicos y paleontológicos
Recursos arqueológicos		
Afloramientos: pigmentos y obsidias		
Formaciones geológicas con interés turísticas - Recursos geológicos – valle lunar Circuito Piedra Clavada	Ocurren en el mismo espacio (Estepa)	Formaciones geológicas de la estepa
Rutas antiguas, Ruta patrimonial, Troperos	Comparten procesos históricos	Rutas e infraestructura asociada a historia y tradiciones locales
Cementerios de colonos		
Toponimia local* Toponimia Jeinimeni		
Historia colonial, poblamiento- Arquitectura vernácula		

4.2 Descripción general de cada objeto de conservación seleccionado

4.2.1 Objetos de conservación biológicos

1. Estepa y herbazal de altura

Herbazal de altura:

Corresponde a la vegetación que en la reserva está por sobre los 1000 msnm y que por lo general son lugares pedregosos libres de nieve en verano. En estas planicies altas se hallan varias especies de *Nassauvia*, *Senecio*, *Valeriana* y *Calceolarea*, las que están adaptadas a vivir sólo durante el retiro de la nieve y que mientras permanecen latentes esperando mejor clima

Según Luebert y Plischoff 2006, corresponde al piso vegetacional de “Herbazal templado andino de *Nassauvia dentata* y *Senecio portalesianus*”, el cual describen como: Herbazal bajo y muy abierto dominado por *Nassauvia dentata*, *Senecio portalesianus* y *Senecio triodon*, a los que se asocian los subarbustos *Perezia pedicularifolia*, *Senecio poeppigii* y *Berberis empetrifolia* y las hebéceas *Saxifraga magellanica*, *Cardamine glacialis* y *Nanodea muscosa*, variando su abundancia fundamentalmente en relación con las condiciones de humedad en el suelo. Su distribución comprende zonas montañosas altas del centro-sur de la región de Aysén y norte de Magallanes, Chile, por sobre los 1000 m. también está presente en las zonas altas de la cordillera de los Andes de las Provincias de Río Negro y Chubut, Argentina, sobre 1500 m.

Estepa:

Formación vegetal libre de árboles, que se encuentran en climas áridos y fríos, mostrando un paisaje con gramíneas en mechón o coironales y arbustos bajos de hoja pequeña. En la reserva se caracteriza por la presencia de “Neneo” (*Mulinum spinosum*), “Duraznillo” (*Colliguaya integerrima*) y “Mata verde” (*Nardophyllum obtusifolium*), mezclados con componentes florísticos que habitualmente se encuentran más al norte y a mayor altura, algunas especies de “Adesmias”, tres especies de “Yareta” (*Azorella monantha*, *A. trifoliolata*, *A. trifurcata*), “Pingo – pingo” (*Ephedra frustillata*) y muchas especies de “Senecio” (*Senecio leucomallus*, *S. neaei*, *S. sericeonitens*). Esta formación vegetacional es la de mayor diversidad de especies y proporciona hábitat a una enorme diversidad de animales como mamíferos, aves, reptiles, insectos, etc.¹

Luebert y Plischoff clasifican a esta formación vegetacional como de “Estepa Mediterránea – Templada de *Festuca pallescens* y *Mulinum spinosum*”, describiéndola como a un complejo de comunidades para las que con los datos disponibles no es posible realizar una discriminación bioclimática. La comunidad que limita con el matorral de *Nothofagus antartica* hacia el oeste se caracteriza por la presencia de *Acaena splendens*, *Festuca pallescens* y *Mulinum spinosum*. En el área del Lago General Carrera se desarrolla un matorral dominado por *Colliguaya integerrima*, *Discaria serratifolia*, *Mulinum spinosum*, *Deschampsia elongata* y *Festuca argentina*, donde *Festuca pallescens* también es importante y donde ocasionalmente es posible observar matorrales *Adesmia boronioides*, con un carácter interzonal. En áreas degradadas por intervención antrópica la estepa es invadida por especies introducidas como *Rumex acetosella* y *Taraxacum officinale*. Se distribuye en planos y piedemontes de la vertiente oriental de la cordillera de los Andes de la región de Aysén, asociado con los pisos bioclimáticos oromediterráneo, supratemplado superior y orotemplado inferior (submediterráneo), seco superior, subhúmedo y húmedo oceánico. Hacia el este adquiere su mayor expresión en las provincias de Río Negro y Chubut (Argentina)²

2. Humedales

Los humedales son zonas donde el agua es el principal factor controlador del medio y la vida vegetal y animal asociada a él. La Convención de Ramsar aplica la siguiente definición: Los humedales corresponden a “las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” “podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal”.

En forma general los humedales se agrupan en: humedales marinos, estuarios, lacustres, ribereños, palustres y artificiales

Dentro de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni existen varios tipos de humedales, los que podrían clasificarse en: vegas o lagunas temporales, turberas, mallines, lagos y ríos. Cada uno de estos tiene su propia vegetación. Destacan la “Orquídea de las turberas” (*Choloraea chica*), que es una orquídea de pequeño tamaño que sólo se encuentran en estos ambientes, la “Margarita de pantano” (*Senecio smithii*), una planta grande con llamativas flores blancas, ubicada en humedales de aguas limpias y “Lagrimas de arrollo” (*Ourisia poeppigii*) de flores rojas y se encuentra a orillas de arrollos y en paredes rocosas con agua corriendo”¹.

En cuanto a la avifauna asociada a humedales, es un grupo de interés científico y utilizado como indicador de condiciones ambientales debido a su asociación a habitats específicos, según estimaciones de la administración de la unidad en zonas de humedales es posible apreciar a lo largo del año alrededor de 28 especies.

Tabla 13. Avifauna asociada a humedales de la RN Lago Jeinimeni

Especie	Estado de conservación RCE	Distribución geográfica	Preferencias de hábitat	Abundancia dentro de la Reserva
<i>Podiceps major</i> / Huala		III-XII	Humedal	Poco común
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> / Yeco		I-XII	Humedal	Poco común
<i>Nycticorax nycticorax</i> / Huairavo		I-XII	Humedal	Semi común
<i>Theristicus melanopsis</i> / Bandurria	Fuera de Peligro	II-XII	Humedal	Común
<i>Phoenicopterus chilensis</i> / Flamenco chileno	Vulnerable	I-XII	Humedal	Abundante
<i>Oxyura jamaicensis</i> / Pato rana pico ancho		I-XII	Humedal	
<i>Cygnus melancoryphus</i> / Cisne de cuello negro	Vulnerable	III-XII	Humedal	Poco común
<i>Chloephaga picta</i> / Caiquén		VI-XII	Humedal Pradera	Abundante
<i>Chloephaga poliocephala</i> / Canquén		VIII-XII	Humedal	Común
<i>Tachyeres patachonicus</i> / Quetru volador	Inadec. Conocida	RM-XII	Humedal	Poco común
<i>Merganetta armata</i> / Pato cortacorrientes		I, III-XII	Humedal	
<i>Anas specularioides</i> / Pato juar juar		I-XII	Humedal	Común
<i>Anas specularis</i> /		V-XII	Humedal	

Pato anteojo				
<i>Anas silibatrix</i> / Pato real		III-XII	Humedal	Semicomún
<i>Anas platalea</i> / Pato cuchara	Inadec. Conocida	IV-XII	Humedal	Semicomún
<i>Anas flavirostris</i> / Pato jergón chico		I-XII	Humedal	Común
<i>Anas georgica</i> / Pato jergón grande		I-XII	Humedal	Abundante
<i>Circus cinereus</i> / Vari		I-XII	Humedal	Poco común
<i>Pardirallus sanguinolentus</i> / Pidén		I-XII	Humedal	Poco común
<i>Gallinago paraguaiiae</i> / Becacina	Vulnerable	III-XII	Humedal	Poco común
<i>Vanellus chilensis</i> / Queltehue		III-XII	Humedal Pradera	Común
<i>Larus dominicanus</i> / Gaviota dominicana		I-XII	Humedal	
<i>Megaceryle torquata</i> / Matín pescador		VIII-XII	Humedal	
<i>Cinclodes fuscus</i> / Churrete acanelado		I-XII	Humedal	Semi común
<i>Cinclodes oustaleti</i> / Churrete chico		II-XII	Humedal	Poco común
<i>Cinclodes patagonicus</i> / Churrete		V-XII	Humedal	
<i>Lessonia rufa</i> / Colegial		I-XII	Humedal Pradera	Común
<i>Anthus correndera</i> / Bailarín chico		II-XII	Humedal	

3. Bosque y matorral caducifolio

Bosque caducifolio:

La Reserva Nacional Lago Jeinimeni se caracteriza por la formación de un bosque monoespecífico de “Lenga” *Nothofagus pumilio*. El bosque joven por lo general es denso, entra poca luz y la diversidad en el sotobosque es mínima, mientras que en aquellos bosque de mayor edad, de troncos gruesos en donde las ramas de los árboles permiten la entrada de luz, hasta el sotobosque, aumentando el número de especies de plantas herbáceas, encontrándose aquí orquídeas, violetas, calceolarias, flor de la araña y helechos entre otras. Los musgos y los líquenes forman parte del bosque, componiendo una gran diversidad de microhábitats para muchas otras especies. El “Ñirre” *Nothofagus antarctica* es una especie arbórea que está dispersa en el bosque de lenga y en muy baja densidad. Lenga y Ñirre son especies caducifolias que pierden sus hojas en el invierno y dejan pasar la nieve a través de las ramas. La situación actual de los bosque caducifolios en la Reserva y en el área circundante es de extrema fragilidad, debido a que el clima de esta área es de transición entre un clima estepárico y un clima más húmedo, desde el este al oeste

4. Glaciares y altas cumbres

Sobre el Bosque, la estepa y los herbazales de altura, en un rango altitudinal que se extiende entre los 1.100 y 2.200 m.s.n.m. aproximadamente, se encuentra este objeto de conservación que alberga glaciares de circo y casquete, pequeños en el contexto regional, pero gigantes considerando el aporte a la vida que gira en torno a ellos, aportando agua a una microcuenca de régimen pluvio-glacio-nival, que al tener una estación seca marcada en verano recurre a estos cuerpos de hielo para abastecer de agua al ecosistema. Esta Zona de cumbres es además el hogar del ave emblema de nuestro país, el Cóndor, el cual tiene una importante presencia en el sector utilizando las partes altas de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni como sitio de nidificación en torno al cual construye su hábitat, posibilitando su reproducción y conservación de la especie.

Ambiente de altura. Mayoritariamente, la superficie de la RNLJ corresponde a cordones montañosos cubiertos de glaciares y sin vegetación, los que alcanzan su mayor altitud en el Cerro o Monte Jeinimeni con 2.600 m.s.n.m. Se trata de un ambiente poco apto para la fauna, por lo que representa una baja densidad de especie, sin embargo destaca este ambiente por proporcionar hábitat al Cóndor *Vultur grypus*¹

5. Carnívoros y ungulados nativos

El Objeto de conservación biológica “carnívoros y ungulados nativos” está compuesto por seis especies de carnívoros (*L. geoffroyi*, *L. colocolo*, *P. concolor*, *P. culpaeus*, *C. humboldti*¹, *P. griseus*²) y dos especies de ungulados (*H. bisulcus* y *L. guanicoe*).

¹ Dawn M. Scott, Agustín Iriarte Walton & Nigel Dunstone 2003. MAMMALIAN DIVERSITY IN PAMPAS HABITATS Reserva Nacional Lago Jeinimeni. Sustainable Management of Protected Areas in Region XI. BIODIVERSITY AYSÉN

² Conversación con Benjamín Molina (Mayo, 2016), Administrador de la reserva.

Tabla 14. Descripción de especies que conforman el OCB “Carnívoros y ungulados nativos”

Especie	Estado de conservación RCE	Distribución geográfica	Preferencias de hábitat	Distribución dentro de la Reserva
<i>Leopardus geoffroyi</i> / Gato geofroy	CASI AMENAZADA (NT)	Desde Bolivia por el norte y el sur de Brasil, incluyendo el Chaco de Paraguay, Uruguay y gran parte de Argentina, desde el nivel del mar hasta los 3.300 m. En Chile la distribución es más bien marginal, ya que está presente en ambientes de estepa, matorral y bosque patagónico en Magallanes y Aysén.	Bosque, matorral y estepa. En Chile se lo ha encontrado en ambientes de transición entre bosque y estepa patagónica, hasta los 1.000 msnm.	Estepa y ecotono
<i>Leopardus colocolo</i> / pajeros/ Gato colo colo	CASI AMENAZADA (NT)	A ambos lados de Los Andes desde Ecuador (marginalmente sur de Colombia) hasta el Estrecho de Magallanes, así como también en matto grosso de Brasil, Uruguay, Paraguay y patagonia chilena y argentina. Existen 3 subespecies y la especie correspondiente vive en Aysén y Magallanes, siendo una subespecie ampliamente distribuida en la Patagonia argentina.	Ocupa una amplia gama de hábitat, se asocia fuertemente a los pastizales, arbustos y estepas alto andinas de Chile	Estepa
<i>Puma concolor</i> / Puma	CASI AMENAZADA (NT)	Ampliamente distribuido, desde Canadá al Estrecho de Magallanes, considerándose el animal del nuevo mundo de mayor distribución. En Chile esta especie se distribuye desde el límite norte con Perú hasta el Estrecho de Magallanes (Región de Magallanes), excluida la isla Grande de Chiloé e islas de la zona de los canales	Utiliza una amplia diversidad de ambientes que incluyen ambientes desérticos, semi-áridos, zonas montañosas, estepa y bosques abiertos.	Amplia
<i>Pseudalopex culpaeus</i> / Zorro culpeo	PREOCUPACIÓN MENOR	distribuida a ambos lados de Los Andes, desde la Provincia de Nariño (extremo sur de Colombia) hasta Tierra del Fuego en la XII Región de Magallanes. En el norte y extremo norte de Chile habita desde el nivel del mar hasta el altiplano. Al sur de Valdivia y Patagonia también habitaría hasta el nivel del mar	Utiliza muchos tipos de hábitat desde terrenos agrestes y montañosos arriba de la línea de bosques, pasando por valles profundos y desiertos abiertos, pampas de matorrales, matorral esclerófilo, hasta bosques templados deciduos. Alcanza altitudes de 4.800 msnm	Amplia
<i>Pseudalopex griseus</i> / Zorro chilla	PREOCUPACIÓN MENOR	Ampliamente distribuida a ambos lados de Los Andes, desde el extremo sur de Perú y norte de Chile hasta la Región de Magallanes	Ocupa ambientes de estepa, desérticos, matorrales abiertos y sectores costeros, penetrando raramente hacia los faldeos de la cordillera de los Andes, aunque existen registros a los 3.500 – 4.000 msnm	Estepa
<i>Conepatus humboldti</i> / Chingue de la Patagonia	PREOCUPACIÓN MENOR (LC)	En Argentina, desde el Río Negro al estrecho de Magallanes. En Chile en las provincias de Palena y Coyhaique (Región de Aysén) y en las provincias de Última Esperanza y Magallanes (Región de Magallanes).	En zonas de matorral y estepa patagónica, frecuentando también áreas boscosas.	Bosque y matorral
<i>Hippocamelus bisulcus</i> /	EN PELIGRO	Antes de la colonización Europea, el huemul fue abundante entre los 34º y los 53º de	Utiliza áreas de bosque pero también estepas y pastizales.	Bosque y ecotono

Huemul		latitud sur. Actualmente esta extinguido de las regiones VI, VII y IX. En la VIII Región sobrevive aislada una pequeña población.		
Lama guanicoe / Guanaco	VULNERABLE	Amplia distribución, desde el norte del Perú hasta la Isla de Tierra del Fuego e Isla Navarino, en el extremo sur de Chile, con algunas pequeñas poblaciones en Bolivia y Paraguay, y las mayores en Argentina	La especie utiliza una amplia diversidad de ambientes, que incluyen ambientes desérticos, áreas semi-áridas, zonas montañosas, estepa y bosques abiertos, desde el nivel del mar hasta los 4.200 msnm	Estepa y ecotono

6. Especies endémicas de flora patagónica

Gloria Rojas en su estudio sobre la diversidad florística de la reserva reconoce la existencia de 169 especies vegetales autóctonas y 29 exóticas. El número total de taxas encontradas en la reserva es de 197 siendo el género Senecio el más ampliamente representado. Debido a la baja densidad, el equipo regional enfocará sus esfuerzos a las siguientes especies:

- *Viola auricolor*, esta violeta no está en el sector norte de la estepa se Aisen por si al Sur de lago General Carrera, por eso su conservación es importante en esta reserva.
- *Alstroemeria patagonica* forma grande, esta es una especie muy difundida en toda la estepa patagónica de Chile y argentina, sin embargo la importancia radica en que no es solo una especie.
- *Werneria pygmaea* su presencia aquí es realmente sorprendente porque se encuentra en los bofedales del altiplano en la Region de Arica y Prinacota y aquí en la región de Aysen en Jeinimeni
- *Valeriana moyanoi* para esta especie hay una publicación por ser un nuevo registro para la flora del país. Saldivia y Rojas 2006
- *Botrychium dusenii* en Saldivia y Rojas 2006 se da a conocer y es una extensión de rango
- *Viola atropurpurea* fue encontrada en la parte alta de la reserva y fue publicada en Watson, Rojas and Saldivia 2010, tambien Nuevo registro para la flora del pais.
- *Olsynium frigidum* (Benjamin Molina lo colectó una vez, no se ha encontrado de nuevo), esta especie se debe publicar.
- Familia Orquidaceae: fue publicada en Gloria Rojas y John Watson 2015, en donde Gloria encuentra más de 20 especies de orquídeas en para la Región de Aysen, en esta publicación se da a conocer una nueva especie que la autora la ve por primera vez en la Reserva Nacional Lago Jeinimeni.

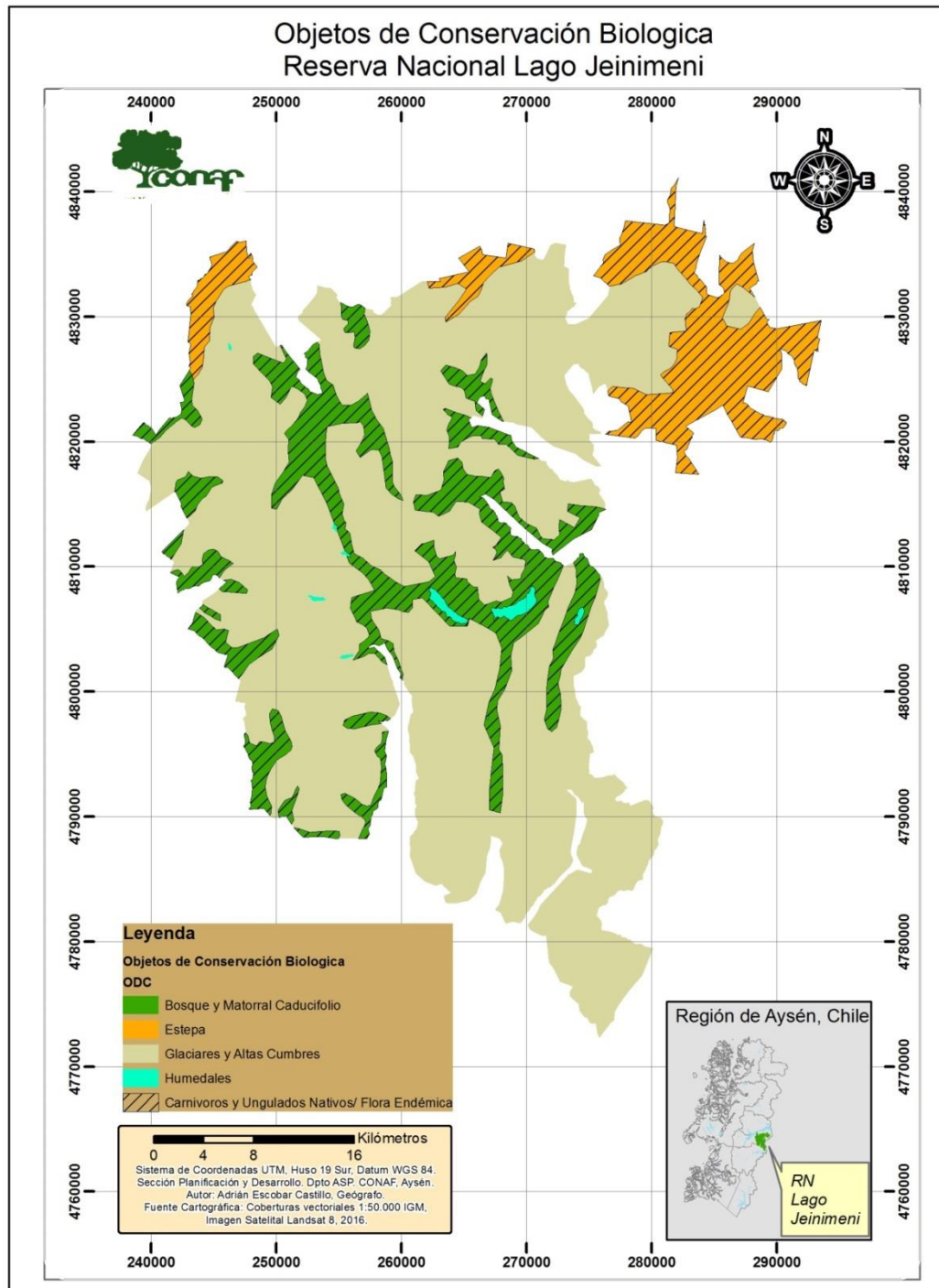


Figura 4: Cartografía asociada a los Objetos de Conservación biológica de la RN Lago jeinimeni

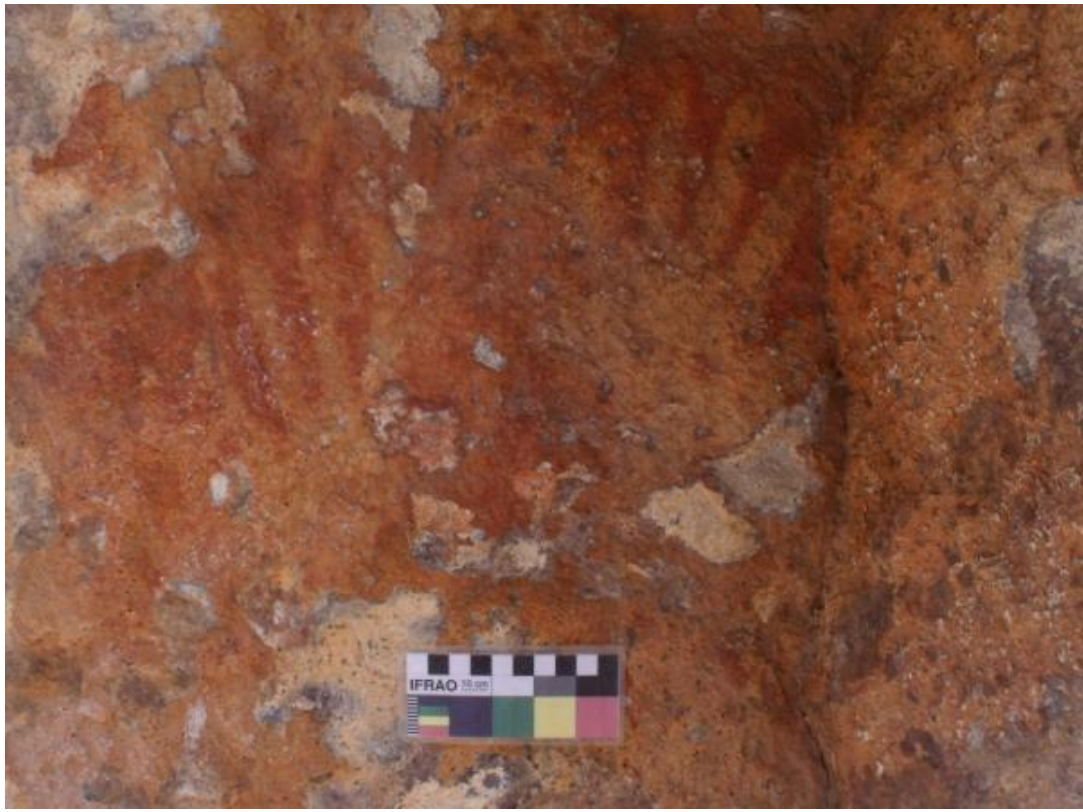
4.2.2 Objetos de conservación culturales

1. Elementos arqueológicos y paleontológicos

Corresponden principalmente a fósiles, pinturas rupestres, restos de herramientas y utensilios que ocuparon los pobladores prehispánicos de este sector, conocidos comúnmente como “tehuelches” (aunque varios especialistas cuestionan esta denominación), correspondía varios núcleos de cazadores recolectores que circulaban principalmente a través de la estepa patagónica, y de cuya cultura aún es posible encontrar abundantes vestigios en lo que hoy es la Patagonia Chileno-Argentina. Este objeto de interés ha movilizó a CONAF, que ha realizado junto a estudiantes tesis y personal del consejo de Monumentos Nacionales al menos tres exploraciones enfocadas a identificar ubicación y naturaleza de este tipo de recursos culturales con lo cual se ha logrado levantar valiosa información, es necesario destacar en estas exploraciones el aporte del Administrador Benjamín Molina, ya que su conocimiento empírico del tema ha sido fuente principal para la aproximación al estudio de diversas manifestaciones encontradas, lo cual ha sido enriquecido y detallado por la valiosa colaboración de la arqueóloga Camila Muñoz del Consejo de Monumentos Nacionales, quien ha sido parte en dos de estas expediciones. De esta forma, y sin olvidar el apoyo que ha brindado el propio Departamento Regional de Áreas Silvestres Protegidas, se ha logrado identificar buena parte de los recursos existentes en el área, los cuales se espera poner en valor para la comunidad y visitantes durante la puesta en marcha del presente Plan de Manejo.



Punta de Flecha. Foto: Camila Muñoz



Pinturas rupestres circuito Piedra Clavada. Foto: Camila Muñoz.



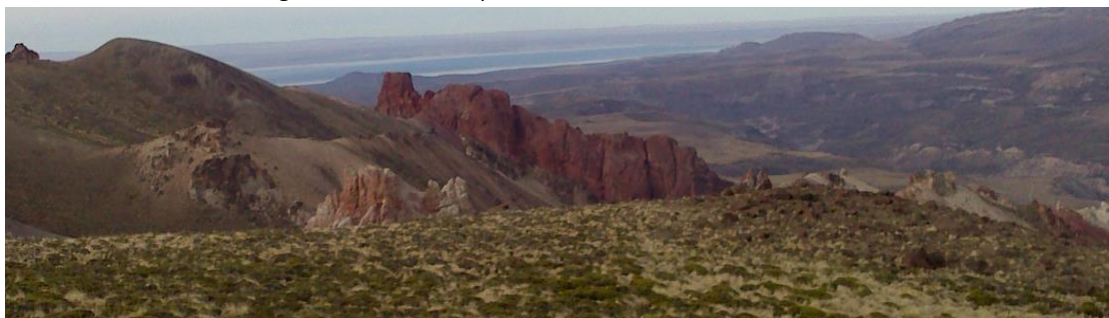
Utensilio. Foto: Camila Muñoz.

2. Formaciones geológicas de la estepa

Estas Formaciones son resultado de complejos procesos que se han venido manifestando en la superficie terrestre por millones de años, donde interactúan procesos estructurales como el plegamiento y extrusiones magmáticas, consolidando una base que ha sido luego esculpida durante las últimas eras geológicas por ciclos erosivos predominantemente fluvio-glaciares, que han dado origen a estas maravillosas formas que se encuentran expuestas, debido a la ausencia de vegetación arbórea, permitiendo apreciar con nitidez toda su belleza y las características sumamente particulares de esta zona. Como iconos del sector es posible mencionar el Valle lunar, circuito piedra clavada, paisajes y hábitat de reproducción de aves y mamíferos.



Columnas de ignimbrita, *circuito piedra clavada*. Foto: Adrián Escobar.



Sector Valle Lunar, *circuito piedra clavada* (Foto: Adrián Escobar)

1. **Rutas e infraestructura asociada a historia y tradiciones locales:** historia colonial, rutas patrimoniales, troperos, toponimia, cementerios, memoria colectiva e identidad local.

En el territorio que corresponde a la Reserva Nacional Lago Jeinimeni es frecuente encontrar vestigios de los primeros pobladores modernos de estos territorios, quienes comenzaron a asentarse a principios del siglo XX, buena parte de ellos parte de la cultura “Gaucha”, predominante sobre la Patagonia Chilena y Argentina, especialmente en aquellos territorios donde la estepa estaba presente, ya que ella constituía un ambiente favorable para la actividad ganadera que principalmente desarrollaban.

Así es posible encontrar varios puestos antiguos como el que se aprecia en la fotografía, así como también huellas de caballos y antiguas sendas que estos pobladores acostumbraban transitar y que son silenciosos testigos de los albores del poblamiento de estos aislados territorios de la región de Aysén.



Antigua construcción ubicada en el área de estepa de la RNLJ. Foto: Adrián Escobar.

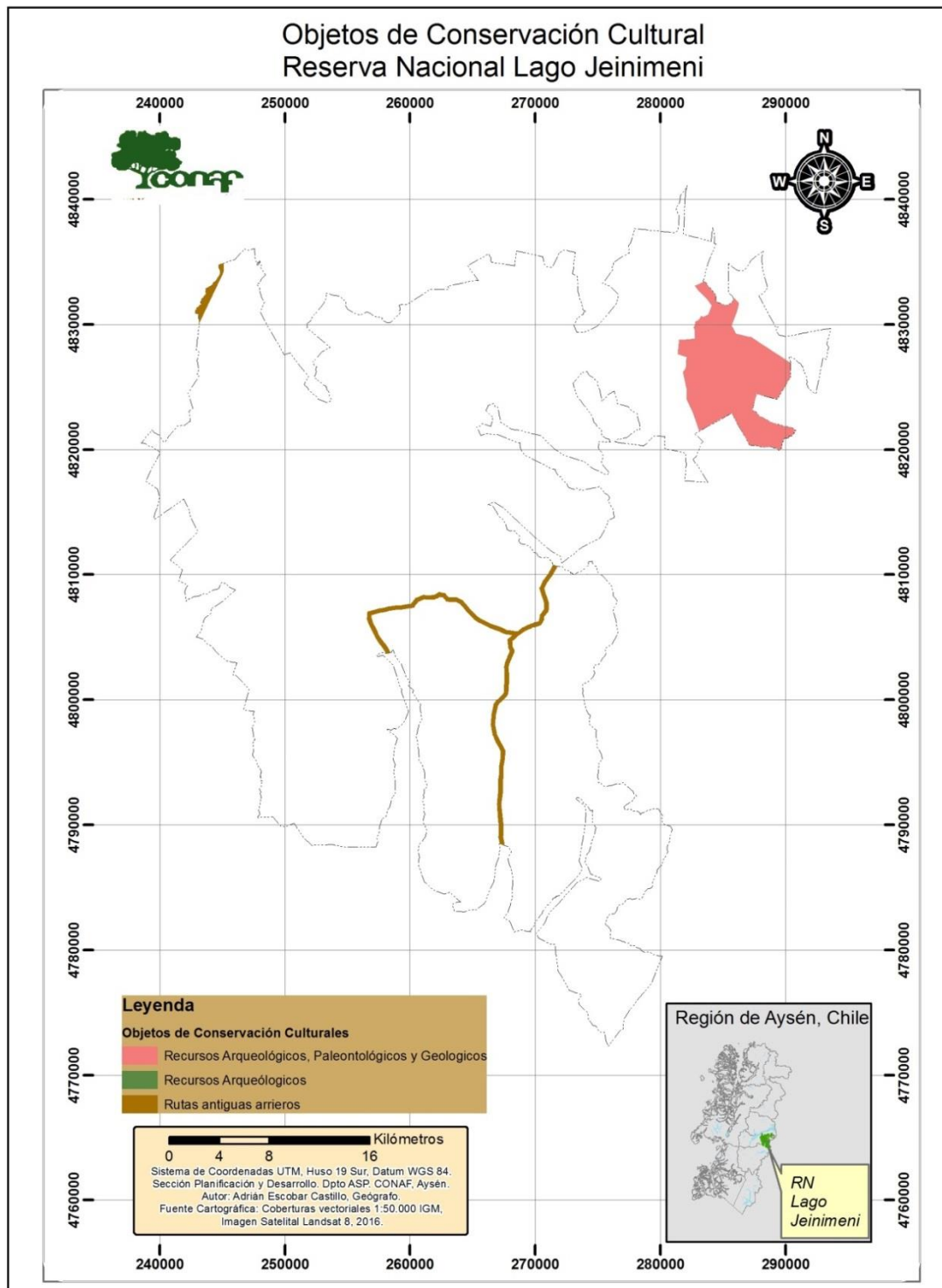


Figura 5: Cartografía de Objetos de conservación culturales en la RN Lago Jeinimeni.

4.3 Análisis de viabilidad

El análisis de viabilidad consiste en determinar, de acuerdo a la mejor información disponible (revisión de literatura y consulta a expertos), el estado actual de cada uno de los objetos de conservación seleccionados (FOS, 2009). Este análisis es el paso previo para, definir los objetivos de conservación del área silvestre protegida.

Para realizar este análisis, en primer lugar, se definieron los atributos ecológicos clave (AEC) de los OCB. Los AEC se definen como “un aspecto de la biología o ecología de un objeto, que, en caso de falta o alteración, dará lugar a la pérdida de ese objeto de conservación a través del tiempo” (FOS 2009).

Para identificar los AEC de un OCB es de utilidad considerar tres categorías de atributos que suelen determinar individual o colectivamente la salud del mismo, éstos son: (1) Tamaño, (2) Condición y (3) Contexto del paisaje.

- (1) El Tamaño es una medida de la extensión del OCB (por ejemplo, superficie de un ecosistema, abundancia de una especie animal, caudal de un río).
- (2) La Condición se refiere a la composición biológica de un OCB (por ejemplo, diversidad de avifauna, regeneración de vegetación, calidad del agua).
- (3) El contexto del paisaje corresponde a una evaluación del ambiente (por ejemplo, conectividad, vegetación ribereña, n° de bosquetes).

Para el caso de los OCC, los atributos clave se definieron en dos categorías: (1) Dimensión material y (2) Dimensión inmaterial.

- (1) La Dimensión material de un OCC corresponde a la condición física de éste (por ejemplo, integridad de un OCC, existencia expresada como el número de recursos culturales tangibles).
- (2) La Dimensión inmaterial corresponde a al valor intangible de un recurso cultural (por ejemplo, la transmisibilidad del conocimiento local de una comunidad).

Para cada atributo clave identificado, tanto para OCB como para OCC, se seleccionan indicadores que permitirán monitorear y evaluar el estado de los objetos de conservación. La evaluación del estado de los objetos de conservación se define en base a los siguientes criterios para cada atributo clave: “Muy bueno”, “Bueno”, “Regular” y “Pobre”, donde:

Rango	Criterio
Muy bueno	Estado deseable; requiere poca intervención para el mantenimiento del Objeto de conservación
Bueno	El valor del indicador se encuentra dentro del rango aceptable de variación; requiere de cierta intervención para el mantenimiento.
Regular	El valor del indicador se encuentra fuera del rango aceptable de variación; requiere de intervención humana.
Pobre	La restauración es cada vez más difícil; puede resultar en la eliminación del atributo clave.

Para el proceso de planificación de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni el análisis de viabilidad de los objetos de conservación los realizó el equipo núcleo Regional en coordinación con el equipo soporte centralizado. Es importante mencionar que los rangos de calificación y la calificación misma fueron determinados por el

equipo núcleo, en base a la evidencia directa y a referencia bibliográficas. Los detalles de este análisis se detallan a continuación:

Análisis de viabilidad OCB: Estepa y herbazal de altura

Este objeto de conservación biológica y principalmente la estepa, está altamente afectado, siendo la ganadería su principal amenaza.

Los Atributos Ecológico Clave (AEC) identificados corresponden a la “abundancia de flora nativa” (tanto para estepa como para herbazal) y “abundancia de vizcacha austral” para monitorear los atributos de tamaño y condición del objeto de conservación, respectivamente, este último aplicado para medir la disponibilidad de hábitat de la vizcacha.

Tabla 14. Resumen del Análisis de Viabilidad del OCB “Estepa y herbazal de altura”

Atributo ecológico clave	Categoría AEC	Indicador	Calificación del Indicador*				Valor Actual del Indicador
			Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Abundancia de Flora nativa en estepa	Condición	% de Cobertura de sp. de flora nativa.		Valor actual		75 – 100 % ³	Datos se generarán 2017
Abundancia de Flora nativa en herbazal	Condición	% de Cobertura de sp. de flora nativa.					Datos se generarán 2017
Abundancia de vizcacha austral (<i>Lagidium wolffsohni</i>)	Condición	N° individuos/km	50% menor al valor actual	30% menor al valor actual	valor actual	supere en 20% el valor actual	Datos se generarán 2017

Análisis de viabilidad OCB: Humedales

Para este objeto de conservación los AEC seleccionados fueron: “Área del Lago Jeinimeni, lago verde y lagunas del área de transición bosque-estepa”, que está orientado a monitorear y evaluar el atributo del tamaño, los AEC de “Abundancia de aves acuáticas” y “Diversidad de especies asociadas a los humedales” están definidos para monitorear el atributos de condición del objeto de conservación.

La primera evaluación del “Área del Lago Jeinimeni, lago verde y lagunas del área de transición bosque-estepa”, fue realizada en marzo de 2016 y correspondió a 813,6 ha, calificándose el estado como “Bueno”. El valor actual de la “Diversidad de especies asociadas a los humedales” corresponde a 28 especies, calificando el estado en base a este valor como “Bueno”. El otro AEC será evaluado por primera vez durante el año 2017, sin embargo fueron calificados (en base a la experiencia) como regular y bueno, la abundancia y diversidad de aves, respectivamente

³ Pisano E. 1985. La estepa patagónica como recurso pastoril en Aysén y Magallanes. AMB . y DES., VOL I, N° 2, págs. 45-59, junio 1985.

Tabla 15. Resumen del Análisis de Viabilidad del OCB “Humedales”

Atributo ecológico clave	Categoría AEC	Indicador	Calificación del Indicador*				Valor Actual del Indicador
			Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Área del Lago Jeinimeni, lago verde y lagunas del área de transición bosque-estepa.	Tamaño	Superficie (ha.) de lagos y lagunas en el área de estudio definida ⁴	<80% de la superficie actual	81-90% de la superficie actual	813,6 ha	106-120% de la superficie actual ⁵	813,6 ha
Abundancia de aves acuáticas	Condición	N° individuos/sp	<30%	valor actual	>25%	>40%	Datos se generarán 2018-2020
Diversidad de especies asociadas a los humedales	Condición	Riqueza de Aves Acuáticas	< 15 especies	< 20 especies	28 especies	>= 28 especies	28 especies

⁴ Anexo 1: área de monitoreo cuerpos de agua y glaciares procedimiento con Imágenes satelitales, elaboración propia

⁵ Variaciones mayores podrían ser preocupantes por cambios acelerados en el ambiente, por ej. Cambio Climático

Análisis de viabilidad OCB: Bosque y matorral caducifolio

Para este objeto de conservación se definieron los siguientes AEC: “Área del Bosque Caducifolio Denso (BCD) en el área de estudio definida”, “Abundancia de especies indicadoras del bosque” y “Disponibilidad de hábitats para *C. magellanicus*”, los dos primeros orientados a evaluar y monitorear el atributo de tamaño y el último para el atributo de contexto del paisaje.

Tabla 16. Resumen del Análisis de Viabilidad del OCB “Bosque y matorral caducifolio”

Atributo ecológico clave	Categoría AEC	Indicador	Calificación del Indicador*				Valor Actual del Indicador
			Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Área del Bosque Caducifolio Denso (BCD) en el área de estudio definida (anexo 1)	Tamaño	Superficie total (ha) del Bosque caducifolio denso	<95% de la superficie actual	96 – 105%	106 a 110% superficie actual	> A 110% superficie actual	12.882 ha.
Abundancia de especies indicadoras del bosque	Condición	Densidad de <i>C. magellanicus</i> (N° de Individuos / 1000 ha.)	< 0.24 /1000 ha	< 0.6 /1000 ha	0.96 /1000 ha.	>1.32 /1000 ha	0.96 /1000 ha
Regeneración de lenga en áreas de borde	Condición	N° de individuos de lenga regenerados en áreas de borde					Datos se generarán 2018-2020

Análisis de viabilidad OCB: Glaciares y altas cumbres

Los glaciares dentro de la reserva han tendido a experimentar durante las últimas décadas, tal como es la tendencia general, una disminución en su superficie, situación que ha sido confirmada por el equipo de guardaparques y por el equipo regional a través de la simple observación de imágenes satelitales, la hipótesis plantea como principal responsable al cambio climático global.

Para hacer un seguimiento de este OCB se identificaron dos atributos ecológicos claves: “Área cubierta por nieves y glaciares” y cuyos respectivos indicadores permitirán realizar monitoreo y evaluación del tamaño y condición del OCB.

La primera medición del AEC “Área cubierta por nieves y glaciares” fue realizada en marzo del año 2016, resultando una superficie de 7.395 hectáreas de nieves y glaciares, valor calificado por el equipo núcleo como “Regular”, debido al deterioro observado en terreno.

En relación al AEC “Presencia de cóndor”, la primera medición fue estimada para el año 2016 considerando que el 90% de los recorridos en el transecto Chile Chico-Jeinimeni se observan cóndores (valor obtenido en base a observación por guardaparques).

Tabla 17. Resumen del Análisis de Viabilidad del OCB “Glaciares y altas cumbres”

Atributo clave	Categoría AEC	Indicador	Calificación del Indicador*				Valor Actual del Indicador
			Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Área cubierta por nieves y glaciares en el área de estudio definida	Tamaño	Superficie del glaciar del área de estudio (ha)	<90% de la superficie actual	91 a 105% de la superficie actual	106-110% de la superficie actual.	>110% de la superficie actual	7.395 Hectáreas (Marzo 2016)
Presencia de Cóndor (<i>Vultur gryphus</i>)	Condición	Presencia de cóndores por transecto realizado / N° de transectos realizados * 100 ¿?				90 – 100% transectos con presencia de condores?	90% transecto chile chico jeinimeni se observan cóndores

Análisis de viabilidad OCB: Carnívoros y ungulados nativos

El OCB “Carnívoros y ungulados nativos”, como se mencionó en la descripción de los OC, está compuesto por ocho especies, seis carnívoros y dos ungulados. Como grupo tienen en común diferentes amenazas, siendo la ganadería y la caza los que principalmente los afecta. Para realizar un seguimiento del estado de conservación del OCB, se ha definido los siguiente AEC: “Diversidad de ungulados y carnívoros silvestres”, “Abundancia de carnívoros y ungulados nativos” y “Distribución de carnívoros y ungulados al interior de la reserva”, permitiendo conocer la condición, tamaño y contexto del paisaje, respectivamente.

El AEC “Diversidad de ungulados y carnívoros silvestres”, considera como valor actual la cantidad de especies definidas y que constituye el grupo, calificando ese valor como “Muy bueno” y el escenario ideal a mantener. Por el contrario la pérdida de aunque sea una especie, representa el escenario pesimista del ecosistema, dándole una calificación de “Pobre”.

Para el resto de los AEC (abundancia y distribución), no se posee información para conocer el estado actual, tampoco para realizar rangos de calificación, por lo tanto estos valores serán obtenidos durante el año 2017, a través de mediciones en terreno. Sin embargo una estimación basada en el conocimiento empírico propio de los guardaparques, permitió calificar estos AEC como “Regular” y “Bueno”, respectivamente.

Tabla 18. Resumen del Análisis de Viabilidad del OCB “Carnívoros y ungulados nativos”

Atributo clave	Categoría AEC	Indicador	Calificación del Indicador*				Valor Actual del Indicador
			Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Diversidad de ungulados y carnívoros silvestres	Condición	N° de especies de ungulados y carnívoros silvestres	< 8 especies	---	---	8 especies	8 especies: 6 carnívoros 2 ungulados
Abundancia de carnívoros y ungulados nativos	Tamaño	Índice de Abundancia Relativa (N° de registros/100 noches trampa)					Datos se generarán 2017
Distribución de carnívoros y ungulados al interior de la reserva	Contexto del paisaje	% de Ocupación de sitios (n° CT con registro/n° total de CT instaladas)					Datos se generarán 2017

Análisis de viabilidad OCB: Especies de flora endémicas de la Patagonia

Para este OCB, los AEC definidos son: “Riqueza de especies de flora endémica”, “Sitios de ocurrencia de flora endémicas” y “Abundancia de especies de flora endémica”

El AEC “Riqueza de especies de flora endémica” corresponde a la cantidad de especies diferentes de flora endémica patagónica que han sido descritas para el grupo que conforma el OCB, su valor actual es conocido y en base a ello se le ha calificado como “Bueno”.

Para AEC “Sitios de ocurrencia de flora endémicas” y “Abundancia de especies de flora endémica”, los valores actuales de sus respectivos indicadores no se conocen y dicha información se generará durante el años 2017. Sin embargo gracias a la experiencia en terreno de los guardaparques, los respectivos indicadores se calificaron como “Bueno” y “Regular”

Tabla 19. Resumen del Análisis de Viabilidad del OCB “Especies de flora endémicas de la Patagonia”

Atributo clave	Categoría AEC	Indicador	Calificación del Indicador*				Valor Actual del Indicador
			Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Riqueza de especies de flora endémica	Condición	N° de especies endémicas presentes	<100%	---	100%	> 100 %	100 % ¿
Sitios de ocurrencia de flora endémicas	Contexto del paisaje	N° de sitios con ocurrencia de Especies de flora endémica / N° de sitios con ocurrencia de Especies de flora endémica descritos * 100	<70%	70-89%	90-99%	100%	Datos se generarán 2017
Abundancia de especies de flora endémica	Tamaño	Densidad					Datos se generarán 2017

Análisis de viabilidad OCC: Elementos arqueológicos y paleontológicos

Para realizar un seguimiento del estado de conservación de este OCB, se ha definido los siguiente AEC: “Existencia de sitios arqueológicos y paleontológicos” e “Integridad de los sitios”, ambos orientados a evaluar la dimensión material del OCC.

Para el AEC “Existencia de sitios arqueológicos y paleontológicos” se definió como indicador el “Porcentaje de sitios arqueológicos y paleontológicos”, cuyo valor actual es conocido (7 sitios de arte rupestre, 21 sitios con concentraciones líticas y 15 sitios paleontológicos) y ha sido calificado como “Bueno”, considerando el actual número de sitios existente como el 100 % y un sitio puesto en valor, correspondiendo éste al sitio de “Cuevas de las manos”.

El indicador “Porcentaje del OCC afectada o deteriorada por causas naturales o antrópicas”, fue definido para el AEC “Integridad de los sitios” y su valor actual fue estimado por el equipo de guardaparques en 30%, valor que a la vez fue calificado como “Regular”.

Tabla 20. Resumen del Análisis de Viabilidad del OCC “Elementos arqueológicos y paleontológicos”

Atributo clave	Categoría AEC	Indicador	Calificación del Indicador*				Valor Actual del Indicador
			Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Existencia de sitios arqueológicos y paleontológicos	Dimensión material	% de sitios arqueológicos y paleontológicos	< 100 %	100 %	= o > 100 % más al menos un sitio puesto en valor	= o > 100 % la mayoría tiene puesta en valor	43 sitios + Cueva de las manos
Integridad de los sitios	Dimensión material	% del OCC afectada o deteriorada por causas naturales o antrópicas. (N° de sitios deteriorados / N° de sitios totales * 100)	51 – 100 %	26 - 50 %	6 - 25 %	= o < 5 %	30%

Análisis de viabilidad OCC: Formaciones geológicas de estepa

Este OCC será monitoreado a través del AEC “Estado de conservación de los sitios de interés científico, cultural y/o educativo” y su respectivo indicador “Nivel de impacto sobre el OCC”. El valor actual del indicador no se conoce, sin embargo se calificó en base al conocimiento empírico de los guardaparques como “Bueno”, esperando los primeros datos que se obtendrán durante el año 2017.

Tabla 21. Resumen del Análisis de Viabilidad del OCC “Formaciones geológicas de estepa”

Atributo clave	Categoría AEC	Indicador	Calificación del Indicador*				Valor Actual del Indicador
			Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Estado de conservación de los sitios de interés científico, cultural y/o educativo	Dimensión material	Nivel de impacto sobre el OCC (% de sitios relevantes afectados o de superficie)	51-100%	10-50%	1-10%	0 %	Datos se generarán 2017

Análisis de viabilidad OCC: Rutas e infraestructura asociada a historia y tradiciones locales

Para este OCC se han identificado tres AEC: “Conocimiento y divulgación de los usos, prácticas y saberes locales”, “Existencia de sitios” y “Integridad de la infraestructura”.

Para el AEC “Conocimiento y divulgación de los usos, prácticas y saberes locales” se definió el indicador “Porcentaje de estudiantes de la escuela/comuna, u otro que conoce al menos una historia o tradición local”, para el cual no se dispone de información y que se generará durante el año 2017.

En el caso del AEC “Existencia de sitios” se definió como indicador “Presencia de sitios”, medido como: sitios al año t / Sitios existentes en el año 0. El valor actual de este indicador corresponde al 80 %, debido al registro de 5 rutas, de las cuales una ya no existe (Ruta La Leona), por lo tanto $4 / 5 = 80 \%$, este valor fue calificado como “Bueno”.

Por último, para el AEC “Integridad de la infraestructura” se definió como indicador el “Nivel de impacto sobre la infraestructura derivado de actividades antrópicas (saqueo, vandalismo, obras) y causas de origen natural” medido como: Porcentaje de superficie impactada (Superficie impactada / Superficie total de la infraestructura*100). No se dispone de información para determinar el valor actual del indicador, sin embargo su estado actual se ha calificado como “Pobre”, en base a las observaciones en terreno realizadas por los guardaparques.

Tabla 22. Resumen del Análisis de Viabilidad del OCC “Rutas e infraestructura asociada a historia y tradiciones locales

Atributo clave		Indicador	Calificación del Indicador*				Valor Actual del Indicador
			Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Conocimiento y divulgación de los usos, prácticas y saberes locales.	Dimensión inmaterial	% de estudiantes de la escuela/comuna, u otro que conoce al menos una historia o tradición local					Datos se generarán 2018-2022
Existencia de sitios	Dimensión material	Presencia de sitios (Sitios al año t / Sitios existentes en el año 0)	1 y 10%.	35 y 11%.	36 y 85%.	86 y 100%.	80 %
Integridad de la infraestructura	Dimensión material	Nivel de impacto sobre la infraestructura derivado de actividades antrópicas (saqueo, vandalismo, obras) y causas de origen natural	86 y 100%.	36 y 85%	11 y 35%.	0 y 10%.	

Fase 5: Análisis de amenazas

5.1 Descripción general del proceso de identificación de amenazas

Las amenazas directas son principalmente actividades humanas que tienen influencia inmediata sobre los objetos de conservación, pero también pueden ser fenómenos naturales alterados por la actividad humana, o fenómenos naturales cuyo impacto aumenta por causa de otras actividades humanas (CMP, 2007)

Estas amenazas directas son procesos que han causado, están causando o podrían causar destrucción, degradación o deterioro de un Objeto de Conservación Biológica o Cultural. La amenaza directa, corresponde al fenómeno que afecta al objeto de conservación, no a la consecuencia de la amenaza (Sepúlveda et al., 2015).

Para abordar este proceso se realizó un taller con el equipo núcleo cuyo objetivo fue definir las amenazas directas que afectan los objetos de conservación biológicos y culturales y los factores contribuyentes a éstas amenazas.

Durante la reunión interna del equipo núcleo, se utilizó información obtenidos en las instancias anteriores y la “Guía de Identificación y clasificación de amenazas directas para el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)” para identificar las amenazas directas que afectan a los objetos de conservación en la Reserva Nacional Lago Jeinimeni. La guía fue generada por los nodos de biodiversidad, social y cultural para el desarrollo de los pilotos y presenta una clasificación de amenazas estandarizada para el SNASPE, y representa una adaptación de la clasificación estandarizada de amenazas y acciones de la IUCN. Ésta guía permite identificar cuál o cuáles de las amenazas directas están presentes al interior del ASP o exista una probabilidad real o razonable de que dicha amenaza ocurra en los próximos 10 años.

De esta manera, se determinó en forma consensuada y de manera participativa, las 12 amenazas directas presentes en la reserva, siendo estas: “Presencia de ganado”, “Presencia de especies exóticas invasoras”, “Corte ilegal y hurto de leña”, “Caza ilegal de fauna nativa”, “Presencia de perros”, “Hurto y rayados de recursos culturales”, “Extracción de flora endémica y productos forestales no madereros”, “Cambio climático”, “Perturbación antrópica por escalada y usos de lanchas”, “Incendios forestales”, “Extracción de agua y suelos”, “Vulcanismo”.

A continuación se describe en forma general estas amenazas y a continuación cómo afectan estas amenazas por objeto de conservación.

5.2 Descripción general de amenazas y cómo afectan a los objetos de conservación

1. Presencia de ganado

La presencia de ganado al interior de la reserva se relaciona con aquellas actividades que utiliza a estos animales con fines productivos o turísticos y que transgreden los límites de las áreas silvestres protegidas. Estas actividades de forma general deterioran la calidad del suelo, contaminan aguas y suelos, alteran la regeneración de la vegetación, dispersan semillas de potenciales especies invasoras y el daño provocado por estas actividades antrópicas pueden ir desde la pérdida de algunas especies, estructuras o funciones de los ecosistemas, hasta la transformación completa de un hábitat.

La zona se caracteriza por su historia ganadera, muy arraigada en sus habitantes y al interior de la reserva se puede observar ganado ovino, bovino y equino, todos pertenecientes a ganaderos de las comunidades aledañas.

2. Presencia de especies exóticas invasoras

Las especies exóticas son aquellas especies que no pertenecen a un determinado ecosistema y que han sido transportadas ahí de forma accidental o intencional a través del ser humano. Una especie exótica al llegar a un nuevo ecosistema se puede establecer en ese lugar mientras encuentre las condiciones favorables a ella, este proceso se llama “Naturalización”. La nueva especie puede llegar a ser altamente abundante e incluso adquirir características dominantes y con un gran potencial de propagarse, a este nivel se le llama especies invasoras (Quiroz et. Al 2009).

3. Corte ilegal y hurto de leña

Amenaza asociada a sectores de la reserva colindantes a sectores poblados, desde donde vecinos del lugar se acercan a la unidad y cortan bosques de lenga y bosquetes de ñirre, para utilizarlos como leña en el uso particular o para venta.

4. Caza ilegal de fauna nativa

Esta amenaza se refiere a la caza furtiva de especies nativas como carnívoros y ungulados, principalmente de parte de ganaderos de la zona, de difícil control debido a los innumerables lugares por la que hacen ingreso a la reserva, asociados principalmente a las comunidades aledañas.

La zona donde está emplazada la RN Lago Jeinimeni tiene una amplia historia ganadera y esta actividad es también realizada dentro de la reserva, utilizándola para veranadas principalmente. Sin embargo la fauna nativa como carnívoros y ungulados representa una amenaza para la actividad ganadera, debido a que atacan y generan competencia por recursos, respectivamente.

5. Presencia de perros

Presencia furtiva de perros al interior de la reserva, perros vagos, perros asilvestrados y perros con dueños; dentro de éste último perros con dueños de domicilios cercanos a la reserva y que se escapan y llegan dentro de los límites de la reserva y también perros que entran a la reserva junto a dueños ganaderos. Se han visto jaurías⁶ en zonas de estepa principalmente, hostigando a la fauna nativa.

6. Hurto y rayados de recursos culturales

Esta amenaza se refiere a la sustracción de recursos arqueológicos y paleontológicos de sus respectivos sitios, a rayados de pinturas rupestres, a formaciones geológicas de la estepa y a puestos antiguos.

7. Extracción de flora endémica y productos forestales no madereros

Corresponde a aquella amenaza donde personas pertenecientes a la comunidad aledaña, cercana o visitantes del área silvestre protegida, sustraen especies para uso consuntivo, ornamental, comercial, etc. Ejerciendo una presión sobre los recursos naturales dentro de los límites del área protegida.

8. Cambio climático

⁶ Observación de guardaparques, 2016.

Por un amplio consenso científico se considera que el fenómeno del cambio climático es un hecho inequívoco, causado principalmente por la acción del hombre (MMA 2014). Una evidencia científica internacional abrumadora señala que desde 1750 el planeta está experimentando un calentamiento neto, y que durante el presente siglo continuará calentándose a consecuencia de las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por la acción humana, en particular la procedente del consumo de petróleo y carbón. Este es, sin duda, el problema más grave en el campo ambiental y, según muchas autoridades, la mayor amenaza global en términos absolutos (Rodríguez y Mance 2009)

La velocidad de adaptación de las comunidades de plantas y animales, no es compatible con la rapidez con que se prevé seguirán ocurriendo los cambios climáticos.

9. *Perturbación antrópica por escalada y usos de lanchas*

Actividades que se realizan al interior de la reserva, la escalada como deporte se realiza en el cerro Apidame y el uso de lanchas (vehículos con motor) en el Lago Jeinimeni, principalmente. Sin embargo estas actividades no consideran las distancias mínimas para no perturbar las diferentes especies de fauna, sus respectivos hábitats y periodos reproductivos.

10. *Incendios forestales*

Un incendio en un área protegida el SNASPE es una situación grave debido a que las ASP han sido seleccionadas por contener muestras representativas de formaciones vegetacionales, conglomerados de fauna y paisajísticas únicas del país, y en muchos casos debido a su singularidad y endemismo, muy valiosas a nivel mundial. Cuando se quema una de ellas, es una parte invaluable de la Herencia Natural y cultural del país la que se destruye (Díaz 2011).

En Chile se originan en promedio 6000 incendios con una superficie afectada de 50.000 hectáreas, cuya causa radica, casi exclusivamente en el ser humano y sus actividades (CONAF¹ 2014).

En la comuna de Chile Chico en el período (2004 – 2014), se han producido 19 incendios forestales cuya principal causa de ocurrencia es el uso de fogatas en lugares no habilitados, al igual que en toda la región de Aysén (CONAF² 2014).

Por razones sociales y políticas los incendios forestales que acaparan la mayor atención son los incendios forestales de magnitud, también ellos deberían llamar la atención por su impacto ambiental, ecológico y económico. Desde el punto de vista de sistematización de la información, la Corporación Nacional Forestal, ha definido como “incendio de magnitud” aquel de 200 hectáreas o más de afectación, sustentada esta segmentación en la experiencia empírica del impacto sobre el medio ambiente que estos tienen y la carga de trabajo que requieren para su control (CONAF² 2014)

En esta comuna se han presentado dos incendios de magnitud en los últimos diez años afectando un total de 1.070 ha de superficie (2005 y 2007) (CONAF² 2014)

La RN Lago Jeinimeni cuenta con un Plan de Protección contra Incendios Forestales formulado en el año 2014, cuyos objetivos son los siguientes:

- ✓ Disminuir el daño causado por la ocurrencia de incendios forestales dentro de los límites de las Áreas Silvestres Protegidas por el Estado.
- ✓ Optimizar los recursos asignados a cada unidad del SNASPE.
- ✓ Aplicar el método de Determinación de Áreas Prioritarias de Protección en Unidades del SNASPE de la Región de Aysén.

11. Extracción de agua y suelos

Esta amenaza no se ha desarrollado como tal al interior de la reserva, sin embargo existen varias presiones externas que podrían hacerla real, como por ejemplo el desarrollo minero de la zona y la presión por construcción de caminos, principalmente por el camino de Chile Chico a Cochrane por la antigua ruta “La Leona”

12. Volcanismo

Actividad volcánica proveniente del Volcán Hudson que está ubicado en la comuna de Puerto Aysén, cuya cercanía permite la llegada de cenizas a la zona de estepa de la reserva, cuando éste entra en erupción, tal como ocurrió en la última actividad volcánica registrada en agosto de 1991

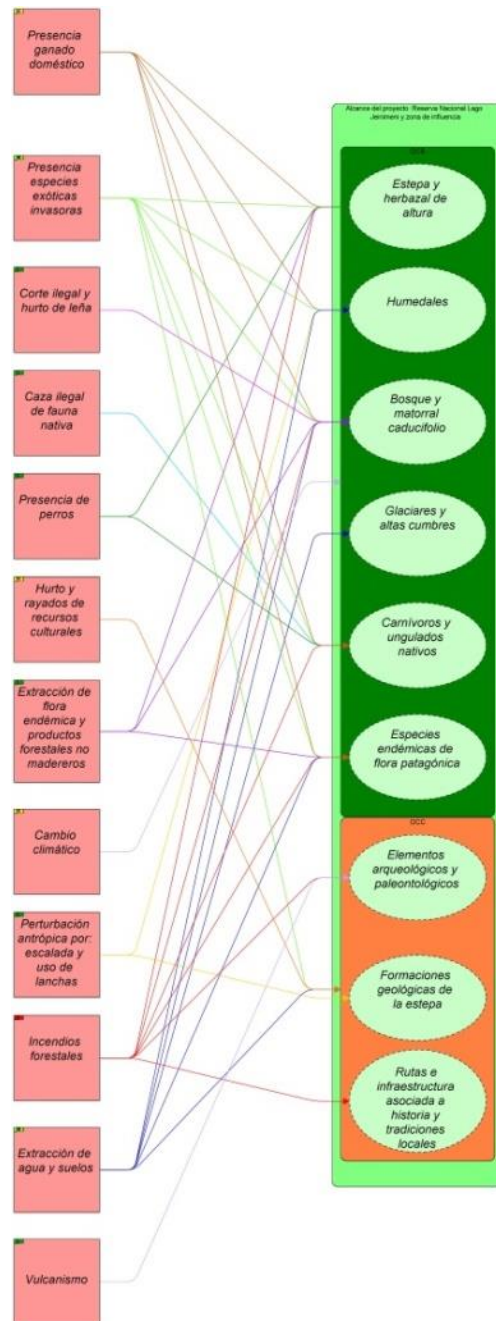


Figura 6: Diagrama realizado en el software MIRADI, que muestra las amenazas directas (casilleros rosados) que afectan a objetos de conservación (OCB y OCC).

Tabla 23. Descripción de amenazas directas que afectan al OCB: Estepa y herbazal de altura

Amenaza directa	Descripción	Cómo afectan al OCB
Presencia de ganado doméstico	Mucha presencia de ovinos, bovino y equino Principalmente ovinos	Pisoteo, compactación y destrucción de suelo Ramoneo -Disminución de regeneración Contaminación - Dispersión de semillas de especies exóticas Transmisión de enfermedades
Presencia de perros	Presencia furtiva de perros asilvestrados, perros vagos y perros con dueños (con arrieros o que se escapan de sus dueños). El perro se asocia al pastoreo y hay registro de perros asilvestrados por estar la estepa más cerca de Chile chico.	Contaminación de praderas Ataque y Predación a fauna silvestre Transmisión de enfermedades Desplazamiento de hábitat de fauna nativa de estepa y herbazal de altura. Afectan zorro, aves, nidificación de caiques.
Presencia de EEI	Gramíneas exóticas: mosqueta, hierba del paño, cadillo, pinpinella, etc.	Pérdida de hábitat
Cambio climático	Cambios globales ecosistémicos, en régimen hídrico	Aumento incertidumbre en procesos o dinámicas ecosistémicos. Si hay cambios rápidos no permitiría adaptación de especies a la nueva condición
Incendios forestales	Incendios muy rápidos y expandibles por la presencia de fuertes vientos. Amenaza principalmente para Estepa por la presencia del coirón	Pérdida de hábitat y biodiversidad Facilita entrada de especies exóticas

Tabla 24. Descripción de amenazas directas que afectan al OCB: Humedales

Amenaza directa	Descripción	Cómo afectan al OCB
Presencia de ganado doméstico	Bovinos, equinos, ovinos	Pisoteo, compactación y destrucción de suelo Contaminación (por fecas y mortandad) y eutrofización Pérdida de biodiversidad
Presencia de EEI	En Lago Jeinimeni, Lago Verde y ríos y esteros aledaños hasta Valle Hermoso y Estero San Antonio. EEI: <i>Didymosphenia geminata</i> , visón (<i>Mustela visón</i>), salmónidos y algas.	Desplazamiento de especies nativas. Compite y depreda a especies nativas.
Cambio climático	Cambios globales que afecta todo.	Aumento incertidumbre en procesos o dinámicas ecosistémicas. Existen muchas lagunas que pueden secarse por el aumento de la temperatura ⁷ . Menor acumulación de agua. ⁸ Hay humedales que no se recuperan por la sequía.
Perturbación antrópica	Perturbación por uso de lanchas en Lago Jeinimeni a especies que viven y nidifican en los humedales	Contaminación Dispersión de especies nativas por ruido, Pérdida de hábitat (áreas de nidificación)
Extracción de agua y suelos	Probabilidad que se saque por posible construcción de caminos o actividad minera	Deterioro ecosistémico Pérdida de hábitat y biodiversidad.

⁷ Observación directa de Benjamín Molina Administrador de la reserva.⁸ <http://www.portalchilenodelagua.cl/la-sequia-afecta-gravemente-a-la-provincia-de-aysen-en-chile-18-junio/>

Tabla 25. Descripción de amenazas directas que afectan al OCB: Bosque y matorral caducifolio

Amenaza directa	Descripción	Cómo afectan al OCB
Presencia de ganado doméstico	En bosque principalmente bovinos y algunos equinos. Hay sectores puntuales con alta presencia de ganado bovino, (cuenca del Río Avilés y Arrollo las Vacas). En matorral hay bovinos, equinos, ovinos, principalmente ovinos por su cercanía con la estepa	Pisoteo, compactación y destrucción de suelo Ramoneo. Disminución de regeneración Daño mecánico provoca un desarrollo irregular del bosque: de menor calidad y más susceptible a enfermedades Contaminación Dispersión de semillas exóticas
Corte ilegal y hurto de leña	Extracción en sectores colindantes a la RN: principalmente en la cuenca Arroyo Las Vacas. Ejecutado por personas de la comunidad de Chile Chico y vecinos de la unidad.	Riesgo de incendio Reducción de hábitat para especies nativas Afecta la calidad de la regeneración del bosque. Produce cambios en el dosel del bosque, Muerte y eliminación del individuo
Presencia de especies exóticas invasoras	Pino contorta y avance (<i>Pinus contorta</i>), Rosa mosqueta (<i>Rosa eglandaria</i>) (ecotono matorral), Visón (<i>Mustela visón</i>), gramíneas exóticas. Potencial llegada de ciervo rojo (<i>Cervus elaphus</i>).	Predación de visón a fauna del bosque, principalmente a aves nidificantes. Competencia y desplazamiento de especies nativas
Extracción ilegal de flora endémica y PFM	PFNM: Liqueen Barba de viejo (<i>Usnea barbata</i>), Digueñe (<i>Cyttaria spinosae</i>), Morilla (<i>Morchella conica</i>)	Eliminación directa de componentes del bosque. Pérdida de biodiversidad
Cambio climático	Cambios globales ecosistémicos	Aumento incertidumbre en procesos ecosistémicos
Incendios forestales	Incendios de origen antrópico. Alta extensión de material combustible, bosques vírgenes, fuertes vientos. Por efecto de la sequía puede afectar extensas superficies.	Pérdida de hábitat y biodiversidad Facilita entrada de especies exóticas. Destrucción total de ecosistema. Erosión. Cambios en la flora, Muerte y migración de fauna.
Extracción de aguas y suelos	Probabilidad que se saque por posible construcción de caminos, principalmente por potencial construcción del camino de Chile Chico a Chochrane, conocido como una ruta antigua llamada "La Leona"	Deterioro ecosistémicos Pérdida de hábitat y biodiversidad

Tabla 26. Descripción de amenazas directas que afectan al OCB: Glaciares y altas cumbres

Amenaza directa	Descripción	Cómo afectan al OCB
Cambio climático	Proceso visiblemente en aumento. Cambios régimen hídrico. Fuertes vientos y temperaturas altas en verano.	Aumento incertidumbre en procesos o dinámicas ecosistémicas. Afecta a todos los glaciares. Poca acumulación de nieves y derretimiento acelerado de hielos o glaciares de montaña (Ribera et. al. 2000) Alteración debido a que es el principal soporte del sistema hídrico.
Extracción de aguas y suelos	Probabilidad que se saque por posible construcción de caminos por actividad minera.	Deterioro ecosistémico Pérdida de hábitat y biodiversidad Destrucción directa de glaciares (reservas de agua)

Tabla 27. Descripción de amenazas directas que afectan al OCB: Carnívoros y ungulados nativos

Amenaza directa	Descripción	Cómo afectan al OCB
Presencia de ganado doméstico	Bovinos, equinos, ovinos	Transmisión de enfermedades a ungulados nativos Competencia por alimento y hábitat Cambios en ámbito de hogar de especies nativas
Presencia de perros	Presencia furtiva de perros asilvestrados, perros vagos y perros con dueños (con arrieros o que se escapan de sus dueños).	Ataque y predación a fauna silvestre Transmisión de enfermedades Desplazamiento de hábitat de fauna nativa Disminución del reclutamiento (porque perros atacan a crías o hembras con crías)
Presencia de EEI	Presencia de Ciervo Rojo (<i>Cervus elaphus</i>) en bosques de la región, probabilidad de llegada en menos de 10 años a la RNLI	Competencia por alimento y territorio Transmisión de enfermedades
Caza ilegal de fauna nativa	La caza furtiva de difícil control, especies que se cazan: Zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>) por ataque a ganado ovino Zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>) por ataque a aves de corral y cría de ovinos (corderos) Gato geofroy (<i>Oncifelis geoffroyi</i>) por amenaza a aves de corral y por la piel. Puma (<i>Felis concolor</i>) por ataque o amenaza a ganado, Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), por competencia con ganado por recursos y ganaderos los utilizan para alimentar a sus perros.	Eliminación directa de individuos Disminución de biodiversidad Disminución de reclutamiento Desplazamiento de hábitat
Cambio climático	Cambios ecosistémicos, en régimen hídrico	Aumento incertidumbre en procesos o ecosistémicos. Cambio en la distribución de especies
Incendios forestales	Alta extensión de material combustible, bosques vírgenes, fuertes vientos. Por efecto de la sequía puede afectar extensas superficies. En estepa por presencia del coirón los Incendios son muy rápidos y expandibles por la presencia de fuertes vientos.	Pérdida de hábitat y biodiversidad Muerte de individuos, Desplazamiento de la fauna Afecta el forrajeo de los ungulados nativos

Tabla 28. Descripción de amenazas directas que afectan al OCB: Especies endémicas de flora patagónica

Amenaza directa	Descripción	Cómo afectan al OCB
Presencia de ganado doméstico	Bovinos, equinos, ovinos	Pisoteo, compactación de suelo / destrucción de hábitat de las especies Ramoneo -Disminución de regeneración Contaminación - Dispersión de semillas de especies exóticas Disminución/pérdida de biodiversidad
Presencia de EEI	Pino contorta (<i>Pinus contorta</i>), gramíneas exóticas, chochos (<i>Lupinus polyphyllus</i>), rosa mosqueta (<i>Rosa rubiginosa</i>).	Competencia directa por luz, nutriente y espacio. Pérdida de hábitat
Extracción ilegal de flora endémica y PPNM	Extracción para uso ornamental	Eliminación directa de individuos, reducción de poblaciones. Pérdida de biodiversidad
Cambio climático	Cambios ecosistémicos, en régimen hídrico	Aumento incertidumbre en procesos ecosistémicos. Desplazamiento de especies y adaptabilidad frente a nuevas condiciones climáticas.
Incendios forestales	Incendios que por las condiciones locales pueden afectar grandes superficies	Eliminación directa de individuos Pérdida de hábitat y biodiversidad Extinción local de poblaciones muy restringidas
Extracción de agua y suelos	Probabilidad que se saque por posible construcción de caminos para obras viales y desarrollo minero.	Deterioro ecosistémico Deterioro o pérdida de hábitat y biodiversidad Pérdida de individuos, reducción de poblaciones.

Tabla 29. Descripción de amenazas directas que afectan al OCC: Elementos arqueológicos y paleontológicos

Amenaza directa	Descripción	Cómo afectan al OCC
Presencia de ganado doméstico	Ovejas se refriegan en paredes, lamen arte rupestre	Deterioro de los recursos culturales
Presencia de EEI	Pino contorta (<i>Pinus contorta</i>), rosa mosqueta (<i>Rosa rubiginosa</i>)	Ocultamiento y deterioro de elementos culturales.
Hurto y rayados de recursos culturales	Saqueo de recursos culturales Rayados o destrucción de recursos culturales	Pérdida y daño de recursos culturales
Incendios forestales	Incendios que por las condiciones locales pueden afectar grandes superficies y alcanzar zonas donde se encuentran recursos culturales	Deterioro y/o pérdida de recursos culturales (por destrucción). Deterioro de pinturas rupestres por efecto del humo y el calor. Pérdida del valor arqueológico
Extracción de aguas y suelos	Extracción de suelos para posible construcción de caminos o desarrollo minero	Pérdida de recursos culturales Destrucción sitios de valor arqueológico y paleontológicos
Vulcanismo	Cercanía del volcán Hudson, probabilidad de erupción y llegada de cenizas a sitios de recursos culturales.	Deterioro de recursos culturales

Tabla 30. Descripción de amenazas directas que afectan al OCC: Formaciones geológicas de estepa

Amenaza directa	Descripción	Cómo afectan al OCC
Presencia de EEI	Pino contorta (<i>Pinus contorta</i>), rosa mosqueta (<i>Rosa rubiginosa</i>)	Deterioro del paisaje
Hurto y rayados de recursos culturales	Principalmente grafitos realizados por visitantes	Deterioro
Perturbación antrópica	Deporte de escalada realizada por turistas y visitantes.	Deterioro del recurso por movimientos y desprendimientos de roca. Perturbación de fauna asociada a estas formaciones (aves, vizcachas, etc.)
Extracción de aguas y suelos	Por probabilidad de construcciones de caminos y desarrollo minero	Deterioro y/o pérdida

Tabla 31. Descripción de amenazas directas que afectan al OCC: Rutas e infraestructura asociada a historia y tradiciones locales

Amenaza directa	Definición	Cómo afectan al OCC
Presencia de EEI	Pino contorta (<i>Pinus contorta</i>), rosa mosqueta (<i>Rosa rubiginosa</i>)	Cambio en el paisaje Deterioro u ocultamiento de rutas e infraestructuras. Arruina valor paisajístico
Hurto y rayados de recursos culturales	Existe hurto y rayado en parte de las infraestructuras históricas.	Pérdida del valor cultural Desaparecen elementos de área por robos.
Incendios forestales	La infraestructura histórica está asociada a áreas de alto combustible, en estepa y bosque. Incendios afecta gravemente a la rutas	Deterioro y/o pérdida Cambio de paisaje
Extracción de aguas y suelos	Ruta histórica La Leona amenazada por posible construcción de camino de Chile Chico a Cochran	Deterioro y/o pérdida

5.3 Priorización general de amenazas y cómo afectan a los objetos de conservación

La priorización de amenazas fue realizada de acuerdo a lo planteado por los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (CMP 2007), con adaptaciones indicadas en el Manual para la planificación del manejo de las áreas silvestres protegidas del SNASPE (Sepúlveda *et al.*, 2015)

Esta metodología indica que cada amenaza será calificada según sus efectos en los OC, atendiendo a los siguientes criterios:

1. **Alcance**, que corresponde a la proporción del objeto de conservación o cultural que es afectado o se prevé será afectado por la amenaza en un horizonte de 10 años. El alcance puede ser bajo (<10%), medio (10-30%), alto (30-70%) y Muy Alto (>70%)
2. **Gravedad**, es decir, dentro del alcance, qué porcentaje del ecosistema será destruido o de la población disminuirá en los próximos 10 años o 3 generaciones (lo que sea mayor). La severidad puede ser Baja (<10%), Media (10-30%), Alta (30-70%) y Muy Alta (>70%)
3. **Tiempo de recuperación** (irreversibilidad*), corresponde al tiempo que tardaría la recuperación del objeto de conservación si la amenaza se controlara. El tiempo de recuperación puede ser Bajo (<5 años), Medio (5-20 años), Alto (20-100 años) y Muy Alto (>100 años)

*Los Estandares Abiertos usan el concepto de irreversibilidad. Esto Ha sido modificado “Tiempo de recuperación”, uno de los sinónimos mencionados por FOS (2009, pág. 47), dado que su comprensión resulta más sencilla.

Para realizar la calificación y priorización de amenazas se realizó un taller del equipo núcleo el día 25 de agosto de 2016 en una jornada que empezó a las 9:00 y terminó a las 17:30 horas. Durante la reunión cada participante trabajó sobre una planilla que llenó con las calificaciones de cada uno de los criterios mencionados y la respectiva justificación a tal decisión. Posterior se discutió cada una de las calificaciones de forma grupal para llegar a una calificación consensuada de cada amenaza. Por último se traspasó los resultados de calificación al software MIRADI, en el cual se observó y analizó las calificaciones finales de cada amenaza y el ranking generado por el mismo programa.

La metodología indica que se deberá usar la mejor información disponible y que en el caso de la reserva, está dada por el equipo regional, principalmente el equipo de guardaparques.

Como resultado de este análisis, se observa que de las doce amenazas presentes en la reserva la única calificada como “Muy alto” fue “Incendios forestales”, esto debido a que un incendio puede abarcar grandes extensiones pudiendo afectar en distinto grado varios de los objetos de conservación de la reserva Nacional Lago Jeinimeni, de los cuales solo algunos podrían recuperarse (al menos parcialmente).

Las amenazas “Hurto y rayado de recursos culturales”, “Cambio climático” y presencia de ganado”, fueron calificados como “Alto”; en tanto que las amenazas “Extracción de agua y suelos” y “Presencia de especies exóticas invasoras” calificaron como “Medio”, siendo el resto de las amenazas calificadas como “Bajo”.

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Tabla 32: Resultado final de la calificación y priorización de amenazas

Amenazas	Objetos de Conservación Biológica						Objetos de Conservación Cultural			Calificación de amenazas
	Estepa y Herbazal de altura	Humedales	Bosque y matorral Caducifolio	Glaciares y altas cumbres	Carnívoros y ungulados nativos	Especies endémicas de flora	Elementos arqueológicos y paleontológicos	Formaciones geológicas de la estepa	Rutas e infraestructura asociada a ..	
Incendios forestales	Medio		Muy alto		Bajo	Medio	Bajo		Muy alto	Muy alto
Hurto y rayados de RRCC							Muy alto	Bajo	Bajo	Alto
Presencia ganado doméstico	Alto	Medio	Bajo		Medio	Alto				Alto
Cambio climático	Medio	Alto	Medio	Muy alto	Medio	Medio				Alto
Extracción de agua y suelos		Bajo	Bajo	Medio		Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
Presencia especies exóticas invasoras	Medio	Medio	Medio		Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
Perturbación antrópica		Bajo						Bajo		Bajo
Extracción de flora endémica y PFM	Bajo		Bajo			Bajo				Bajo
Corte ilegal y hurto de leña			Bajo							Bajo
Presencia de perros	Bajo				Medio					Bajo
Caza ilegal de fauna nativa					Bajo					Bajo
Vulcanismo							Medio			Bajo
Calificación del Objeto:	Medio	Medio	Muy alto	Alto	Medio	Medio	Alto	Bajo	Alto	Muy alto

Fase 6: Análisis de situación

6.1 Descripción del proceso y criterios utilizados en la selección de objetos de bienestar humano.

Metodología

Los Objetos de Bienestar Humano (OBH) se basan en las nueve necesidades humanas (subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad) definidos por Max Neef *et al.*, 1998, asimilando cada necesidad como un bienestar humano.

La identificación de los OBH para el proceso de planificación de la RN Lago Jeinimeni, se realizó a través de un taller participativo con los actores locales. En dicha actividad se recepcionaron diversas opiniones sobre los beneficios que obtienen directa e indirectamente de la RNLJ; cada opinión posteriormente fue analizada para ver a que bienestar (es) humano (s) se refiere, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 33. Proceso de identificación de Objetos de Bienestar Humano

Opiniones	Objeto de bienestar humano al que se refiere
“Social: salud física y mental, recreación Cultural: identidad y patrimonio, valorización, educación ambiental, identificación cultural o ancestral Económico: Turismo (aventura o intereses especiales), desarrollo de actividades productivas que pueden enmarcarse en acuerdos de producción limpia que potencien el desarrollo de la comuna y sustentabilidad ambiental.”	- Subsistencia: Salud física y mental - Ocio: recreación, turismo - Identidad: identificación cultural - Protección: educación ambiental - Creación: desarrollo de actividades productivas sustentable
“La reserva entrega múltiples beneficios a la comuna, a turismo y deportes. Una reserva importante de agua, flora y fauna que sólo se encuentran ahí, durante todo el año. La importancia de ir y recorrer y que esto se mantenga así a futuro para nuestros hijos.”	- Ocio: turismo, deporte - Subsistencia: salud física (deporte) - Entendimiento: conciencia “Una reserva importante de agua, flora y fauna que sólo se encuentran ahí” - Protección: “La importancia de ir y recorrer y que esto se mantenga así a futuro para nuestros hijos.”
“Preserva mi identidad, cultura y patrimonio ambiental para futuras generaciones. Aporta al desarrollo local, poniendo en valor la condición de territorio Reserva de Biodiversidad.”	- Identidad: identificación cultural - Protección: “patrimonio ambiental para futuras generaciones” - Creación: “Aporta al desarrollo local”
“Para nuestra comunidad es importante la RNJ, porque nos provee de agua para nuestras siembras y árboles que tenemos en nuestros valles, así también un lugar de vegetación natural.”	- Subsistencia, libertad y creación: “nos provee de agua para nuestras siembras y árboles que tenemos en nuestros valles”. - Afecto: “un lugar de vegetación natural.”
“Genera orgullo de ser parte de esta hermosa zona. Dentro del ambiente de tecnología adictiva que hoy existe (internet, celular, etc.) es fundamental para la salud espiritual y mental. Como padre de familia, espero que todas las generaciones venideras vean y disfruten de lo que yo he aprovechado de vivir en estos lugares maravillosos. Debe existir siempre para todos. Depende de cada uno apoyar y aportar”	- Identidad: “Genera orgullo de ser parte de esta hermosa zona” - Subsistencia: “fundamental para la salud espiritual y mental” - Protección: “espero que todas las generaciones venideras vean y disfruten de lo que yo” - Participación: “Depende de cada uno apoyar y aportar”
“En que las personas de otros lados del mundo vienen buscando encontrar lo que han perdido en sus lugares de origen (área turismo)”.	- Ocio
“Educación Recreación sana Servicios ambientales: agua, aire, clima, alimentos.	- Entendimiento: Educación - Ocio: “Recreación sana” - Subsistencia: Servicios ambientales: agua, aire, clima,

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Futuro económico sustentable de las comunidades de la zona: Ecoturismo, actividades productivas en su entorno (ganadería, agricultura)".	alimentos.
"Para generaciones futuras, para seguir brindando una especie de encuentro con la naturaleza, porque es un espacio familiar, para romper con la presión de las vidas diarias, para generar ingresos de turismo aventura, por su belleza, por su importancia para el recurso agua y aire."	- Protección: Para generaciones futuras. - Subsistencia: "encuentro con la naturaleza, porque es un espacio familiar, para romper con la presión de las vidas diarias", "su importancia para el recurso agua y aire". - Creación: para generar ingresos de turismo aventura.
"Bienestar, agua, riego, paisajes, naturaleza, diversidad, agricultura, belleza, paz, vida pura, recreación, libertad, felicidad."	- Subsistencia: "Bienestar, agua, riego, agricultura, paz, vida pura." - Afecto: "paisajes, naturaleza, diversidad, belleza." - Ocio: recreación - Libertad: "libertad, felicidad".
"La reserva representa para mí una condición de bienestar, un lugar de esparcimiento y de conocimiento."	- Subsistencia: "Bienestar". - Ocio: "Un lugar de esparcimiento". - Entendimiento: "conocimiento".
"Obtención de recursos, recreación, identidad, generación de actividades."	- Subsistencia: "Obtención de recursos". - Identidad - Creación: "generación de actividades".
"Recreación, orgullo por ser parte de una comunidad con historia."	- Ocio: Recreación - Identidad: "orgullo por ser parte de una comunidad con historia."
"Conservación de la naturaleza para que nuevas generaciones conozcan un ecosistema equilibrado."	- Protección: "Conservación de la naturaleza para que nuevas generaciones conozcan un ecosistema equilibrado".
"Que sea recursos para un desarrollo sustentable y así no depender de actividades productivas extractivas y depredadoras"	- Protección - Creación
"Esto me beneficiaría tanto en la agricultura y en cómo yo genero mis esencias naturales (aceites esenciales del valle)"	- Subsistencia - Creación
"Me gustaría que esta reserva se conserve el 100% natural"	- Protección - Entendimiento
"Aporta a las actividades deportivas, ocio y recreación, turismo local, cultura arqueológica y biológica"	- Ocio: "Aporta a las actividades deportivas, ocio y recreación, turismo local, cultura arqueológica y biológica" - Identidad: "cultura arqueológica y biológica"
"La importancia en nuestra vida es a través del turismo, la obtención de recursos. La conservación biológica."	- Subsistencia: "La importancia en nuestra vida es a través del turismo, la obtención de recursos" - Protección: "La conservación biológica."
"Permite mejorar relación familiar. Aporte recreacional"	- Afecto: "Permite mejorar relación familiar" - Ocio: "Aporte recreacional"
"Básica y principalmente genera vida a localidades de Chile Chico Fachinal y Los Antiguos."	- Entendimiento: conciencia
"Ocio y calidad de vida"	- Subsistencia: calidad de vida - Ocio

Descripción Objetos de bienestar humano definidas para la RN Lago Jeinimeni:

- 1- Subsistencia:
Objeto referido a que la reserva proporciona calidad de vida, salud física y mental, a que provee de recursos alimentación y agua, a que provee un entorno social-familiar vital.
- 2- Protección:
Objeto de bienestar humano expresado en el cuidado y conservación de la reserva, para que pueda ser aprovechado por futuras generaciones, previniendo y cooperando a través de la educación ambiental.
- 3- Afecto
Objeto de bienestar humano que indica a la reserva como un lugar que permite espacios de encuentros, donde se puede compartir, expresar emociones, etc., mejorando las relaciones familiares y sociales.
- 4- Entendimiento:
Objeto de bienestar humano que muestra a la reserva como un lugar que despierta la necesidad de conocimiento a través de la educación, siendo ésta la vía para comprender la importancia del lugar y que sólo se encuentran ahí.
- 5- Participación:
Objeto de bienestar humano expresado como la responsabilidad desde la comunidad a aportar a la conservación de la reserva, como requisito esencial para existencia y disponibilidad para todos.
- 6- Ocio:
La reserva es vista como un lugar donde se pueden hacer actividades recreativas, deportivas, turísticas, etc. Que aporta a mejorar la calidad de vida y al conocimiento.
- 7- Generación de recursos:
La reserva es percibida como un espacio físico, que permite el desarrollo de actividades productivas sustentables, que aportan a desarrollar capacidades, habilidades y obtener recursos, contribuyendo al desarrollo económico local.
- 8- Identidad:
La identidad corresponde a un conjunto de características que posee una persona y que permiten distinguirlas de otras en su conjunto. La belleza e importancia de la reserva junto a su historia biológica y social generan este conjunto de características que los identifican como una comunidad específica y del cual enfatizan el orgullo derivado de su sentido de pertenencia.
- 9- Libertad:
La libertad como OBH es percibido como la voluntad de actuar o pensar sin restricciones, motivado por la magnitud del territorio de la reserva y su belleza escénica.

6.2 Estado Situacional del ASP

6.2.1 Elaboración y descripción de modelos conceptuales

El modelo conceptual se construye desde la información compilada durante las diferentes fases del proceso de planificación, incorporando de esta forma información como: alcance del proyecto, objetos de conservación biológica y cultural, amenazas directas que afectan a los objetos de conservación, factores que contribuyen a las amenazas directas, así como los objetos de bienestar humano y sus respectivas amenazas. Por su extensión, este modelo conceptual que resulta del proceso de planificación de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni, es muy difícil de presentar de manera legible, por ello es que en las siguientes páginas se presenta separado por cada una de las amenazas identificadas (Figuras 7 a 17).

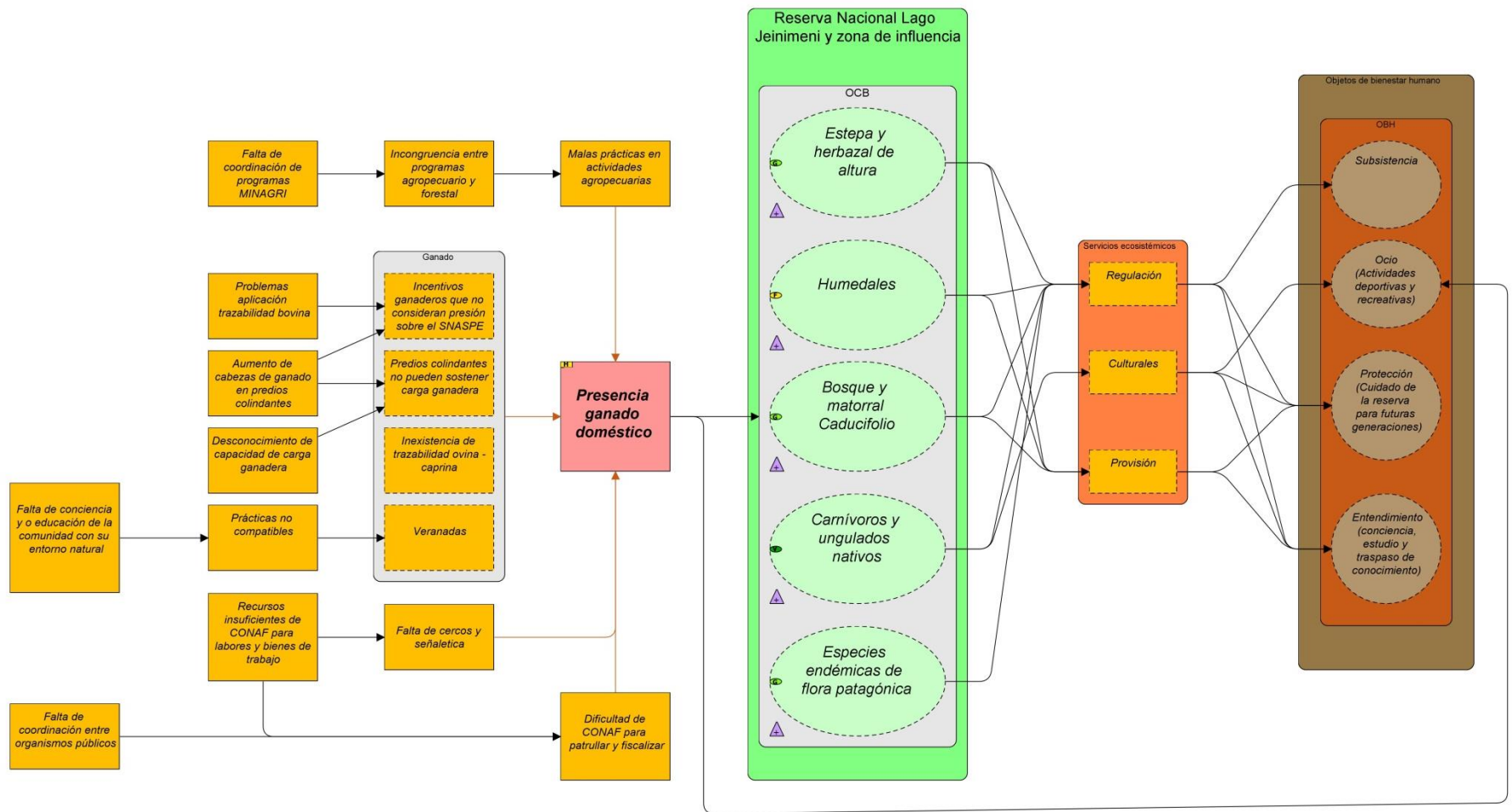


Figura 7. Diagrama para la amenaza directa “Presencia de ganado doméstico”, factores contribuyentes a la amenaza directa y los respectivos Objetivos de Conservación que se ven afectados

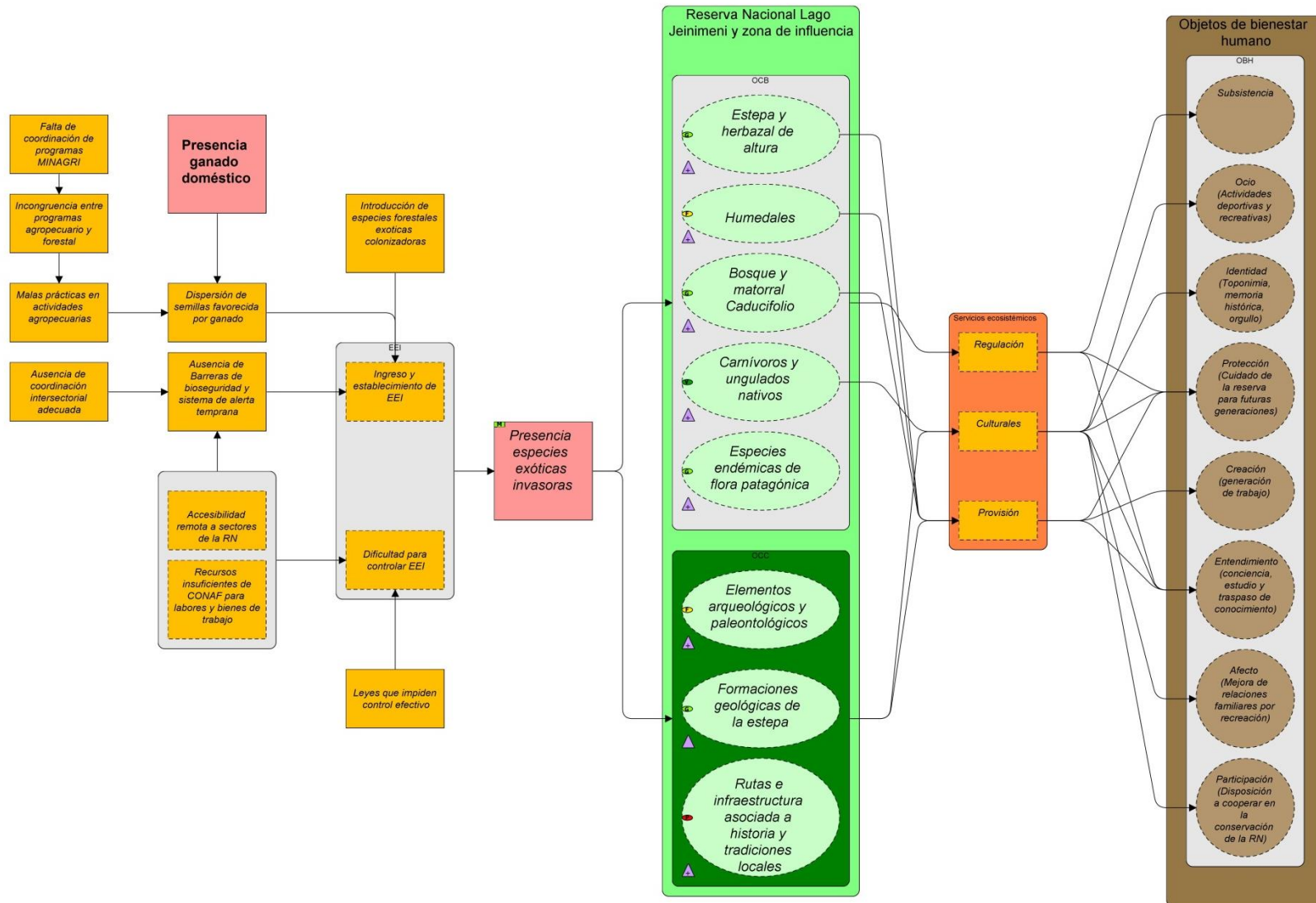


Figura 8. Diagrama para la amenaza directa “Presencia de especies exóticas invasoras”, factores contribuyentes y ODC afectados.

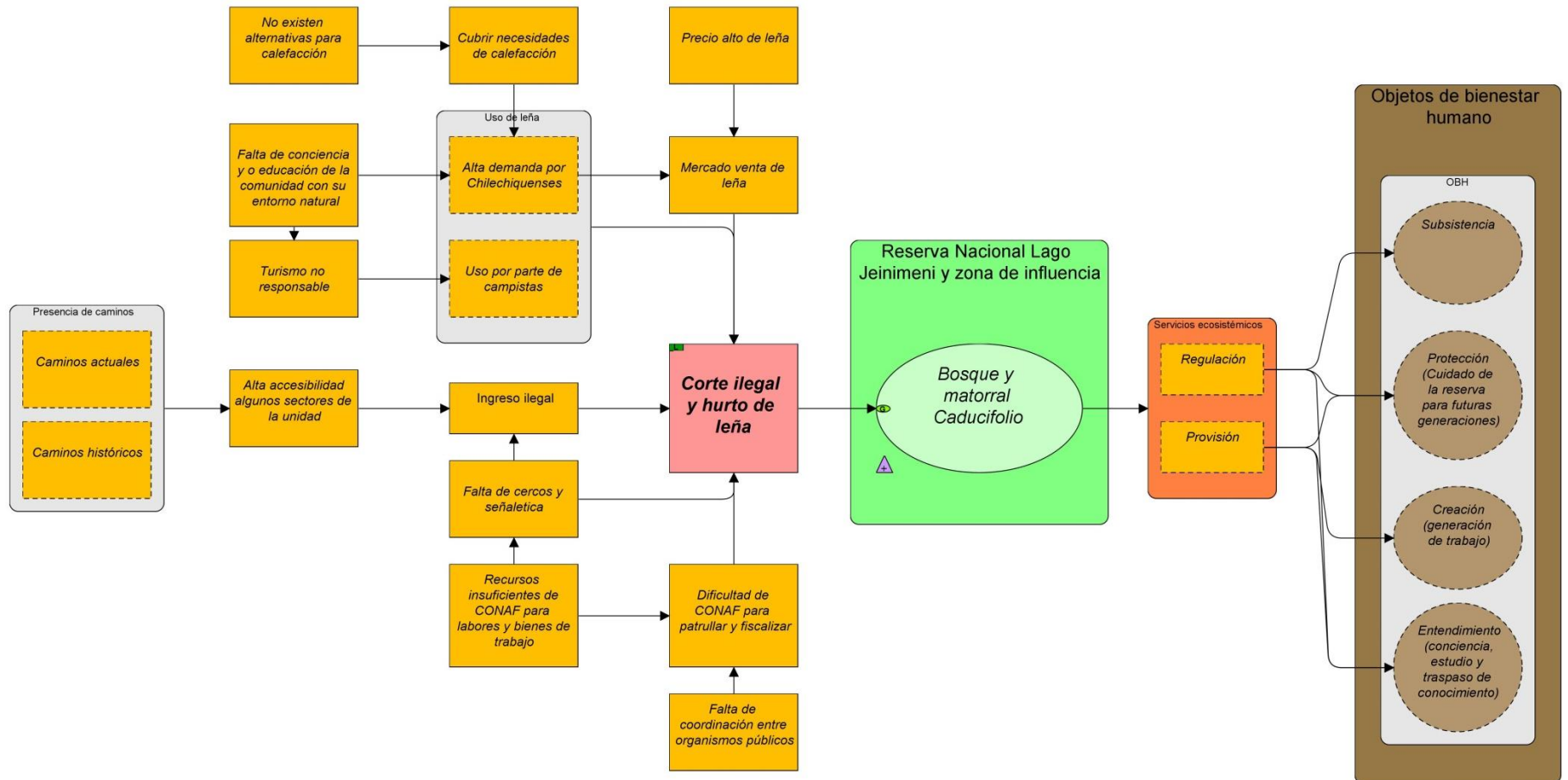


Figura 9. Diagrama para la amenaza directa "Corte ilegal y hurto de leña", factores contribuyentes y ODC afectados.

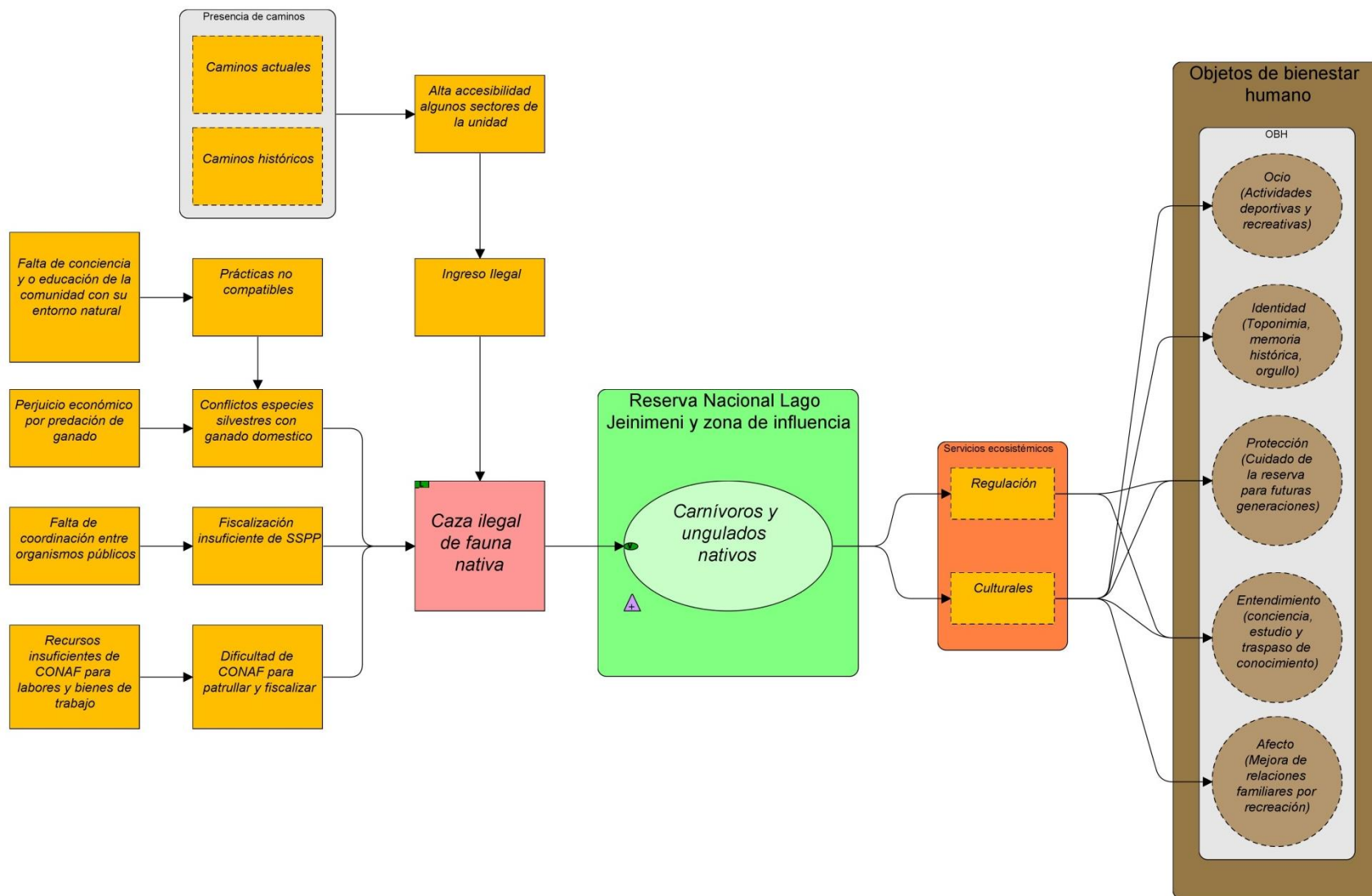


Figura 10. Diagrama para la amenaza directa “Caza ilegal de fauna nativa”, factores contribuyentes y ODC afectados.

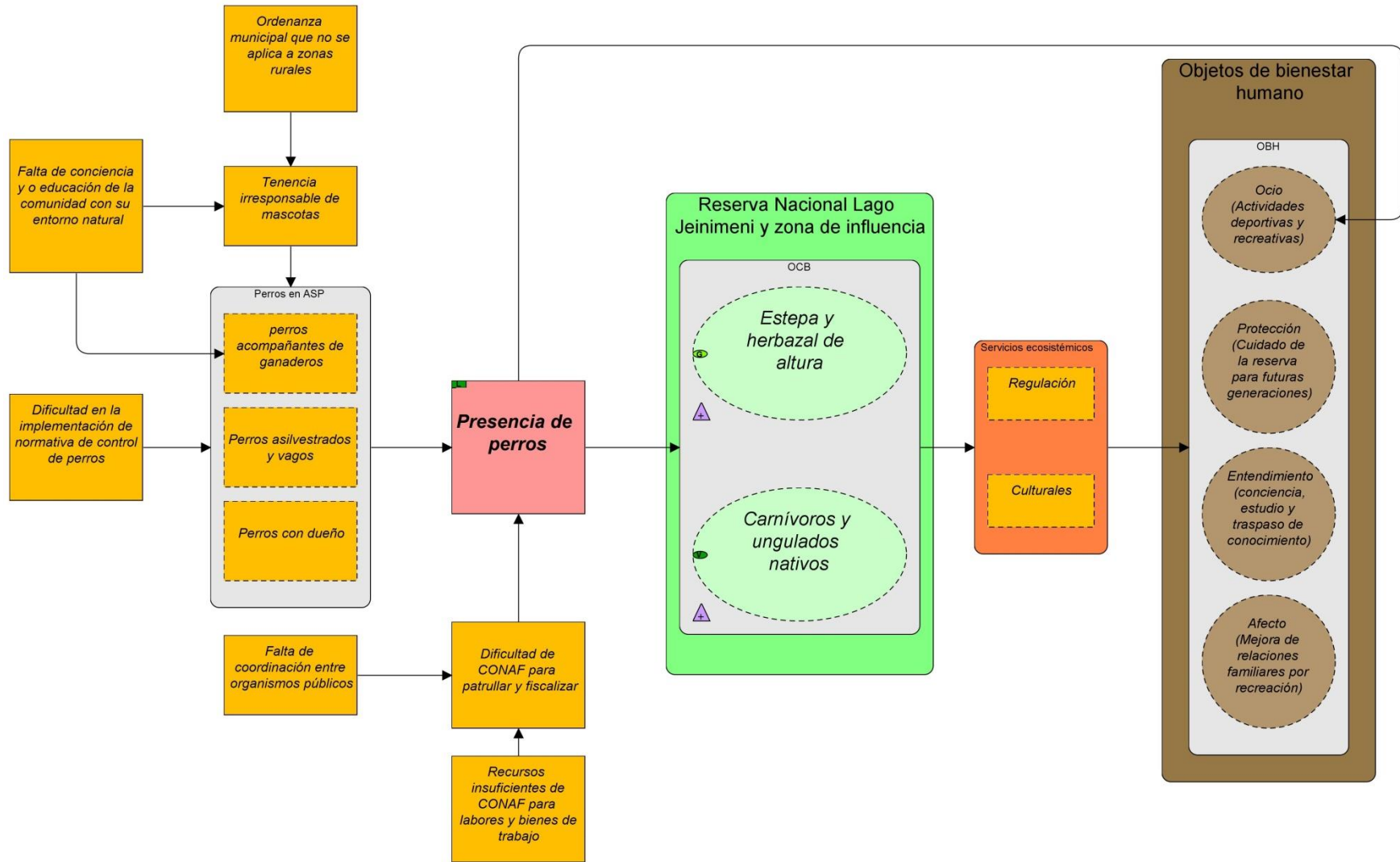


Figura 11. Diagrama para la amenaza directa "Presencia de perros", factores contribuyentes y ODC afectados.

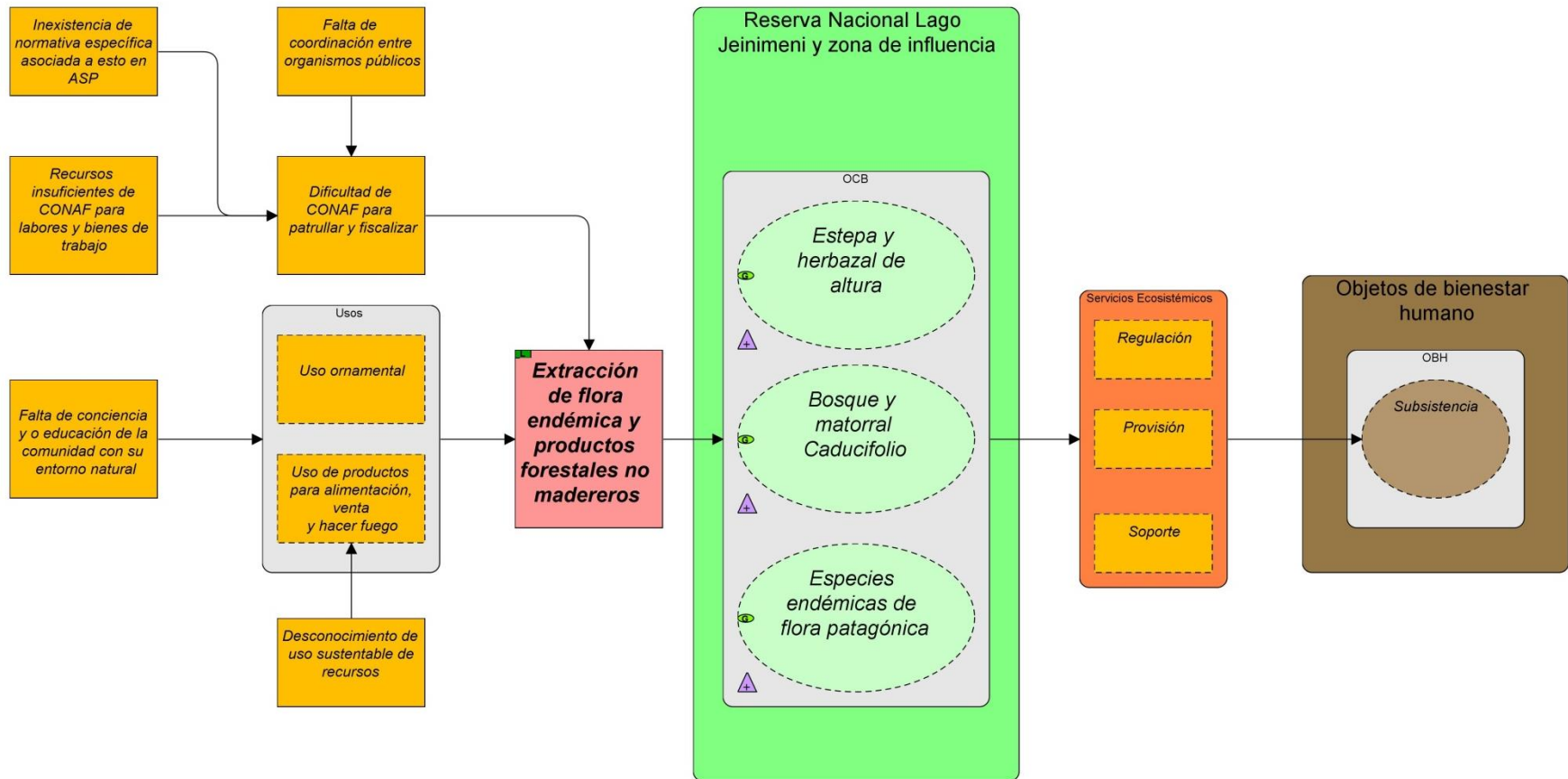


Figura 12. Diagrama para la amenaza directa “Extracción de flora endémica y productos forestales no madereros”, factores contribuyentes y ODC afectados.

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

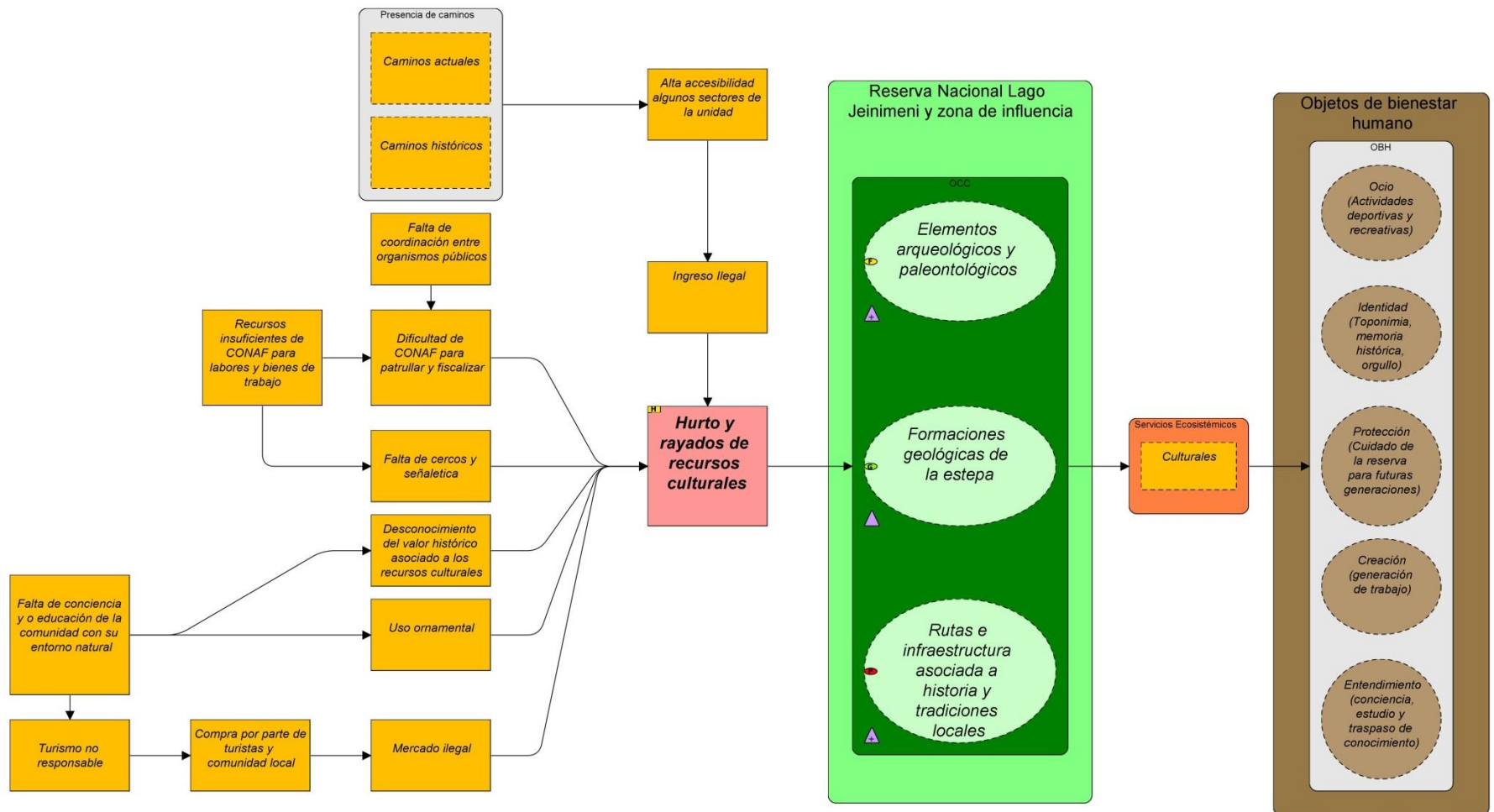


Figura 13. Diagrama para la amenaza directa "Hurto y rayados de recursos culturales", factores contribuyentes y ODC afectados.

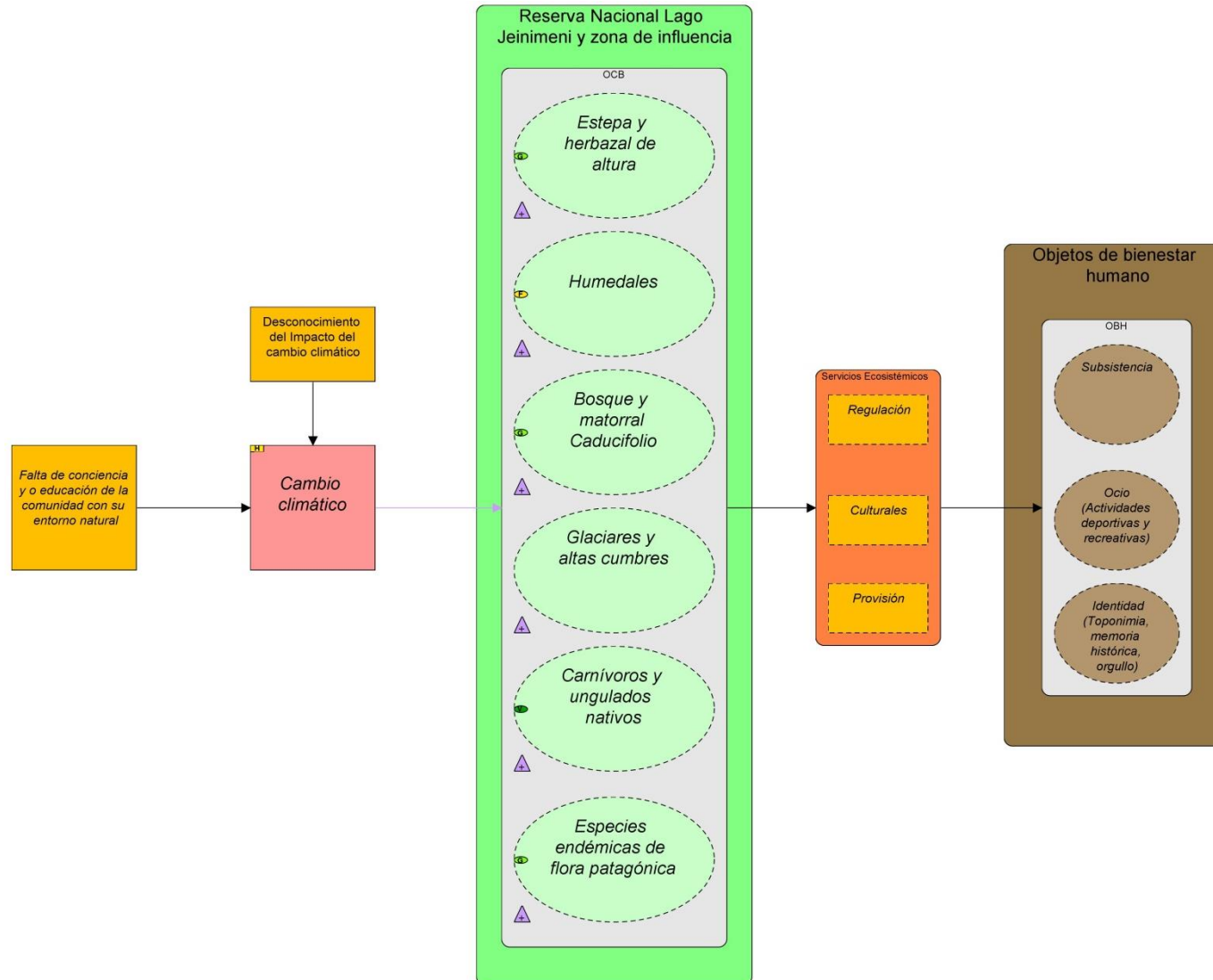


Figura 14. Diagrama para la amenaza directa "Cambio climático", factores contribuyentes y ODC afectados.

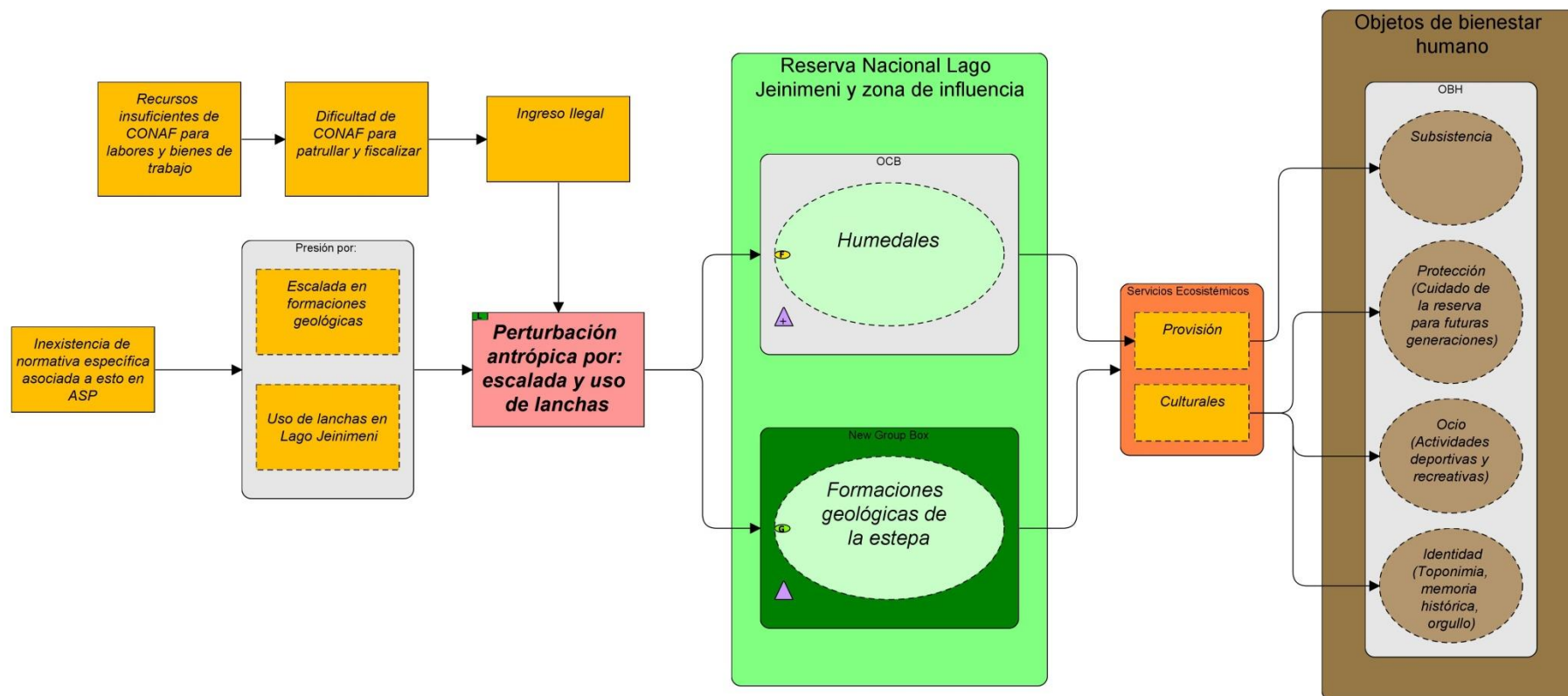


Figura 15. Diagrama para la amenaza directa "Perturbación antrópica por escalada y uso de lanchas", factores contribuyentes y ODC afectados.

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

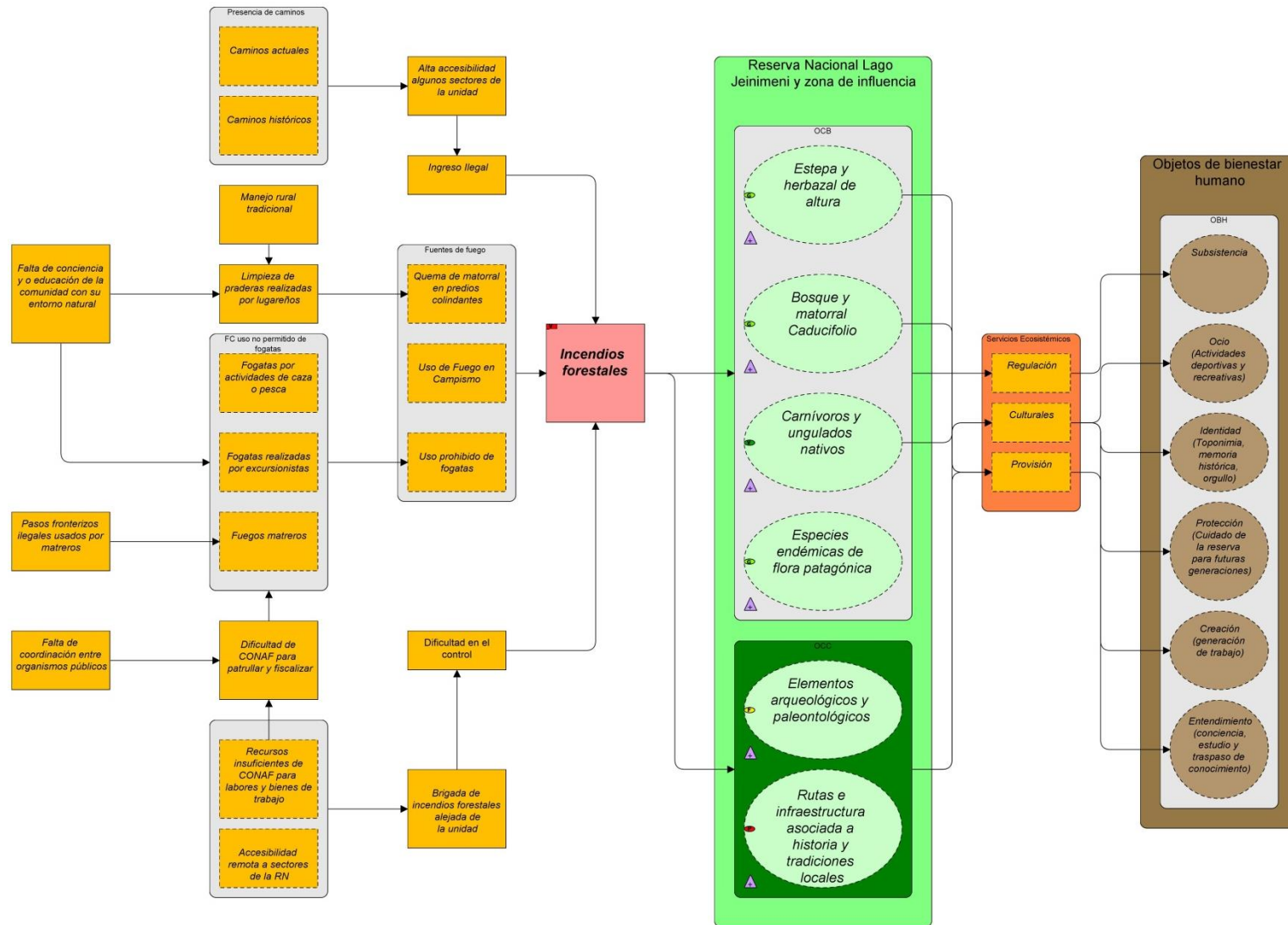


Figura 16. Diagrama para la amenaza directa “Incendios forestales”, factores contribuyentes y ODC afectados.

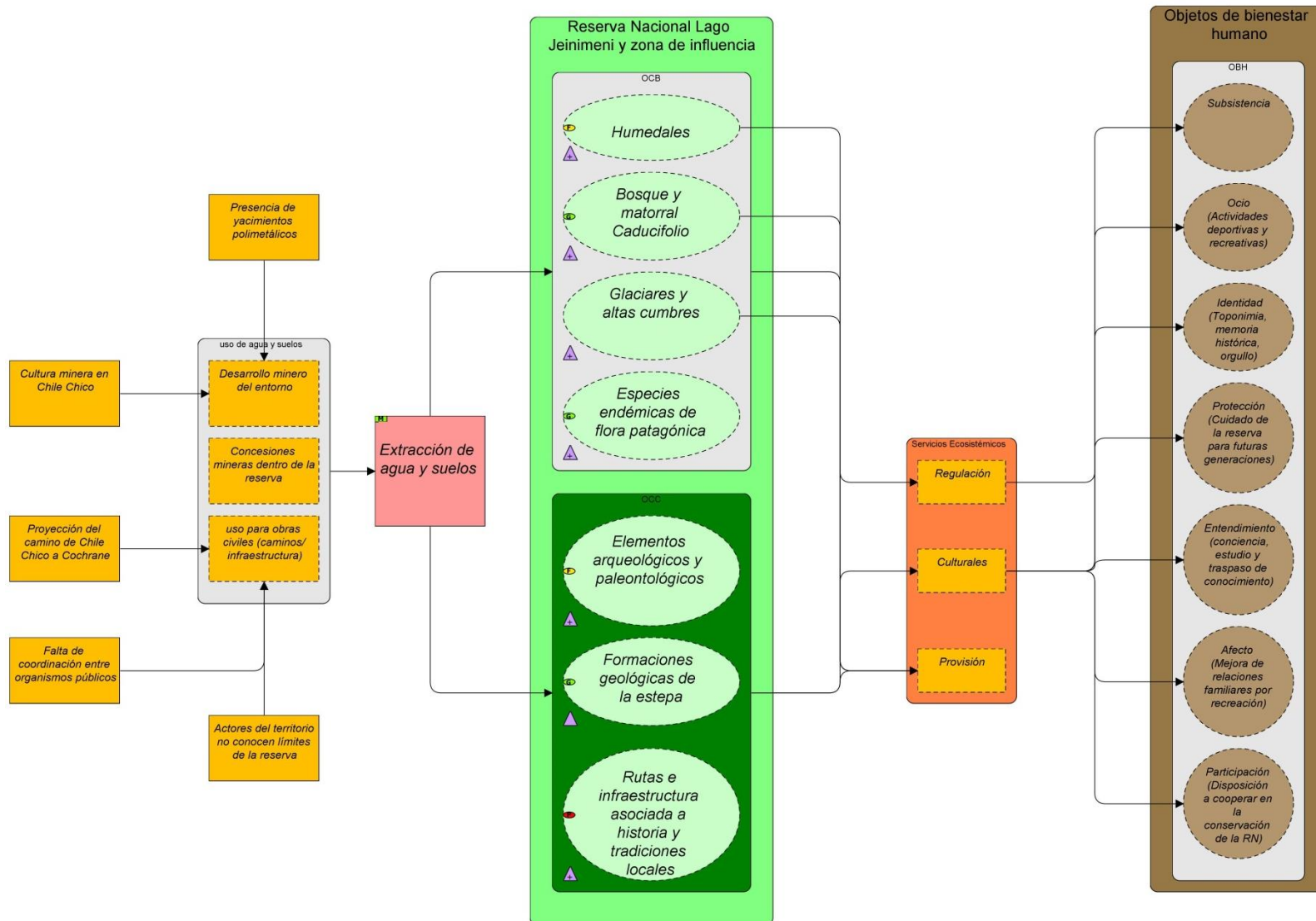


Figura 17. Diagrama para la amenaza directa "Extracción de agua y suelos", factores contribuyentes y ODC afectados.

ETAPA 2: PLANIFICAR

Fase 8: Desarrollo de objetivos, estrategias, cadenas de resultados, metas y actividades

En la Etapa anterior se generó el diagnóstico detallado del estado actual de la Reserva, incorporando aspectos tanto de biodiversidad como sociales. A partir de dicha Etapa se determinaron los objetos de conservación de la RNLI, las principales amenazas que afectan al área protegida y el contexto en que ésta se sitúa. La Fase 7 de la Etapa 1, consiste en una revisión acabada de los antecedentes compilados, y una documentación de los aspectos clave de la Etapa 1. Una vez finalizada la Etapa de conceptualización, se procede con la Etapa de planificación, donde los elementos antes mencionados se utilizan con la finalidad de determinar los objetivos de conservación de la Reserva y las metas asociadas, así como las estrategias a implementar para el logro de estos objetivos y metas. Finalmente, se planifican las actividades necesarias para desarrollar cada estrategia, así como las actividades de monitoreo necesarias para evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas y, de esta forma, permitir un manejo adaptativo.

8.1 Objetivos del ASP

La Reserva Nacional Lago Jeinimeni posee dos objetivos generales:

- 1) Conservar la diversidad biológica y cultural del ASP mediante la reducción de amenazas, la restauración y/o recuperación de los objetos de conservación y el aumento de la protección efectiva.
- 2) Mantener y/o aumentar el bienestar de las comunidades locales y los visitantes mediante la gestión participativa del ASP.

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Para el caso del primer objetivo general, se identificaron los siguientes objetivos de manejo, los cuales están asociados a los objetos de conservación (Tablas 34 y 35).

Tabla N° 34. Listado de objetos de conservación biológica con sus respectivos objetivos

Objeto de Conservación Biológica		Objetivos
Estepa y herbazal de altura	1-	Para el año 2026, la cobertura promedio de especies de flora nativa en la estepa será de al menos un 75%
	2-	Para el año 2026, la cobertura promedio de especies de flora nativa en el herbazal será de al menos un 75%
	3-	Para el año 2021 la abundancia de vizcachas (n° de individuos/km) será igual o mayor a la registrada en el año 2016-17
Humedales	1-	Para el año 2026 la superficie del espejo de agua en lagos y lagunas al interior de la Reserva será de al menos un 91% la superficie actual (año 2016)
	2-	Para el año 2021 la abundancia de aves acuáticas (n° de individuos/sp.) en lagos y lagunas de la Reserva será al menos un 25% mayor a lo registrado en 2017
	3-	Para el año 2021 la riqueza de aves acuáticas en lagos y lagunas de la Reserva será de al menos 25 especies
Bosque y matorral caducifolio	1-	Para el año 2021 la superficie de bosque caducifolio denso es igual o mayor a 12882 ha.
	2-	Para el año 2026 el n° de individuos regenerados de lenga en áreas de borde será al menos un 50% a la registrada en 2017
	3-	Para el año 2021 la densidad de carpintero gigante al interior de la Reserva es igual o mayor a la registrada en 2016-2017
Glaciares y altas cumbres	1-	Para el año 2021 el área cubierta por nieves y/o glaciares en la zona de monitoreo de la Reserva es de al menos 6729 ha.
	2-	Para el año 2021 se registrará al menos un cóndor en el 90% de los transectos de avistamiento realizados
Carnívoros y ungulados nativos	1-	Para el año 2021 se registrarán las mismas 8 especies diferentes de ungulados y carnívoros silvestres
	2-	Para el año 2021 la abundancia relativa de carnívoros y ungulados silvestres al interior de la Reserva será igual o mayor a la registrada en 2017
	3-	Para el año 2021 el % de ocupación de sitios de carnívoros y ungulados silvestres al interior de la Reserva será igual o mayor a lo registrado en 2018
Especies endémicas de flora patagónica	1-	Para el año 2021 el porcentaje de especies de flora endémica registradas es igual o mayor al 100% de especies endémicas descritas
	2-	Para el año 2021 el porcentaje sitios de registro de especies de flora endémica es el 100% de sitios descritos con especies endémicas
	3-	Para el año 2021 la densidad de flora endémica será igual o mayor a la registrada en 2017

Tabla 35. Listado de objetos de conservación cultural con sus respectivos objetivos

Objeto de Conservación Cultural		Objetivos
Elementos arqueológicos y paleontológicos	1-	Para el año 2021 el número de sitios registrados en 2017 se mantiene
	2-	Para el año 2021 el % de sitios afectados no aumenten con respecto al año 2017
Formaciones geológicas de estepa	1-	Para el año 2021 el % de sitios relevantes afectados no aumente con respecto a lo registrado al año 2017
Rutas e infraestructura asociada a historia y tradiciones locales	1-	Al año 2027 al menos un 50% de las personas encuestadas conoce al menos una historia o tradición local.
	2-	Para el año 2027 se mantiene el 100% de los sitios registrados el 2017
	3-	Para el año 2027 el % de superficie dañada es menor al 86%

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Para el caso del segundo objetivo general, se identificaron los siguientes objetivos de manejo, los cuales están asociados a los objetos de bienestar humano (Tabla 36).

Tabla N°36 Bienestar humano con sus respectivos objetivos

Objetos de Bienestar Humano	Objetivos
Salud	Para el Año 2021 se realizan al menos dos actividades deportiva anuales en la Reserva Nacional Lago Jeinimeni. Para el año 2021 aumenta la visitación de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni.
Educación	Para el año 2021 aumenta la cantidad de charlas de educación ambiental que se realizan dentro de la Reserva en relación al año 2018.
Desarrollo científico	Para el año 2021 aumentan las actividades de investigación en la RNLJ.
Trabajo	Para el año 2021 aumenta la cantidad y frecuencia de actividades remuneradas reguladas y relacionadas al ecoturismo dentro de la Reserva, en relación al año 2018.

8.2 Descripción de Estrategias de Amenaza y Metas asociadas

De acuerdo al análisis situacional desarrollado en la Etapa 1 (Figuras 7 - 17), se identificaron, para cada amenaza, las estrategias a implementar por parte del ASP. Estas estrategias, en su conjunto, buscan reducir las amenazas directamente y/o revertir las causas o factores contribuyentes que las generan. A continuación, en las Figuras 18 a 26 se presentan las estrategias de amenaza de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni y las metas, asociadas a resultados intermedios, que serán evaluadas para medir la efectividad de su implementación.

Tabla 37. Relación de Estrategias y amenazas que se abordan mediante ellas

		AMENAZAS										
		Incendios forestales	Hurto y rayados de RRCC	Presencia ganado doméstico	Cambio climático	Extracción de agua y suelos	Presencia especies exóticas invasoras	Presencia de perros	Caza ilegal de fauna nativa	Perturbación antrópica	Extracción de flora endémica y PFNM	Corte ilegal y hurto de leña
ESTRATEGIAS	Alianzas con socios estrategicos				****	***						
	Alianzas con actores locales			****								
	Educación y Sensibilización	****	****			***			***			
	Manejo de Sitio		****	***								*
	Fiscalización y control		****									
	Control de incendios forestales	****										
	Leyes, Políticas y Reglamentos			***								
	Puesta en valor de recursos culturales (Musealización; Registro escrito y audiovisual; Animación sociocultural)		***									
	Control de Ganado Doméstico			****			****					
	Investigación				****							
	Finanzas de la conservación						**					
	Control de Especies Exóticas Invasoras						**					
	Control de Perros							****				

**** Prioridad Muy Alta por abordar amenazas prioritarias, poseer un impacto significativo y tener factibilidad media-alta; ***Prioridad Alta por poseer un impacto significativo y factibilidad alta; **Prioridad Media por ser de impacto significativo pero requerir financiamiento adicional; *Prioridad Baja por ser de bajo impacto y/o factibilidad.

Estrategias de amenaza “Presencia de ganado doméstico”

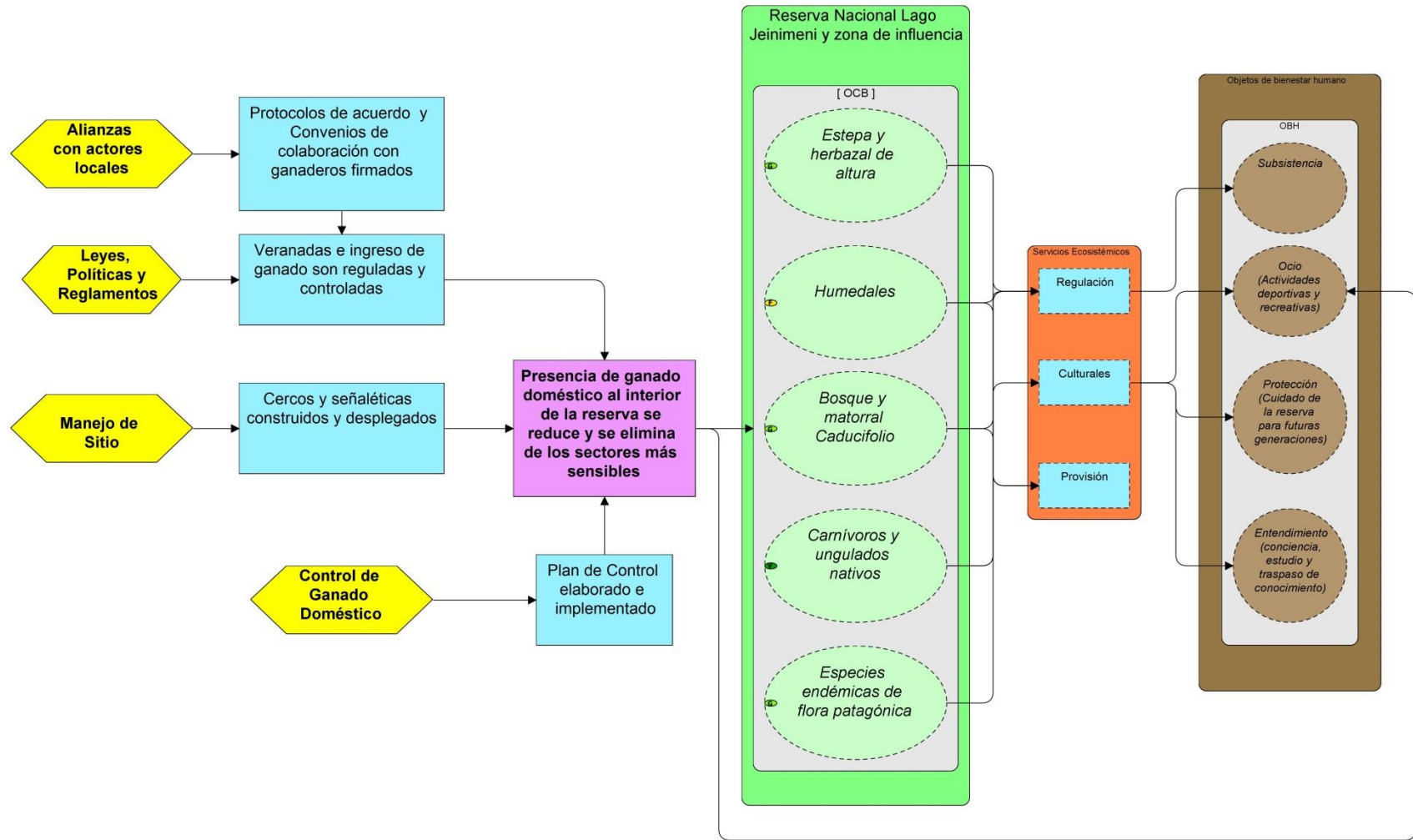


Figura 18. Cadena de Resultados de la Estrategia de Amenaza Ganado doméstico.

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Tabla 38. Metas asociadas a resultados intermedios de la Estrategia de Amenaza Ganado doméstico.

METAS	RESULTADOS INTERMEDIOS
Al año 2019 CONAF ha elaborado y comienza la implementación de un Plan para el Control de Ganado en zonas sensibles de la reserva	Plan de Control elaborado e implementado
Al año 2020 se ha firmado un acuerdo de colaboración entre CONAF y la comunidad ganadera para reducir y regular el ingreso de ganado a la reserva	Protocolos de acuerdo y Convenios de colaboración con ganaderos firmados
Al año 2021 existen cercos en las zonas de mayor sensibilidad de la reserva que evitan el ingreso de ganado desde zonas aledañas	Cercos y señaléticas construidos y desplegados
Al año 2021 el 100% del ganado que ingresa a la reserva lo hace bajo un acuerdo formal de buenas prácticas	Veranadas e ingreso de ganado son reguladas y controladas
Al año 2025 se reduce la abundancia y distribución de ganado al interior de la reserva, excluyéndolo de las zonas de mayor sensibilidad para la flora y fauna silvestre	Presencia de ganado doméstico al interior de la reserva se reduce y se elimina de los sectores más sensibles

Tabla 39. Matriz lógica de la Estrategia de Amenaza Ganado doméstico.

Estrategia	Actividades de Ejecución	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	Responsable
Alianzas con actores locales	Elaborar mapa de actores ganaderos clave para reducir y regular el ingreso de ganado a la reserva	Vinculación y Desarrollo Local	Informe	ASP
	Negociar y establecer acuerdos con ganaderos para reducir y regular el ingreso de ganado a la reserva	Vinculación y Desarrollo Local	Acuerdos firmados	ASP
Control de Ganado Doméstico	Diseñar e Implementar plan de control de ganado	Conservación de la Biodiversidad	Informe de implementación	ASP
Leyes, Políticas y Reglamentos	Elaborar o apoyar la elaboración de normativas, reglamentos y/o ordenanzas para el control de ganado	Vinculación y Desarrollo Local	normativas, reglamentos y/o ordenanzas formalizados	ASP
Manejo de Sitio	Diseñar e Implementar plan de manejo de sitio (cercos y señalética)	Conservación de la Biodiversidad	Cercos y señalética implementados	ASP

Estrategias para la amenaza “Presencia de especies exóticas invasoras”

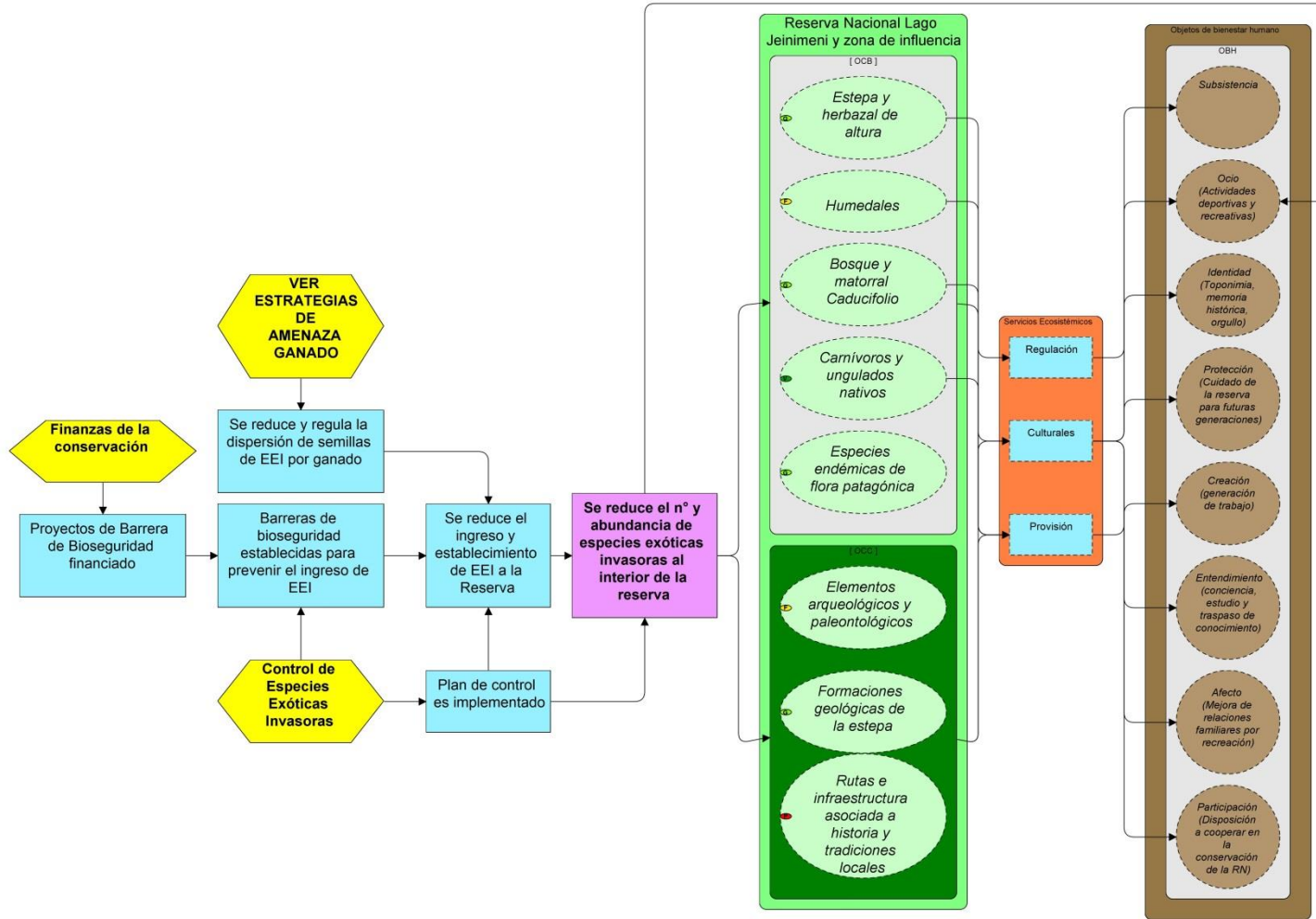


Figura 19. Cadena de Resultados de la Estrategia de Amenaza Presencia de especies exóticas invasoras.

Tabla 40. Metas asociadas a resultados intermedios de la Estrategia de Amenaza Presencia de especies exóticas invasoras.

METAS	RESULTADOS INTERMEDIOS
Al año 2021 el 100% del ganado que ingresa a la reserva lo hace bajo un acuerdo formal de buenas prácticas para evitar la dispersión de EEI	Se reduce y regula la dispersión de semillas de EEI por ganado
Al año 2021 se encuentra en proceso de implementación el plan de Control de EEI	Plan de control es implementado
Al año 2021 existe financiamiento para la implementación de barreras de bioseguridad en la reserva	Proyectos de Barrera de Bioseguridad financiado
Al año 2025 se ha implementado una barrera de bioseguridad para evitar el ingreso de EEI a la reserva	Barreras de bioseguridad establecidas para prevenir el ingreso de EEI
Al año 2027 se ha reducido la superficie cubierta por pinos al interior de la reserva en al menos un 30%	Se reduce el n° y abundancia de especies exóticas invasoras al interior de la reserva
Al año 2027 se ha reducido la abundancia de chaquetas amarillas al interior de la reserva en al menos un 50%	Se reduce el n° y abundancia de especies exóticas invasoras al interior de la reserva
Al año 2027 se ha reducido la superficie cubierta por Rosa mosqueta al interior de la reserva en al menos un 30%	Se reduce el n° y abundancia de especies exóticas invasoras al interior de la reserva
Al año 2027 no ha aumentado la distribución del visón al interior de la reserva en relación al año 2017	Se reduce el n° y abundancia de especies exóticas invasoras al interior de la reserva

Tabla 41. Matriz lógica de la Estrategia de Amenaza Presencia de especies exóticas invasoras.

Estrategia	Actividades de Ejecución	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	Responsable
Control de Especies Exóticas Invasoras	Diseñar e Implementar Plan de Control y/o erradicación de EEI	Conservación de la Biodiversidad	Informe de implementación	ASP
Finanzas de la conservación	Elaborar propuesta de proyectos para incorporar barreras de bioseguridad en la reserva	Conservación de la Biodiversidad	Informe de proyecto	ASP
	Postular a fondos de financiamiento para incorporar barreras de bioseguridad en la reserva	Conservación de la Biodiversidad	Proyecto enviado	ASP

Estrategias para la amenaza: “Corte ilegal y hurto de leña”

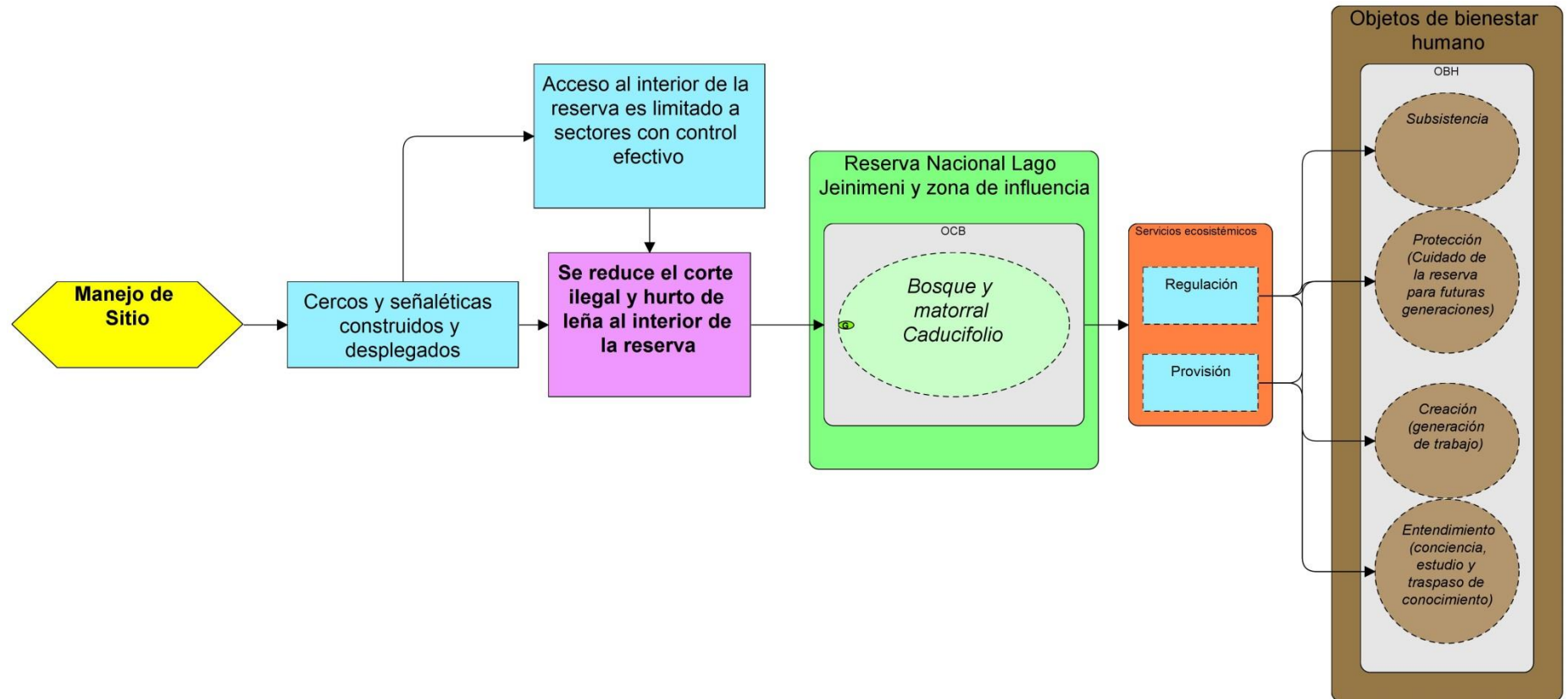


Figura 20. Cadena de Resultados de la Estrategia de Amenaza Corte ilegal y hurto de leña.

Tabla 42. Metas asociadas a resultados intermedios de la Estrategia de Amenaza Corte ilegal y hurto de leña.

METAS	RESULTADOS INTERMEDIOS
Al año 2021 existen cercos y señalética que evitan el ingreso de personas a sitios sensibles de valor cultural	Cercos y señaléticas construidos y desplegados
Al año 2021 se reduce en un 50% el ingreso de personas a sectores de la reserva no habilitados	Acceso al interior de la reserva es limitado a sectores con control efectivo
Al año 2021 se reduce en un 100% la cantidad de leña extraída ilegalmente del interior de la reserva	Se reduce el corte ilegal y hurto de leña al interior de la reserva

Tabla 43. Matriz lógica de la Estrategia de Amenaza Corte ilegal y hurto de leña.

Estrategia	Actividades de Ejecución	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	Responsable
Manejo de Sitio	Diseñar e Implementar plan de manejo de sitio (cercos y señalética)	Conservación de la Biodiversidad	Cercos y señalética implementados	ASP

Estrategias para la amenaza “Caza ilegal”

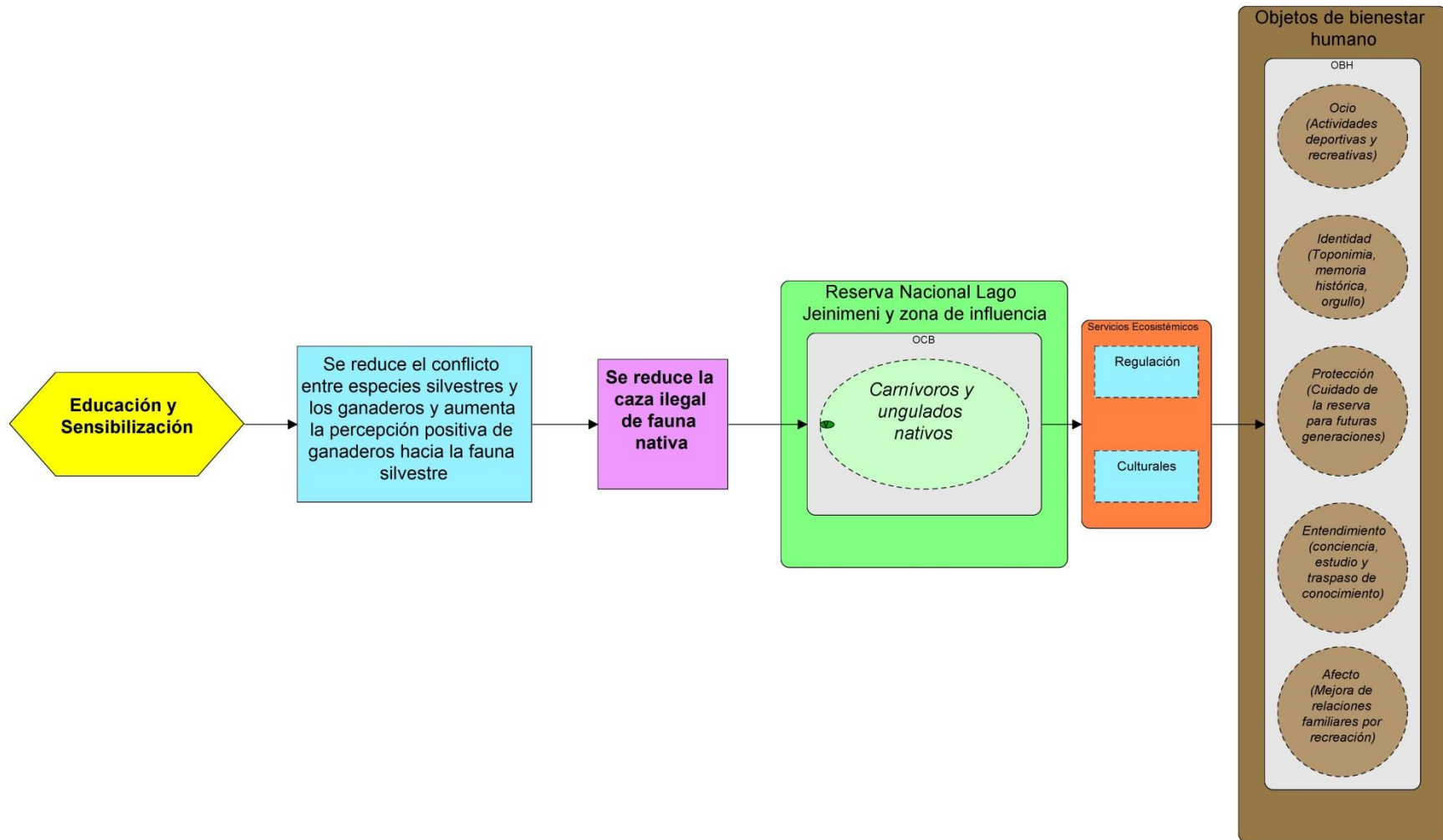


Figura 21. Cadena de Resultados de la Estrategia de Amenaza Caza ilegal.

Tabla 44. Metas asociadas a resultados intermedios de la Estrategia de Amenaza Caza ilegal.

METAS	RESULTADOS INTERMEDIOS
Al año 2022 la percepción negativa hacia los carnívoros por parte de la comunidad ganadera disminuye en un 20%	Se reduce el conflicto entre especies silvestres y los ganaderos y aumenta la percepción positiva de ganaderos hacia la fauna silvestre
Al año 2021 se reduce en un 80% el número de carnívoros y ungulados nativos cazados al interior de la unidad y en sus áreas aledañas	Se reduce la caza ilegal de fauna nativa

Tabla 45. Matriz lógica de la Estrategia de Amenaza Caza ilegal.

Estrategia	Actividades de Ejecución	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	Responsable
Educación y Sensibilización	Elaborar Programa de Educación y Sensibilización para reducir el conflicto ganadero-fauna silvestre	Vinculación y Desarrollo Local	Informe del Programa	ASP
	Implementar Programa de Educación y Sensibilización para reducir el conflicto ganadero-fauna silvestre	Vinculación y Desarrollo Local	Informe de implementación	ASP

Estrategias para la amenaza “Presencia de perros”

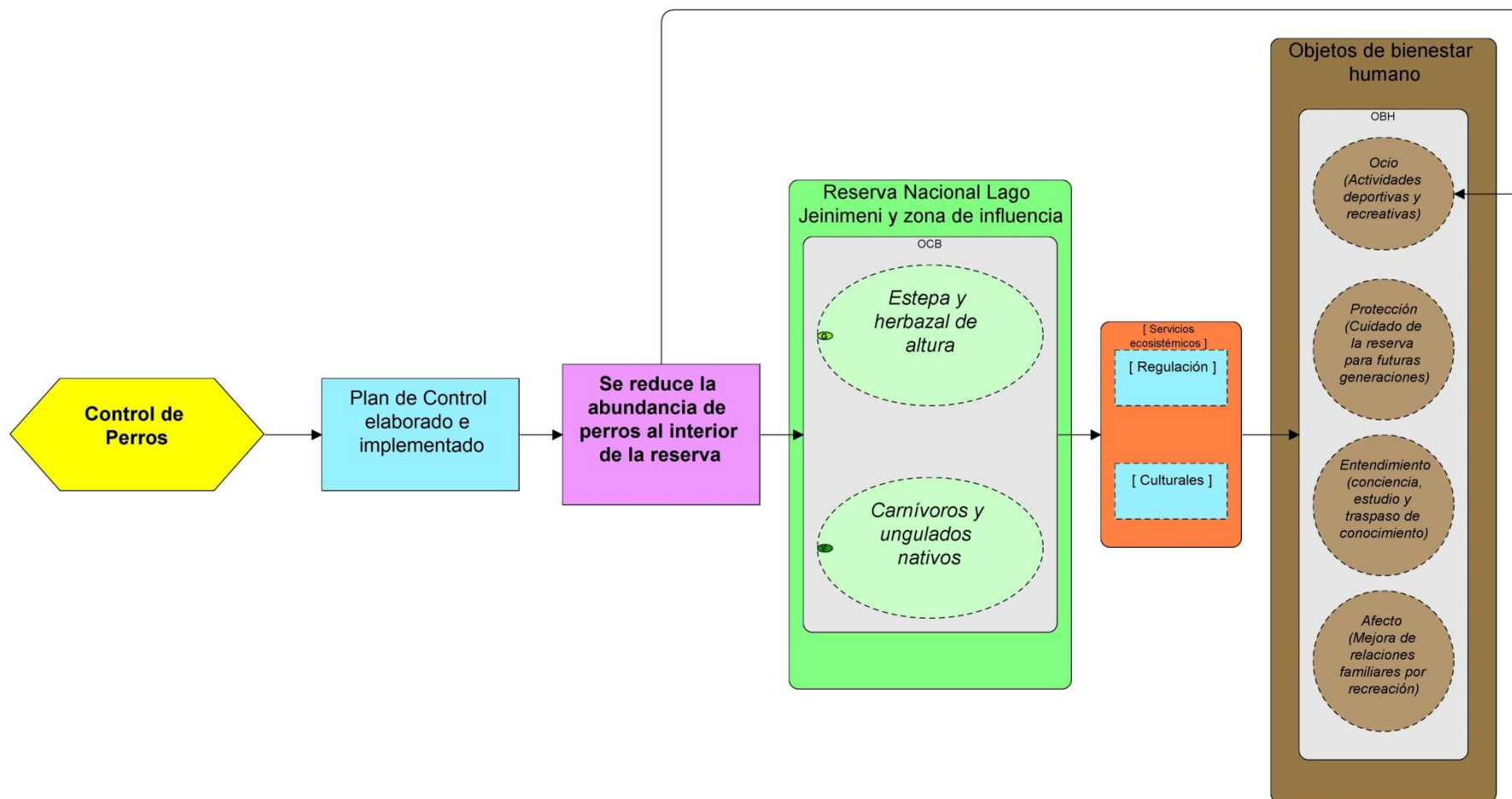


Figura 22. Cadena de Resultados de la Estrategia de Amenaza Presencia de perros.

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Tabla 46. Metas asociadas a resultados intermedios de la Estrategia de Amenaza Presencia de perros.

METAS	RESULTADOS INTERMEDIOS
Al año 2019 CONAF ha elaborado un Plan de Control de perros en la reserva	Plan de Control elaborado e implementado
Al año 2021 se realizan campañas de vacunación y esterilización de perros en zonas aledañas a la reserva, además de retiro de perros vagos de su interior	Plan de Control elaborado e implementado
Al año 2021 al menos el 70% de los perros de la comunidad aledaña han sido esterilizados y desparasitados y poseen un collar para su identificación	Plan de Control elaborado e implementado
Al año 2025 se reduce la abundancia y distribución de perros al interior de la reserva	Se reduce la abundancia de perros al interior de la reserva

Tabla 47. Matriz lógica de la Estrategia de Amenaza Presencia de perros.

Estrategia	Actividades de Ejecución	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	Responsable
Control de Perros	Diseñar e Implementar plan de control de perros	Conservación de la Biodiversidad	Informe de implementación	ASP

Estrategia para la amenaza “Hurto y rayados de recursos culturales”

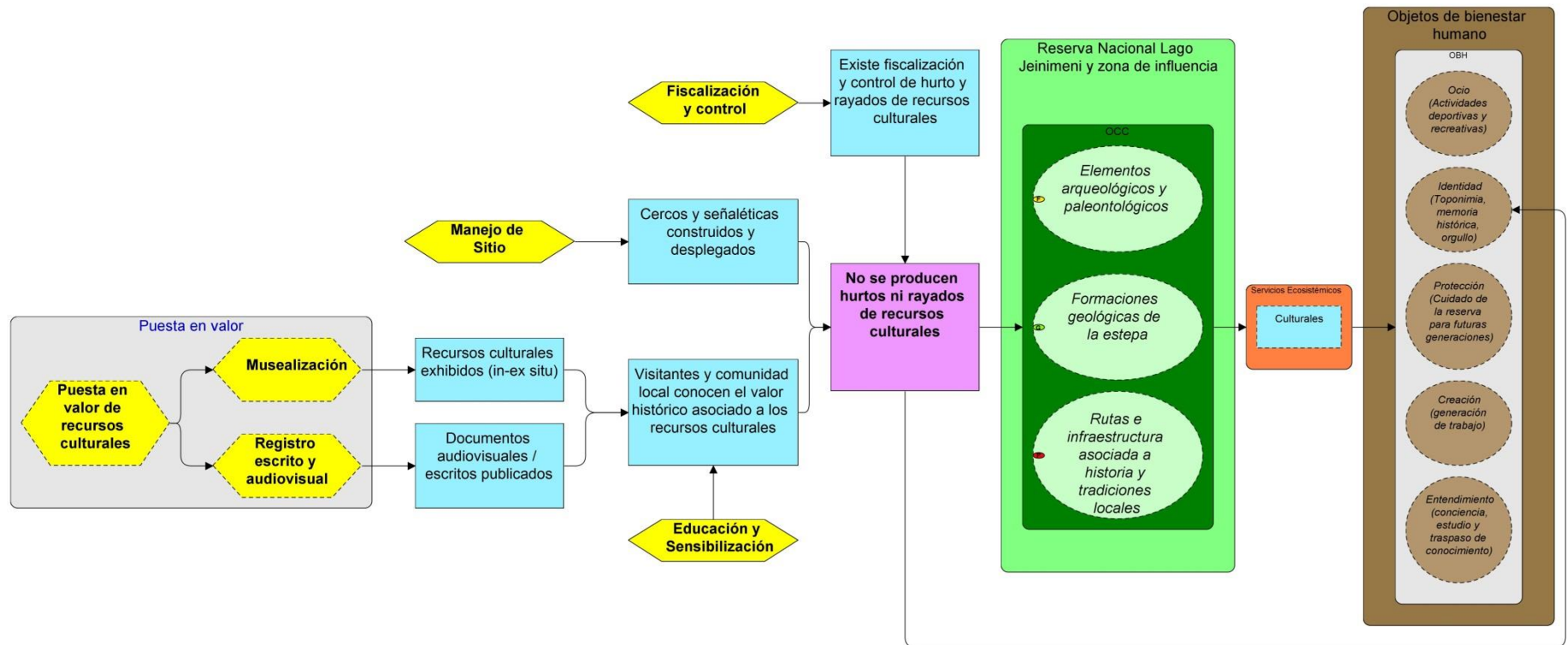


Figura 23. Cadena de Resultados de la Estrategia de Amenaza Hurto y rayados de recursos culturales.

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Tabla 48. Metas asociadas a resultados intermedios de la Estrategia de Amenaza Hurto y rayados de recursos culturales.

METAS	RESULTADOS INTERMEDIOS
Al año 2020 existe una exhibición in situ de los recursos culturales de la reserva	Recursos culturales exhibidos (in-ex situ)
Al año 2020 se dispone de al menos 1 documento publicado acerca de los recursos culturales arqueológicos e históricos de la reserva	Documentos audiovisuales / escritos publicados
Al año 2020 al menos un 80% de los visitantes de la reserva conocen y valoran los recursos culturales de la reserva	Visitantes y comunidad local conocen el valor histórico asociado a los recursos culturales
Al año 2021 se reduce en un 50% el ingreso de personas a sectores de la reserva no habilitados	Acceso al interior de la reserva es limitado a sectores con control efectivo
Entre los años 2019 y 2025 no se registran hurtos ni rayados de recursos culturales en la reserva	No se producen hurtos ni rayados de recursos culturales

Tabla 49. Matriz lógica de la Estrategia de Amenaza Hurto y rayados de recursos culturales.

Estrategia	Actividades de Ejecución	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	Responsable
Puesta en valor de recursos culturales (Musealización; Registro escrito y audiovisual)	Elaborar Catastro de recursos culturales (Incluye inventario de recursos arqueológicos)	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	Informe	ASP
	Elaborar diagnóstico del estado de recursos culturales	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	Informe	ASP
	Elaborar documentos audiovisuales y/o escritos sobre los RRCC	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	documentos elaborados	ASP
	Elaborar programa de exhibición de RRCC en coordinación con el CMN	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	Exhibición implementada	ASP
Fiscalización y Control	Elaborar un plan de fiscalización y control de hurto y rayados de recursos culturales	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	Informe	ASP
Manejo de Sitio	Diseñar e Implementar plan de manejo de sitio (cercos y señalética)	Conservación de la Biodiversidad	Cercos y señalética implementados	ASP
Educación y Sensibilización	Elaborar e implementar programa de Educación y Sensibilización para evitar daño a recursos culturales	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	Informes	ASP

Estrategias para la amenazas de “Cambio climático”

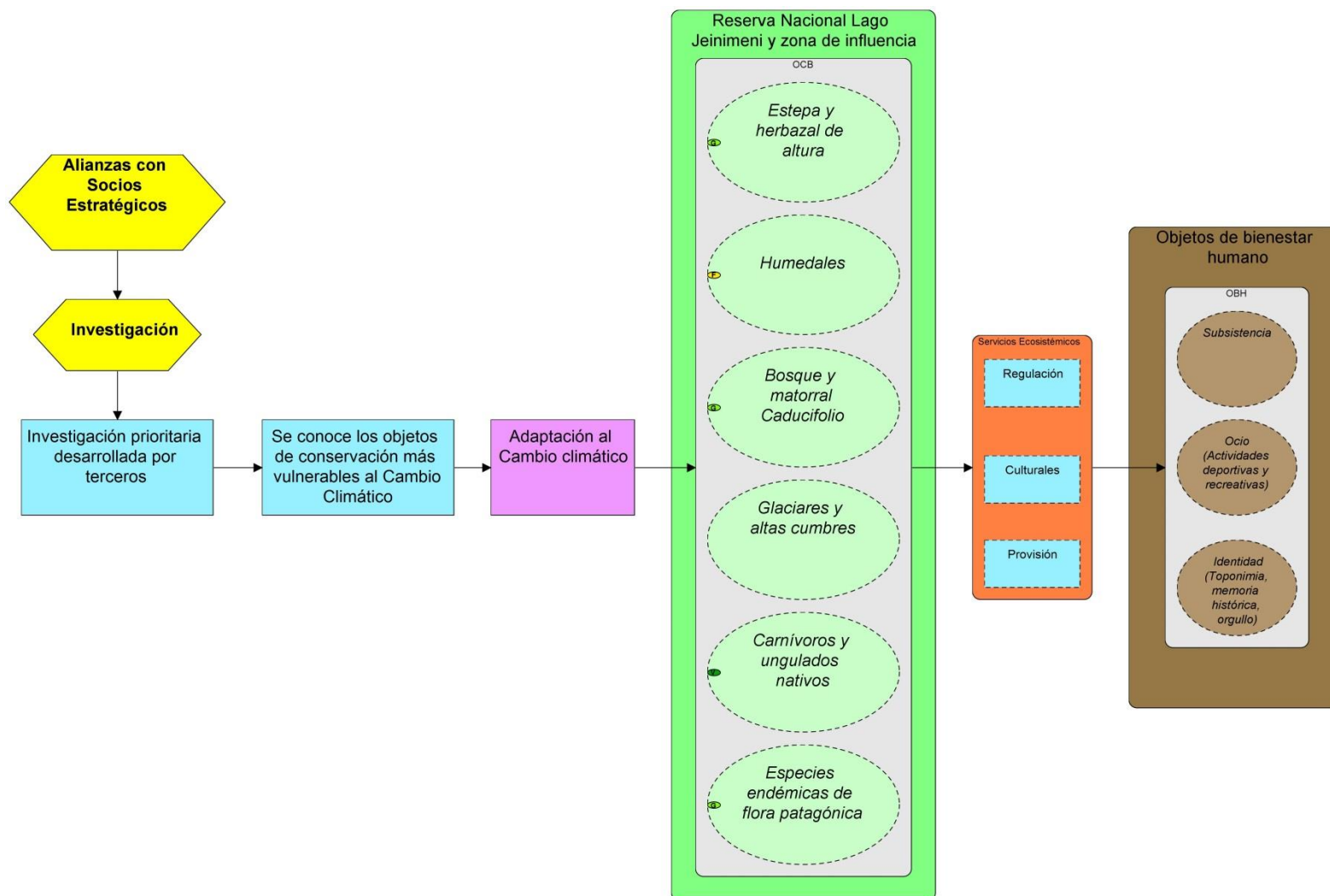


Figura 24. Cadena de Resultados de la Estrategia de Amenaza Cambio climático.

Tabla 50. Metas asociadas a resultados intermedios de la Estrategia de Amenaza Cambio climático

METAS	RESULTADOS INTERMEDIOS
Al año 2020 se ha realizado al menos una investigación que evalúe el impacto del cambio climático en la reserva	Investigación prioritaria desarrollada por terceros
Al año 2020 se conoce cuáles son los objetos de conservación de la reserva más vulnerables al cambio climático y se priorizan acciones para su adaptación y conservación	Adaptación al Cambio climático

Tabla 51. Matriz lógica de la Estrategia de Amenaza Cambio climático

Estrategia	Actividades de Ejecución	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	Responsable
Alianzas con socios estrategicos	Generar vínculos formales con Socios Estratégicos para el desarrollo de investigación prioritaria	Vinculación y Desarrollo Local	Acuerdos firmados	ASP
	Implementar Acciones Conjuntas para el desarrollo de investigación prioritaria	Vinculación y Desarrollo Local	Informes de resultados	ASP
Investigación				

Estrategias para la amenaza “Incendios forestales”

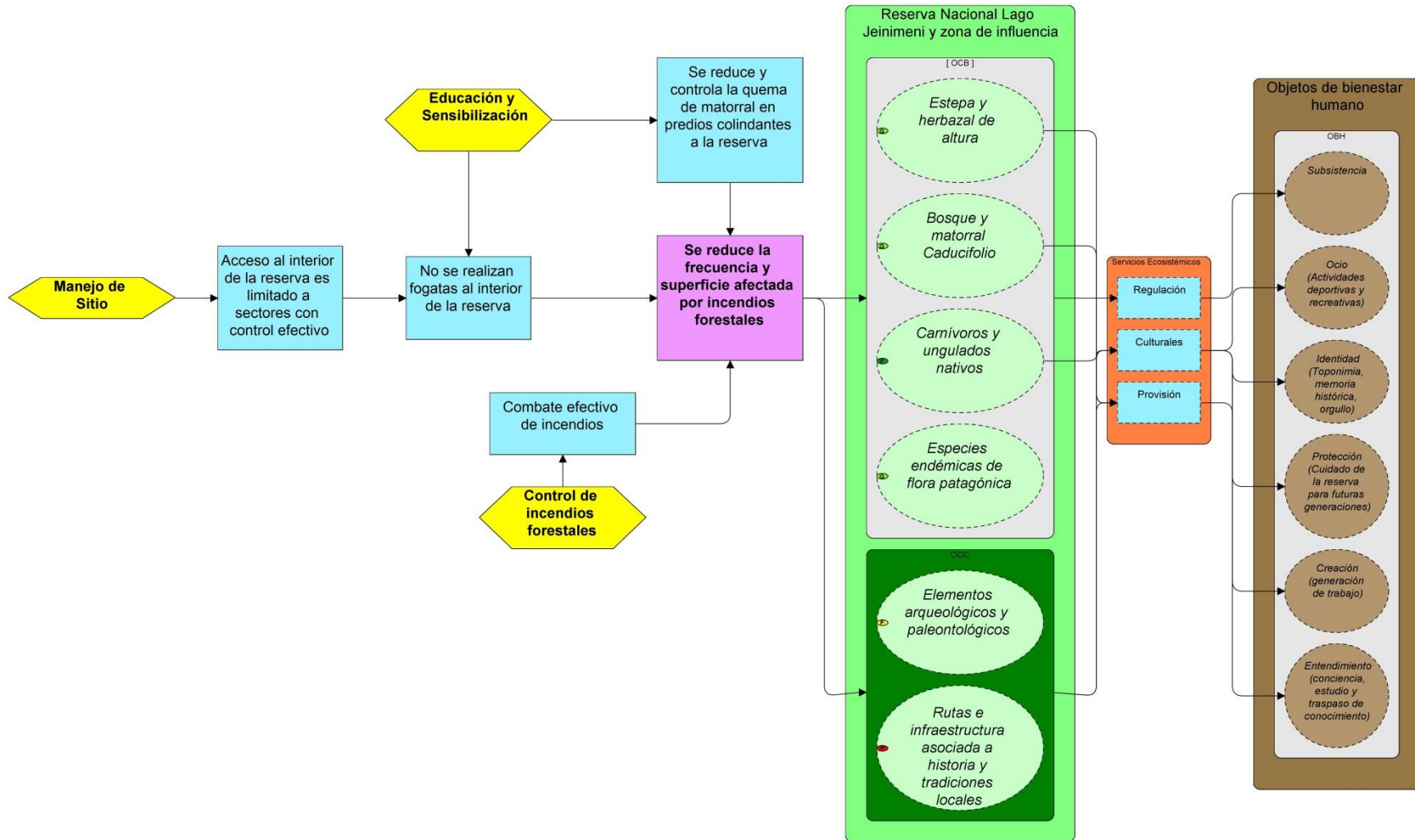


Figura 25. Cadena de Resultados de la Estrategia de Amenaza Incendios forestales.

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Tabla 52. Metas asociadas a resultados intermedios de la Estrategia de Amenaza Incendios forestales

METAS	RESULTADOS INTERMEDIOS
Al año 2019 el 100% de las quemas de pastizal y matorral en zonas aledañas a la reserva cuentan con autorización y regulación	Se reduce y controla la quema de matorral en predios colindantes a la reserva
Al año 2019 se controlan temprana y efectivamente* el 100% de los focos de incendio al interior y en zonas aledañas a la reserva	Combate efectivo de incendios
Al año 2021 se reduce en un 50% el ingreso de personas a sectores de la reserva no habilitados	Acceso al interior de la reserva es limitado a sectores con control efectivo
Al año 2021, el número de fogatas registradas al interior de la reserva se reduce en un 90% respecto del año 2017	No se realizan fogatas al interior de la reserva
Entre los años 2017 y 2025 no se registran incendios al interior de la Reserva	Se reduce la frecuencia y superficie afectada por incendios forestales

Tabla 53. Matriz lógica de la Estrategia de Amenaza Incendios forestales

Estrategia	Actividades de Ejecución	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	Responsable
Educación y Sensibilización	Elaborar e implementar programa de Educación y Sensibilización para evitar incendios forestales	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	Informes	ASP
Manejo de Sitio	Diseñar e Implementar plan de manejo de sitio (cercos y señalética)	Conservación de la Biodiversidad	Cercos y señalética implementada	ASP
Control de incendios forestales	Elaborar Plan de combate inicial de focos de incendio	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Plan	ASP

Estrategias para la amenaza “Extracción de agua y suelos”

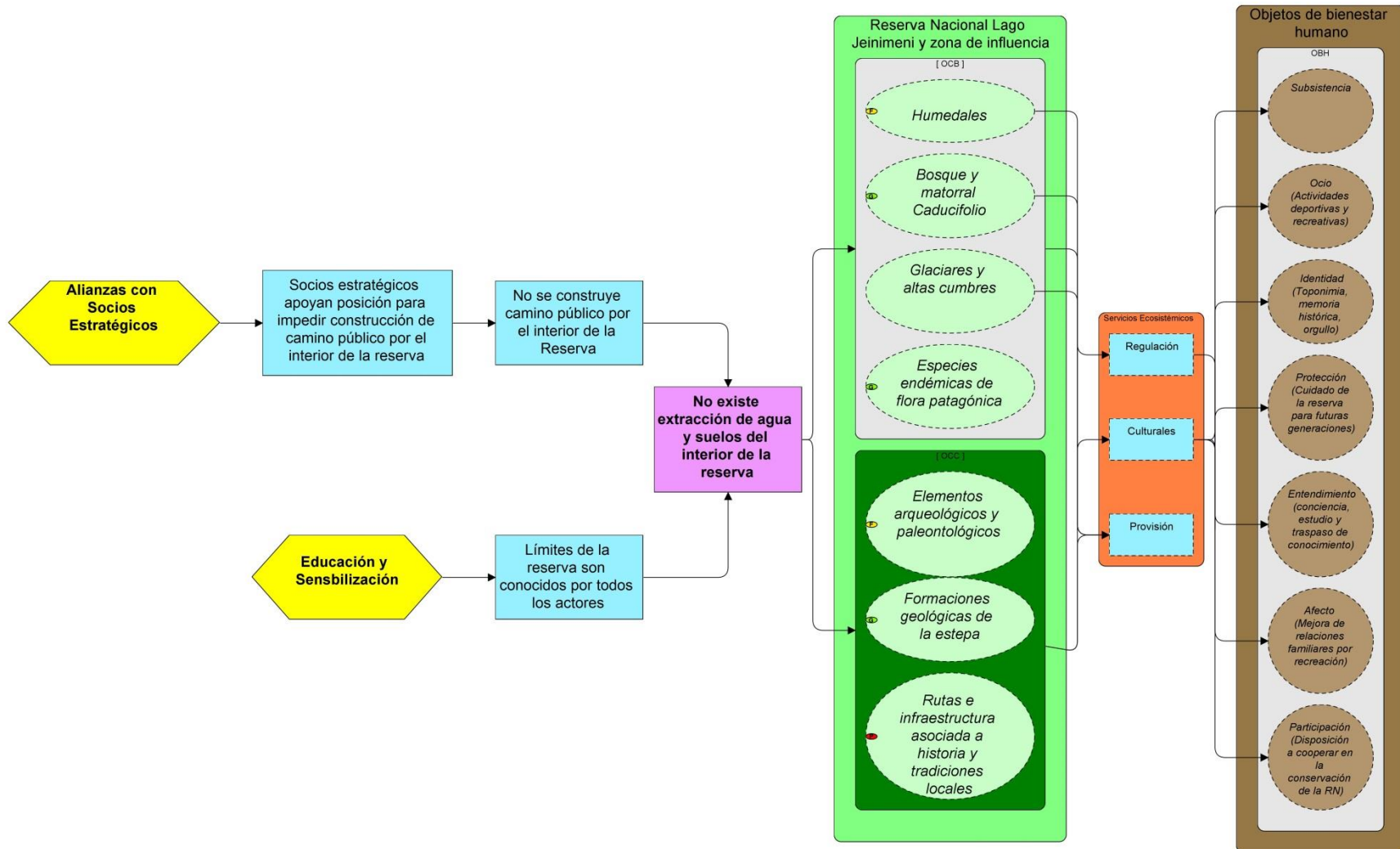


Figura 26. Cadena de Resultados de la Estrategia de Amenaza Extracción de agua y suelos.

Tabla 54. Metas asociadas a resultados intermedios de la Estrategia de Amenaza Extracción de agua y suelos

METAS	RESULTADOS INTERMEDIOS
Al año 2019 los límites de la reserva están claramente definidos y son conocidos por el 100% de los servicios públicos y empresas que trabajan en la zona	Límites de la reserva son conocidos por todos los actores
Al año 2019 existen grupos de apoyo local (privados y públicos) que se oponen a la construcción del camino público al interior de la reserva	Socios estratégicos apoyan posición para impedir construcción de camino público por el interior de la reserva
Al año 2020 no existe extracción de agua ni suelos del interior de la reserva	No existe extracción de agua y suelos del interior de la reserva

Tabla 55. Matriz lógica de la Estrategia de Amenaza Extracción de agua y suelos

Estrategia	Actividades de Ejecución	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	Responsable
Alianzas con socios estrategicos	Generar vínculos formales con Socios Estratégicos para impedir construcción de camino público en la reserva	Vinculación y Desarrollo Local	Acuerdos firmados	ASP
Educación y Sensibilización	Implementar Plan de sensibilización y comunicación respecto de los límites de la reserva	Vinculación y Desarrollo Local	Informes de implementación	ASP

Tabla 56. Metas de cumplimiento de Actividades generales propuestas para el Plan de Manejo de la Reserva

Metas de cumplimiento de Actividad	Verificador	Estrategias de amenazas relacionadas
Durante el año 2019 se elabora por parte de la administración y la sección Regional de Conservación Biológica el documento “Plan de Control de ganado doméstico en la RN Lago Jeinimeni”.	Documento Elaborado.	Presencia de ganado doméstico
Durante los años 2018 y 2019 se gestiona mediante oficio de DASP A GASP los fondos para que a más tardar a comienzos del año 2020 la Reserva cuente con al menos 4 Guardaparques permanentes adicionales.	Oficio enviados desde GASP con informe justificatorio.	Todas
Entre el año 2018 y 2021 Se construyen al menos 10 nuevos kilómetros de cerco y 20 nuevas señaléticas para demarcación de límites y advertencias de no ingreso de ganado doméstico.	Cerco y señaléticas instaladas	Presencia de ganado doméstico
Durante los años 2018 y 2019 se elabora el Plan de control de especies exóticas para comenzar a implementarse a partir de 2021.	Documento Elaborado	Presencia de especies exóticas invasoras
A partir del año 2018 se implementan controles adicionales y labores educativas en la comunidad de Chile Chico y Vecinos de la Reserva para reducir las posibilidades de ocurrencia de incendios forestales en la Reserva Nacional Lago Jeinimeni.	Informe de la Actividad	Incendios Forestales
El año 2021 se encuentra conformado un comité de trabajo público-privado con un plan de trabajo definido, denominado “Comité de protección de la Flora, Fauna y cultura de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni” que integra servicios del Minagri, comunidad local, universidades, Policías, CMN, entre otros miembros idóneos. El Plan de trabajo deberá abordar temáticas como la caza ilegal, presencia de perros asilvestrados y extracción de recursos naturales y culturales desde la reserva, con un especial enfoque en las metas establecidas por el Plan de Manejo.	Acta de conformación del comité y plan de trabajo definido.	Caza ilegal de fauna nativa, Presencia de perros, Extracción de flora endémica y productos forestales no madereros, Hurto y rayados de recursos culturales, corte ilegal y hurto de leña. Extracción de Agua y Suelos.
Se establece un convenio entre la administración de la reserva y un centro de investigación universitario para desarrollar una o más investigaciones relacionadas al cambio climático incorporando al área de estudio la Reserva Nacional Lago Jeinimeni.	Convenio de Investigación Firmado	Cambio Climático y Bienestar Humano
Al año 2019 existe una mesa de trabajo con operadores turísticos para abordar la regulación, fiscalización y control de actividades permitidas al interior de la reserva.	Acta de conformación firmada	Perturbación antrópica y bienestar humano

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Metas de cumplimiento de Actividad	Verificador	Estrategias de amenazas relacionadas
El año 2022 se encuentra conformado el consejo consultivo de la Reserva, el cual integra eficazmente los objetivos establecidos por el Plan de Manejo.	Acta de conformación firmada	Perturbación antrópica y bienestar humano

Fase 9: Análisis territorial y zonificación

9.1 Descripción del proceso y criterios utilizados en la elección de zonas de uso

Para las Áreas Silvestres protegidas de Estado de Chile, el proceso de zonificación corresponde a una metodología basada en la descripción cualitativa del área en estudio (Análisis territorial) y en un proceso analítico de discernimiento fundado (Zonificación), ambos en base a la mejor información disponible y a procesos de participación desarrollados durante las distintas fases del Plan de Manejo, así como en la misma zonificación.

La zonificación de áreas protegidas es un proceso que establece los usos y niveles de uso que son permitidos dentro del área protegida, así como aquellos que no son permitidos. La zonificación es un proceso transparente y participativo, debido a lo complejo del proceso, que puede resultar en restringir, a los actores locales, el uso actual del territorio o permitir el uso sustentable de recursos que benefician a la comunidad local y a la sociedad en general.

La zonificación de un área protegida implica la división del territorio en múltiples zonas de uso, cada una con aptitudes específicas.

9.2 Identificación de usos actuales y potenciales al interior del ASP

El análisis de usos actuales y potenciales consiste en identificar, mediante un proceso participativo con los actores interesados (comunidades locales, servicios turísticos, administración, etc.) tanto los usos actuales que existen al interior del área protegida, como las necesidades o intereses de usos futuros. El proceso participativo respectivo a la Reserva Nacional Lago Jeinimeni, se llevó a cabo a través de talleres con las comunidades vinculadas territorialmente a la reserva y que entregaron los siguientes resultados.

Lista y descripción de usos actuales identificados:

- 1) *Senderismo*: caminatas por senderos de CONAF, como expedición libre, sin guías.
- 2) *Cicloturismo, ciclismo*: circuito realizado alrededor del Lago Jeinimeni para recorrer en bicicleta. También en camino desde Chile Chico a la Administración.
- 3) *Fotografía guiada e individual*: actividad recreativa que se realiza en los senderos o sectores cercanos a ellos dentro de la reserva, principalmente en el circuito turístico de Cueva de las Manos, Lago Jeinimeni y Valle Hermoso.
- 4) *Tour a recursos arqueológicos y paleontológicos*:
Tour paleontológico: búsqueda y observación de fósiles de origen marino y terrestre.
Tour arqueológicos: visitas a pinturas rupestres ubicadas a una orilla de la carretera Chile Chico-Puerto Guadal, que comprende la figura de una guanaca de color roja. También a las pinturas rupestres ubicadas en el circuito de Piedra Clavada (Alero y Cueva de las Manos). Visitas a Chenques: sepulturas Tehuelches como recurso cultural, hay restos de huesos, piedras y puntas de flechas). En ruta del "Furioso", antigua mina de oro.
- 5) *Avistamiento de fauna*: búsqueda y observación de fauna en general. Ejemplo: de cóndores y vizcachas en roqueríos cercanos a los senderos
- 6) *Veranadas*: zonas de pastoreo de temporada estival en sectores altos de cueva de las manos, quebrada onda Río Avilés, paso las llaves entre otros.
- 7) *Videografía deportiva y documental*: registro audiovisual realizado por turistas, visitantes y/o deportistas de sus respectivas actividades efectuadas durante su permanencia en la reserva.

- 8) *Kayakismo grupal y con guía*: deporte o actividad acuática que se realiza en una embarcación relativamente ligera de plástico o de fibra de vidrio que se realiza en lagos y ríos, principalmente en Lago Jeinimeni, existiendo varias modalidades.
- 9) *Meditación, terapias alternativas* : actividades que se pueden desarrollar en cuevas de las manos, valle hermoso, en general miradores donde se aprecia la naturaleza y paisajes.
- 10) *Recolección de recursos*: se refiere principalmente a actividades de recolección de especies de flora, como orquideas, y hongos comestibles como la morilla, esto en sectores de bosques y zonas de transición.
- 11) *Montañismo y escalada*: actividad que consiste en realizar ascenso y descenso en las montañas. usando técnicas, conocimientos y habilidades orientadas a la realización de este objetivo. El montañismo y escalada se realiza principalmente en el cerro Apidame, donde existen rutas establecidas.
- 12) *Cabalgatas guiadas*: actividad cuyo propósito principal es convivir con la naturaleza, usando al caballo como medio de transporte, ya que ayuda a moverse más rápidamente, es menos agotador, permitiendo a los visitantes recorrer áreas sin mayor ejercicio físico, esta actividad la realizan acompañados de un guía local o baqueano.
- 13) *Educación ambiental*: educación informal que se realiza en la reserva, utilizando elementos del ambiente como aula al aire libre y que es dictada por un guardapaque. Se realiza en zonas de administración y circuito de Cueva de las Manos y Piedra Clavada.
- 14) *Uso de vehículos acuáticos con motor*: Uso planteado para transporte de carga a trabajadores y estudiantes de NOLS.
- 15) *Pesca deportiva o recreativa*: pesca con mosca realizada principalmente en Río Jeinimeni. La realizan empresas turísticas.
- 16) *Campismo*: corresponde a actividades realizadas al aire libre permaneciendo al menos una noche en el lugar. En la reserva se desarrollan en el área de camping el silencio y sector valle hermoso.
- 17) *Meriendas y asados*: actividad recreativa que se realiza tradicionalmente en la región, merienda se refiere a una actividad por el día sin alojamiento y que consiste en la preparación de alimentos típicos de la región basados generalmente en carnes.
- 18) *Visitas guiadas nocturnas*: realización de actividades de trekking y fotografías nocturnas en el sector de Valle de la Luna y Piedra Clavada.
- 19) *Ruta Jeinimeni* : competencia deportiva, que se realiza todos los años durante la última semana de octubre
- 20) *Visitas guiadas por senderos*: visitas generales, diurnas realizadas por empresas turísticas. Su circuito comprende: carretera desde pueblo parando en Cuevas de las Manos, Lagunas Los Flamencos, zona de administración, lagos: Jeinimeni – Lago Esmeralda – Lago Verde hasta Valle Chacabuco (2 a 3 días)
- 21) *Avistamiento de OVNIS*: el sector de Fachinal es zona de frecuente avistamiento de OVNIS según lugareños.
- 22) *Rutas antiguas ejemplo ruta Cochrane – Mallín*: rutas utilizadas por colonos, en este caso ruta Cochrane - Mallín conecta las localidades de Mallín grande con Cochrane y contemplaba el paso por la ex estancia Valle Chacabuco.
- 23) *Ruta el Avilés*: corresponde a una ruta de alta montaña de al menos cinco días, que comprende cruce de ríos con gran caudal. El tramo de esta ruta abarca desde Valle Hermoso al sector Río Avilés, con salida al sector de Fachinal, último tramo de la ruta es por predios particulares.

Lista y descripción de usos potenciales identificados:

- 1) *Fiestas camperas costumbristas*: actividad cultural que sea organizada por la municipalidad, juntas de vecinos o agrupaciones culturales locales y que se realice en la reserva.
- 2) *Sala de reuniones multiuso*: lugar que permita diferentes actividades entre ellos seminarios y encuentros grupales, asociaciones gremiales, etc...
- 3) *Kayak Nocturno*: En lago Jeinimeni.
- 4) *Turismo astronómico (observatorio)*: actividad guiada en sector de Valle Lunar

- 5) *Centro de Información Ambiental*: disponer de Museo con fósiles representativo, información Geológica, arqueológica, etc. Incluir historia ganadera de la zona.
- 6) *Retiros de sanación y purificación*: actividad recreativa, donde las personas aprovechan el paisaje, aislamiento y tranquilidad que la reserva ofrece
- 7) *Hospedaje*: servicio de alojamiento en la reserva.
- 8) *Senderos históricos*: habilitar caminos utilizados por gauchos cuando llegaron al sector como senderos para visitantes. Ejemplo sendero La Leona, aunque sea hasta la Laguna El Muchacho. Habilitarlos desde un punto de vista cultural
- 9) *Bebederos de vertientes accesibles a visitantes*: habilitar sectores donde se pueda beber aguas de vertientes, principalmente para personas que utilizan los senderos.
- 10) *Diversificación del turismo*: realización de visitas guiadas de intereses especiales. Ejemplo turismo científico y realización de actividades de ecoturismo (actividades turísticas que privilegian la sostenibilidad y conservación del medio natural y cultural), como por ejemplo Canopy
- 11) *Centro de formación e investigación*: desarrollar investigación dentro de la reserva y tener un lugar donde lleguen investigadores, académicos, estudiantes a realizar sus investigaciones
- 12) *Puestos históricos (Casas de piedra)*: habilitación de estos puesto antiguos como puntos de visitas culturales
- 13) *Realización de campeonatos deportivos*: realizar más campeonatos deportivos, a parte de la Ruta de Jeinimeni, para aumentar las visitas a las reserva y se haga más conocido.
- 14) *Más senderos y senderos inclusivos*: senderos y miradores más cercanos a Chile Chico y adaptación de senderos para el uso de usuarios de la tercera edad y personas con capacidades diferentes, etc.
- 15) *Educación y fiscalización orientada principalmente a la prevención de incendios*: protección contra incendios forestales: En Mallín Grande, Las Orquetas, El Furioso existe extracción de leña que conlleva a potenciales incendios forestales.
- 16) *Estudio de cavernas*: en sector de Piedra Clavada. Actividad orientada a la observación y registro fotográfico de cavernas

Tabla 57. Compatibilidad Uso/Zona:

Usos actuales	Uso público intensivo	Uso público extensivo	Zona de preservación	Uso histórico-cultural	Recuperación	Primitiva
1) Senderismo						
2) Cicloturismo, ciclismo						
3) Fotografía guiada e individual						
4) Tour a recursos arqueológicos y paleontológicos						
5) Avistamiento de fauna						
7) Videografía deportiva y documental						
8) Kayakismo grupal y con guía						
9) Meditación, terapias alternativas						
11) Montañismo y escalada						
13) Educación ambiental						
15) Pesca deportiva o recreativa						
16) Campismo						
17) Meriendas						
19) Ruta Jeinimeni (Competencia deportiva)						
20) Visitas guiadas por senderos						
21) Avistamiento de OVNIS						
22) Rutas antiguas						
23) Ruta el Avilés						

Usos potenciales	Uso público intensivo	Uso público extensivo	Zona de preservación	Uso histórico-cultural	Recuperación
2) Sala de reuniones multiuso					
4) Turismo astronómico (observatorio)					
5) Centro de Información Ambiental					
6) Retiros de sanación y purificación					
7) Hospedaje					
8) Senderos históricos					
10) Diversificación del turismo					
11) Centro de formación e investigación					
12) Habilitación de puestos históricos					

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

13) Realización de campeonatos deportivos					
14) Más senderos y senderos inclusivos					

Tabla 58. Análisis de compatibilidad Usos actuales v/s Objetivos de Conservación

	Estepa y herbazal de altura			Humedales			Bosque y matorral caducifolio			Glaciares y altas cumbres		Carnívoros y ungulados nativos			Especies endémicas de flora patagónica			Elementos arqueológicos y paleontológicos		Formaciones geológicas de estepa		Rutas e infraestructuras asociadas			Compatibilidad
	O1	O2	O3	O1	O2	O3	O1	O2	O3	O1	O2	O1	O2	O3	O1	O2	O3	O1	O2	O1	O2	O3	O1	O2	O3
1) Senderismo																									
2) Cicloturismo, ciclismo																									
3) Fotografía guiada e individual																									
4) Tour a recursos arqueológicos y paleontológicos																									
5) Avistamiento de fauna																									
6) Veranadas																									
7) Videografía deportiva y documental																									
8) Kayakismo grupal y con guía																									
	Estepa y herbazal de altura			Humedales			Bosque y matorral caducifolio			Glaciares y altas cumbres		Carnívoros y ungulados nativos			Especies endémicas de flora patagónica			Elementos arqueológicos y paleontológicos		Formaciones geológicas de estepa		Rutas e infraestructuras asociadas			Compatibilidad

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

[illegible]

[illegible]

Tabla 59. Análisis de compatibilidad Usos Potenciales v/s Objetivos de Conservación

[illegible]

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

[illegible]

Tabla 60. Análisis de compatibilidad Uso v/s Uso

	21) Avistamiento de OVNIS	22) Rutas antiguas	23) Ruta el Avilés	2) Sala de reuniones multiuso	4) Turismo astronómico	5) Centro de Información	6) Retiros de sanación y	7) Hospedaje	8) Senderos históricos	10) Diversificación del turismo	11) Centro de formación e investigación	12) Habitación de nuestros históricos	13) Realización de campeonatos deportivos	14) Más senderos y senderos inclusivos
1) Senderismo														
2) Cicloturismo, ciclismo														
3) Fotografía guiada e individual														
4) Tour a recursos arqueológicos y paleontológicos														
5) Avistamiento de fauna														
7) Videografía deportiva y documental														
8) Kayakismo grupal y con guía														
9) Meditación, terapias alternativas														
11) Montañismo y escalada														
13) Educación ambiental														
14) Uso de vehículos acuáticos con motor)														
15) Pesca deportiva o recreativa														
16) Campismo														
17) Meriendas y asados														
19) Ruta Jeinimeni (Competencia deportiva)														
20) Visitas guiadas por														

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

senderos														
21) Avistamiento de OVNIS														
22) Rutas antiguas														
23) Ruta el Avilés														
2) Sala de reuniones multiuso														
4) Turismo astronómico (observatorio)														
5) Centro de Información Ambiental														
6) Retiros de sanación y purificación														
7) Hospedaje														
8) Senderos históricos														
10) Diversificación del turismo														
11) Centro de formación e investigación														
12) Habilitación de puestos históricos														
13) Realización de campeonatos deportivos														
14) Más senderos y senderos inclusivos														

9.3 Identificación y descripción de Zonas de Uso (Zonificación)

Zonas posibles de desarrollar para la RNLI

1.-Zona de Preservación

Consiste en Áreas naturales de gran extensión que han recibido un mínimo de alteración y cuyo objetivo es la preservación de ecosistemas. No posee infraestructura asociada y se permite solamente el uso con fines científicos y de monitoreo para la gestión del área protegida.

Para la Reserva corresponde al área sobre 1700 m.s.n.m. que existe dentro de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni, incluyendo por lo tanto la zona de altas cumbres e incluye gran parte de los glaciares que existen dentro de ella. En esta zona solamente está permitido el uso con fines científicos y de monitoreo de objetos de conservación por parte de la administración del área protegida.

2.-Zona Primitiva

Consiste en Áreas que poseen características para el turismo de intereses especiales, sin infraestructura asociada, para actividades de baja densidad (sin senderos marcados, solamente huellas). El acceso a esta zona deberá contar con un permiso por parte de la administración del área protegida.

En los casos en que el Plan de Uso público así lo indique es posible trazar nuevos senderos a través de estas zonas siempre y cuando no compliquen la gestión de la unidad ni impliquen un aumento importante en las amenazas a los recursos presentes. Se permite también el uso con fines científicos, de educación ambiental y de monitoreo para la gestión del área protegida.

Para la Reserva corresponde a amplias Zonas de Valle y Media Montaña que albergan innumerables muestras representativas de Objetos de conservación Biológicos de la Reserva. Cumple también una función de transición entre las zonas definidas como de Uso Público y aquellas de uso Intangible, involucrando posibilidades de uso acordes a esta condición de situación territorial.

3.-Zona de Uso Histórico-Cultural

Consiste en Áreas que poseen un especial interés histórico o cultural para las comunidades locales, con especial énfasis en comunidades indígenas (ceremonias o usos tradicionales, etc.), o para el patrimonio cultural del país (petroglifos, sitios arqueológicos, etc.), excluyéndose actividades que podrían afectar estas manifestaciones o el patrimonio cultural.

En estos sectores se suele reconocer presencia de manifestaciones culturales de pueblos precolombinos o de pobladores más recientes que colonizaron dichos territorios, así como también elementos en general que se consideran relevantes para su conservación como patrimonio para las futuras generaciones relacionadas al ámbito de la cultura y la historia específicamente.

Para la Reserva corresponde a Áreas que poseen un especial interés histórico o cultural para las comunidades locales, comunidad científica y para el patrimonio cultural del país. Destacan en esta zona sectores con presencia de recursos arqueológicos (como pinturas rupestres y herramientas de piedra que utilizaban los antiguos habitantes de estos territorios) además de recursos paleontológicos, especialmente diversos tipos de fósiles de origen marino y terrestre.

3.- Zona de Recuperación

Consiste en Áreas naturales que han recibido algún tipo de alteración, por causas naturales o antrópicas, y cuyo objetivo es restaurar o rehabilitar el ecosistema original para recuperar sus funciones o servicios ecosistémicos. Se trata de una denominación de zona transitoria que, luego de recuperada, será asignada a una de las otras zonas de uso.

Para el caso de la RNLJ estas zonas de recuperación corresponden principalmente a zonas con importante introducción de Pinos y zonas de suelos degradados por la erosión.

4.-Zona de Uso Público Intensivo

Consiste en Áreas que poseen características específicas de interés para el turismo, de fácil accesibilidad, disponibilidad de recursos naturales (principalmente agua) y que se prestan para actividades recreativas relativamente densas y generación de infraestructura habilitante asociada a ellas.

Para el caso de la presente Zonificación, por la Escala de Trabajo y características de este territorio, las Zonas de Administración, que suelen ir diferenciadas como una zona en particular, serán desarrolladas dentro de las Zonas definidas como de “Uso Público Intensivo”. El objetivo de esta zona de administración es facilitar la gestión y administración del área silvestre protegida a través de infraestructura asociada (casas de administración, refugios, puestos de control, bodegaje, etc.), que aporte al cumplimiento de sus objetivos.

Así, son áreas que combinan una buena accesibilidad con sectores de interés turístico y cultural, de hermosos paisajes y que concentran el mayor uso por parte de los visitantes. Lo compone las siguientes áreas de camping, rutas, senderos e infraestructura administrativa:

- Área de camping “El Silencio”
- Comienzo de Circuito de “Cuevas de las Manos”
- Sendero “Mirador del Lago”
- Sendero “El Escorial del Silencio”
- Sendero “Laguna Esmeralda”.
- Dos casas de personal transitorio o de mantención, la primera es de 36 m2 y la segunda de 52 m2, ambas cuentan con leñera.
- Se incluye en esta zona el área de control de visitantes que cuenta con estacionamientos, barrera de control de acceso, señalética, paneles informativos y permite el acceso directo al área de camping y lago Jeinimeni.

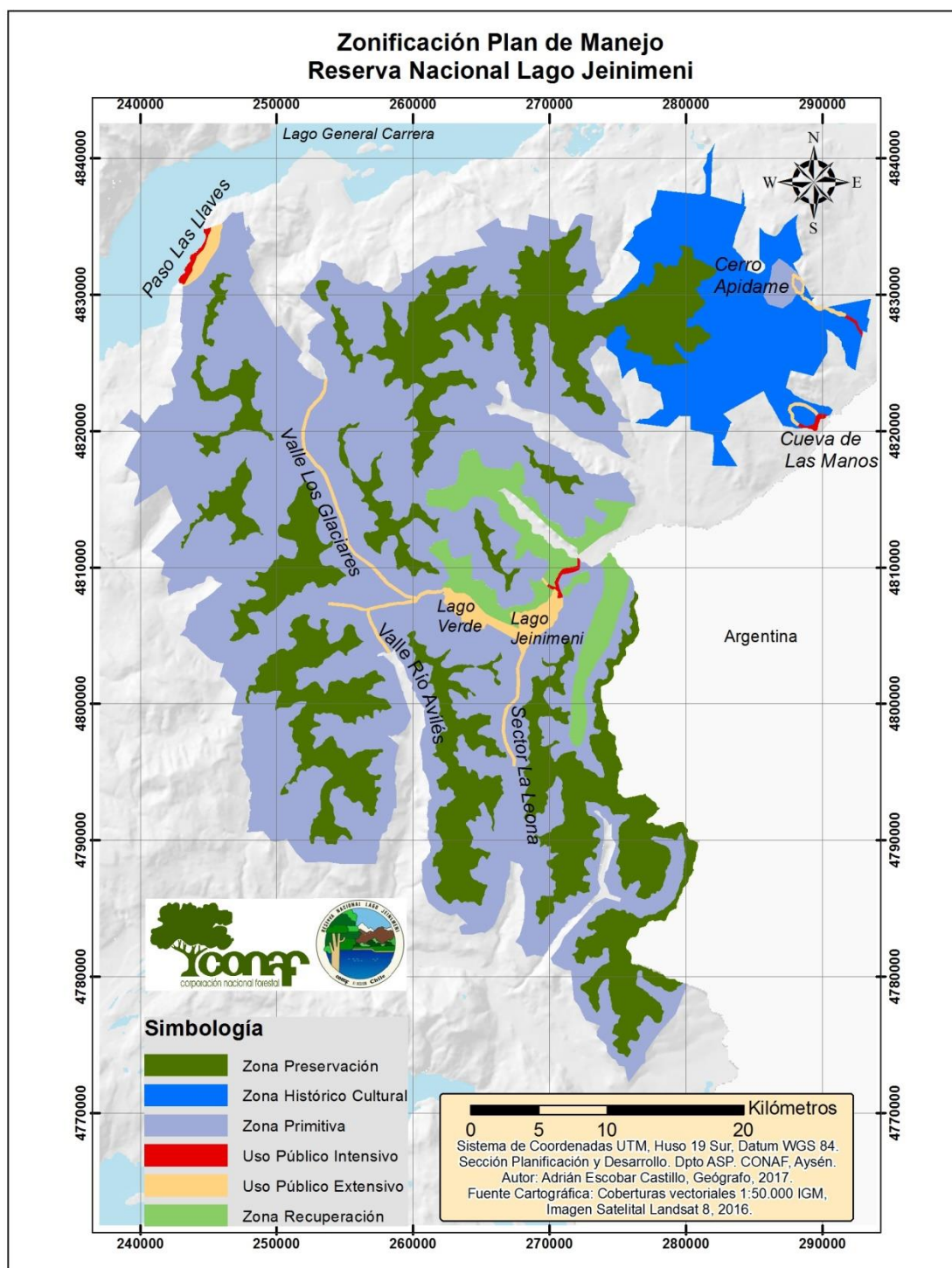
5.-Zona de Uso Público Extensivo

Consiste en Áreas que poseen características específicas de interés para el turismo, con paisajes sobresalientes y que cuentan con infraestructura asociada a actividades recreativas de moderada o baja densidad (principalmente caminos, senderos interpretativos y miradores o estaciones de descanso).

Para la reserva corresponde a las siguientes áreas:

- Lago Jeinimeni
- Lago Verde
- Laguna Jeinimeni
- Río Jeinimeni
- Sendero “La Gloria”
- Sendero “Portezuelo Avilés”
- Mayor parte de Sendero “Cerro Apidame”
- “Valle Hermoso”
- Ruta Río Avilés
- Ruta “Paso las Llaves”
- Ruta “La Leona”

9.4 Mapa Zonificación



Fase 10: Normativa

10.1 Ordenanza general del ASP

DEL USO PÚBLICO

Artículo 1. Los usuarios del ASP deberán cumplir en todo momento con las leyes y reglamentos vigentes, normativas internas de CONAF y de la Reserva Nacional, las ordenanzas de las Municipalidades aledañas y las regulaciones que se establecen en esta Normativa.

Artículo 2. El uso público estará condicionado a la capacidad de carga de la unidad y a las condiciones ambientales específicas existentes (e.g. días de riesgo “Alto” de incendios). Por ello, la Administración podrá ejercer medidas administrativas tales como el cierre de senderos, zonas de camping y el cierre total de la Reserva (en caso de alerta roja comunal, provincial y regional, según corresponda), entre otros, cuando fuere necesario.

Artículo 3. Todos los visitantes deben ingresar – y salir - por los accesos oficiales de la Reserva, en horarios de atención de ésta, cancelar el valor de la entrada y escuchar charla de inducción entregada por Guardaparques. La Administración del Parque no se responsabilizará, en caso alguno por pérdidas, robos o hurtos que puedan afectar a los bienes de los visitantes. Éstos deberán tomar las medidas necesarias para su cuidado, resguardo y protección. Las actividades de uso público que se desarrollen al interior de la Reserva sólo podrán realizarse en lugares habilitados e señalizados por la Administración.

Artículo 4. La recreación se realizará sobre la base de los escenarios naturales y ambientes propios del Parque, utilizando preferentemente su condición natural y de manejo no consuntivo. Todas las actividades recreativas que se desarrollen en el interior de la Reserva deberán adecuarse a los objetivos y normas del presente Plan de Manejo. No se permitirán aquellas actividades recreativas que: (1) Interfieren con otros programas de manejo del ASP, (2) Presenten un peligro inminente para los visitantes involucrados en la actividad en cuestión o comprometan el disfrute de otros visitantes, (3) Alteren en forma significativa los recursos naturales y culturales tangibles e intangibles asociados a la Reserva.

Las siguientes actividades quedan prohibidas para el visitante:

- Cortar y extraer vegetación silvestre.
- Cazar o capturar fauna silvestre (prohibido pescar con fines recreativos)
- Molestar a la fauna y/o proporcionarles alimentos.
- Introducir vegetales o animales, sean exóticos o nativos.
- Utilización de vehículos motorizados por vías no autorizadas.
- Daño de infraestructura asociada al ASP.
- Crear nuevos senderos o caminos no habilitados para el uso público.
- Utilizar o derramar productos tóxicos y/o contaminantes.
- Arrojar basura u otros desperdicios.
- Acceder y/o acampar en áreas restringidas sin la autorización de la Administración del Parque.
- Acceder a los sectores del ASP sin contar con información acerca del estado de los caminos, problemas climáticos, peligros objetivos, o grado de riesgo de las zonas visitadas.
- Extraer recursos naturales o culturales de la Reserva, como ripio, tierra, agua, arena, bolones, plantas, líquenes, musgos, hierbas, matorrales, arboles, insectos, animales, fósiles, piezas arqueológicas, piedras, hielo, madera, leña, ramas, flores, hongos, entre otros elementos bióticos o abióticos pertenecientes al área de la Reserva Nacional.

Artículo 5. Se evitará la realización de actos y espectáculos que sean incompatibles con los objetivos de la Reserva y de sus programas de manejo, y/o que afecten a los recursos naturales o culturales de éste. Excepcionalmente, podrán ser permitidos aquéllos que no interfieren con el normal desarrollo del ASP, debiendo ser autorizadas por la Dirección Regional respectiva.

Artículo 6. La gestión del uso público dentro del ASP se guiará por los siguientes cinco pilares fundamentales:

1. Deberá ser compatible con los Objetos de Conservación del ASP.
2. Deberá considerar la accesibilidad social y universal.
3. Deberá fomentar una mejor experiencia del visitante.
4. Deberá facilitar la Administración del ASP.
5. Deberá considerar el beneficio a la comunidad local.

Lo anterior será norma tanto para actividades y usos gestionados por la Administración, como para concesiones de cualquier tipo al interior del área protegida.

Artículo 7. Toda actividad recreativa que realicen empresas privadas deberá estar bajo el marco regulatorio, como son los convenios o contratos con los operadores turísticos, regulados por el “Reglamento de Concesiones de Ecoturismo en ASP”. Los futuros proyectos recreativos deberán ser presentados a la Dirección Regional de CONAF.

El incumplimiento de estas prohibiciones habilitará al personal de Conaf a la expulsión del infractor del Área Silvestre Protegida, así como a la respectiva denuncia a la Policía o al Ministerio Público.

DE LAS MASCOTAS

Artículo 8. Se prohíbe el ingreso de toda clase de mascotas al área silvestre protegida, sea en áreas concesionadas, eventos recreativos, deportivos y/o comerciales. Igual prohibición rige para el personal de la Corporación Nacional Forestal.

Quedan exceptuados de esta prohibición los perros lazarillos acompañando a personas con capacidades diferentes, y de aquellos especialmente autorizados por la Administración de la Reserva para el manejo y control de especies exóticas invasoras, así como perros utilizados en tareas de rescate, seguridad y/o fiscalización.

DEL USO DEL FUEGO

Artículo 9. Según lo establece la Ley 20.653, se prohíbe encender fuego o la utilización de fuentes de calor, salvo aquellas explícitamente aceptadas, y en aquellos lugares previamente definidos, demarcados y acondicionados por la Administración de la Reserva.

Artículo 10. En forma particular, al interior de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado queda prohibido:

- a) Fumar
- b) Lanzar elementos encendidos desde los vehículos o buses durante el trayecto al interior del Área Silvestre Protegida.
- c) El uso de velas.
- d) La eliminación de desperdicios o basuras por medio del fuego.
- e) El uso de fogatas de cualquier especie en lugares no autorizados.

El incumplimiento de estas prohibiciones habilitará al personal de CONAF a la expulsión del infractor del Área Silvestre Protegida, así como a la respectiva denuncia a la Policía o al Ministerio Público.

DE LAS INVESTIGACIONES

Artículo 11. Todas las investigaciones científicas desarrolladas al interior de la Reserva deberán contar con un permiso formal entregado por CONAF, en el cual se detallarán las actividades y metodologías que podrán ser realizadas durante el estudio. Si el proyecto contempla la captura, colecta, o manejo de individuos de flora y/o fauna silvestre o de recursos culturales, éste deberá considerar, con anterioridad a la solicitud a CONAF, los permisos sectoriales asociados.

Artículo 12. El equipo investigador deberá atenerse a las indicaciones sobre período, lugar y método de trabajo autorizados por CONAF. Se deberá tener especial consideración con los reglamentos propios del ASP y los horarios del personal.

Artículo 13. Los/ las investigadores/ as sólo podrán realizar los actos que se le autoricen en virtud del permiso otorgado, y deberán responder de todos los daños o perjuicios que pudieran causar a terceros, no teniendo CONAF o sus funcionarios responsabilidad alguna en los hechos.

Artículo 14. El investigador, en el momento de ingresar a la Unidad, se compromete a realizar una charla de a lo menos 15 minutos de duración a los Guardaparques presentes en los lugares de acceso de los sectores de la Reserva.

Artículo 15. Antes de iniciar las campañas a terreno, el investigador deberá informar a la Administración de la Unidad el periodo de estadía y los lugares a visitar.

DE LAS FILMACIONES.

Artículo 16. Las filmaciones, grabaciones y fotografías para usos comerciales sólo serán permitidas mediante permisos formales, de acuerdo con el Reglamento de Filmaciones en Áreas Protegidas y otras normas especiales que defina la Dirección Regional.

Artículo 17. El uso de drones sólo se permitirá para fines administrativos, casos de emergencia, y con fines de investigación y filmación en los casos que no afecten los recursos de la Reserva, ni la calidad de la experiencia recreativa de otros visitantes.

Artículo 18. La publicidad comercial no se admitirá en el área protegida, salvo aquélla que se instale en lugares y momentos puntuales, y haya sido previamente por el Jefe Provincial respectivo y el Jefe del departamento Regional de Áreas Silvestres Protegidas. La publicidad autorizada debe ser retirada en los plazos establecidos y no deberá dejar rastro permanente de su presencia.

DEL USO DEL ESPACIO AÉREO

Artículo 18. El uso de helicópteros, drones y otras aeronaves sólo se permitirá para fines administrativos, casos de emergencia, y con fines de investigación y filmación en los casos que no afecten los recursos del Parque, ni la calidad de la experiencia recreativa de otros visitantes

DE LAS OBRAS

Artículo 19. No se permitirá la construcción de obras ajenas a la planificación y manejo de la Reserva. En caso de ser necesario y, acorde con la legislación pertinente, estas deben estar contempladas en el plan de manejo y en los planes de uso público y protección de la Reserva. La construcción de nueva infraestructura solo es autorizada en las zonas de uso público y especial de la Unidad.

Artículo 20. El diseño y localización de las obras debe ser compatible con aspectos de seguridad personal, conservación de los recursos naturales y culturales presentes, evitando o minimizando alteraciones o daños a dichos recursos. Se deberá utilizar un diseño que permita conjugar la calidad estética con la funcionalidad, integrando armónicamente las obras con el paisaje. El diseño debe comprender consideraciones relativas a proporciones, color, textura y localización, a fin de lograr una conjunción armónica, sin producir competencia entre atractivos y valores naturales, rasgos culturales asociados y obras artificiales.

Artículo 21. Sin perjuicio de lo anterior, la ejecución de obras, programas o actividades en la Reserva que no estén incluidas en el plan de manejo o en los planes específicos del ASP y en los casos en que la legislación respectiva lo permita, deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental.

Artículo 22. No se permitirá ninguna instalación de instituciones, organizaciones o grupos destinada a uso privado exclusivo. En el caso que ellas sean para beneficio público (escuela, posta, retén, instalaciones recreativas con fines sociales, etc.) deberán ser autorizadas por la Dirección Regional, sin perjuicio del cumplimiento de la legislación y normativa que corresponda.

DEL CONSEJO CONSULTIVO

Artículo 23. El Consejo consultivo de la Reserva estará formado por todos los actores territoriales dentro del área de influencia del ASP que deseen formar parte de él. Este consejo será formalizado mediante un Acta de Conformación, la cual será actualizada anualmente.

Artículo 24. Los acuerdos y convenios formales realizados con la comunidad local, a través del consejo consultivo u otro, deben ser compatibles con los objetivos y la visión planteados para el área protegida y serán vinculantes con la gestión del ASP.

DEL MANEJO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES

Artículo 25. Solamente se permitirá el manejo de flora y fauna silvestre vinculado a los objetivos de manejo de la Reserva por parte de la Administración o por medio de convenios formales.

Artículo 26. No se permitirá la liberación, translocación o reintroducción de especies de flora o fauna silvestres, a menos que sea autorizado por la Administración y cuente con estudios técnicos respectivos y un análisis de riesgos asociados. Sin perjuicio de lo anterior, esta actividad deberá contar con los permisos legales correspondientes emanados del Servicio Agrícola y Ganadero.

DEL MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y CULTURALES

Artículo 27. Se protegerán las fuentes de agua y los sistemas hidrológicos naturales, manteniendo, regulando o mejorando la cantidad y calidad del agua. En caso de solicitudes por partes de terceros, el uso y aprovechamiento de las aguas se considerará como una “obra, programa o actividad” que deberá someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en la forma que lo dispone la letra p del artículo 10° de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, debiendo tener en cuenta lo dispuesto al

final de dicha referencia que señala "...en los casos que la legislación respectiva lo permita". Sin perjuicio de lo anterior, la Corporación se reserva el derecho a oponerse a eventuales inscripciones de aguas al interior del ASP.

Artículo 28. No se permitirá la extracción de materiales como tierra, ripio, arena, bolones, etc, excepto para el manejo de la Reserva por parte de la administración.

Artículo 29. Las manifestaciones y elementos culturales existentes deberán permanecer en la Reserva como parte del patrimonio cultural nacional asociado a los ambientes naturales. No obstante lo anterior, se permitirá la extracción y/o traslado, de objetos, previo acuerdo entre CONAF y el Consejo de Monumentos Nacionales, para fines de investigación, difusión y restauración, cuando ello sea necesario.

Artículo 30. Se permitirán las labores de conservación, puesta en valor e interpretación de objetos culturales, siempre y cuando consideren el entorno natural y no impliquen riesgo de destrucción del recurso cultural, la naturaleza o de la seguridad para el visitante.

DE LAS CONCESIONES

Artículo 31. Según lo establece la Ley de Bosques de 1931 y sus modificaciones posteriores, CONAF tiene la facultad de celebrar toda clase de contratos y ejecutar los actos que sean necesarios para lograr un mejor aprovechamiento de los Parques Nacionales y Reservas Forestales. También podrá establecer y cobrar derechos y tarifas por el acceso de público a dichas áreas (Art. 10).

Artículo 32. Todo convenio o concesión en la Reserva deberá ser presentado y autorizado en la Dirección Regional de CONAF.

Artículo 33. De conformidad a lo dispuesto en la Ley de Turismo (Ley N°20.423), podrán otorgarse concesiones turísticas en Áreas Silvestres Protegidas mediante licitación pública, privada, nacional o internacional, o directamente, en casos debidamente fundados. Sin embargo, sólo se podrán desarrollar actividades turísticas cuando sean compatibles con sus objetos de protección (Objetos de Conservación), debiendo asegurarse la diversidad biológica, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.

Artículo 34. Las concesiones turísticas dentro del ASP se guiarán por los cinco pilares fundamentales del uso público (1. deberán ser compatibles con los Objetos de Conservación del ASP; 2. deberán considerar la accesibilidad social y universal; 3. deberán fomentar una mejor experiencia del visitante; 4. deberán facilitar la administración del ASP y 5. deberán considerar el beneficio a la comunidad local).

Artículo 35.

El ingreso oficial habilitado hacia la Reserva Nacional Lago Jeinimeni es a través del control de ingreso del sector Lago Jeinimeni y sector cueva de las Manos, Queda prohibido ingresar por otro sector sin previo registro en los sectores señalados o en la oficina provincial de CONAF, ubicada en Chile Chico.

10.2 Normas de Uso

Esta normativa deriva de la zonificación y de los usos compatibles del territorio en función de los objetivos de conservación y de las necesidades identificadas en el proceso de planificación.

Tabla 61. Normas de Uso de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni

Zona de preservación	- Se permite la investigación científica autorizada previamente por CONAF. - Se permiten excursiones deportivas eventuales de bajo impacto que requerirán de expresa autorización por escrito firmada por el administrador de la unidad. - Se permiten actividades de monitoreo y conservación por parte de la administración. - Se prohíbe el ingreso de turistas y visitantes en general. - Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura (telecomunicaciones, transporte, turismo, etc.), incluyendo infraestructura considerada menor o de investigación por parte de particulares u otros organismos del estado sin la expresa autorización de la administración de la RNLJ. - Se prohíbe la extracción de cualquier tipo de muestra biótica o abiótica. - Se prohíbe cualquier tipo de exploración, sondaje y/o explotación minera ya sea en la superficie o a nivel de sub suelo debido al alto valor científico y de conservación del recurso hídrico.
Zona primitiva	- Se prohíbe la extracción de cualquier tipo de muestra biótica o abiótica. - Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que no corresponda exclusivamente a refugios de montaña autorizados por la administración. - Se prohíbe la instalación de infraestructura de investigación por parte de particulares u otros organismos del estado sin la expresa autorización de la administración de la RNLJ. - Se permiten actividades de monitoreo y conservación por parte de la administración. - Se prohíbe la construcción y habilitación de los caminos y los senderos ubicados en esta zona, a excepción de los que pudiese establecer expresamente el Plan de Uso Público de la Unidad. - Solamente la administración puede hacer uso de vehículos motorizados en esta zona. - Se prohíbe cualquier tipo de alteración de la naturalidad del sector por menor que esta sea y que no se relaciones con el tránsito a través de ella, por ejemplo, realizar rayados, movimiento de piedras, construcciones de pasarelas provisionarias, colocación de señalética u objetos de referencia ajenos al ambiente, etc... - Solamente se permite el acceso autorizado de personas a pie, cuyo objetivo sea científico o educacional, previo cumplimiento del reglamento de ingreso a Zonas Remotas dispuesto por CONAF, Región de Aysén. La autorización para estos efectos debe ser dirigida a la administración al menos 60 días antes del ingreso al sector de interés. - El uso del fuego está estrictamente prohibido en este sector. - Se prohíbe cualquier tipo de exploración, sondaje y/o explotación

	minera ya sea en la superficie o a nivel de sub suelo debido al alto valor ecológico y de biodiversidad presente en esta zona.
Zona de Uso Público Extensivo	- Se permite solamente el desarrollo de infraestructura como miradores, paneles informativos, señalética, bancas y zonas de descanso. - Se permite el desarrollo de infraestructura de uso administrativo como guarderías, cabañas de guardaparques o puestos de control de visitantes. - Se prohíbe el desarrollo de infraestructura mayor, entre otros, del siguiente tipo: Hoteles, cabañas turísticas, lodge, canchas de sky, áreas de alimentación y baños. - Eventualmente y solo en respuesta a las necesidades de seguridad de los visitantes se permitirá la instalación de refugios de Montaña, autorizados por la administración de la Unidad y el Departamento de Áreas Silvestres Protegidas, Región de Aysén. - El uso de vehículos motorizados estará restringido para los visitantes. Solo estará permitido para labores administrativas de la unidad y en situaciones excepcionales (como emergencias, actividades deportivas compatibles u otra razón justificada) previa autorización del Administrador de la RNLI. - Se permite la pesca deportiva siempre y cuando se cumpla la normativa definida por SERNAPESCA y se sigan las indicaciones de la administración. - Se permite la navegación recreativa sin uso de motores, por ejemplo kayak, bote a remo, vela o similares. - Se permitirá el uso de fuentes de calor según el reglamento del uso del fuego y otras fuentes de calor en las áreas silvestres protegidas del estado para la región de Aysén. - La administración se reservara el derecho de prohibir el ingreso de visitantes o establecer regulaciones complementarias a la presente normativa cuando existan situaciones de riesgos naturales (incendios, inundación, deslizamientos de laderas, etc.) - Se permite el uso de cocinillas a gas solamente en sectores de camping habilitados. - Se prohíbe el uso del Fuego en forma de fogatas, fogones, asados, etc. - Se prohíbe expresamente fumar. - Se prohíbe cualquier tipo de exploración, sondaje y/o explotación minera ya sea en la superficie o a nivel de subsuelo.
Zona de Uso Público Intensivo	- Se permite el desarrollo de infraestructura de uso administrativo como guarderías, cabañas de guardaparques o puestos de control de visitantes. Esta infraestructura será prioritaria frente a otros posibles usos. - Se permite el desarrollo de infraestructura mayor de bajo impacto, como áreas de camping, baños, miradores, senderos de alto standard (interpretativos, aptos para personas con capacidades diferentes, etc...). - Se permite el uso de vehículos motorizados por caminos establecidos y a velocidades menores a 30 km/h. - Se permitirá el uso de fuentes de calor según el reglamento del uso del fuego y otras fuentes de calor en las áreas silvestres protegidas del estado para la región de Aysén. - La administración se reservara el derecho de prohibir el ingreso de visitantes o establecer regulaciones complementarias a la presente normativa cuando existan situaciones de riesgos naturales (incendios, inundación, deslizamientos de laderas, etc).

	- Se permite la pesca deportiva siempre y cuando se cumpla la normativa definida por SERNAPESCA y se sigan las indicaciones de la administración. - Se permite la construcción de Infraestructura con fines de Educación ambiental y puesta en valor del patrimonio natural y cultural del sector, previa autorización del DASP y cumplimiento de la legislación vigente. - Se permite el uso de cocinillas a gas solamente en sectores de camping habilitados. - Se prohíbe el uso del Fuego en forma de fogatas, fogones, asados, etc... - Se prohíbe expresamente fumar. - Se deberá respetar expresamente la normativa establecida y señalizada por la administración para cada uno de los sectores que componen esta zona, resguardando de esta forma sus particularidades de valor cultural y natural previniendo su deterioro. - Se prohíbe cualquier tipo de exploración, sondaje y/o explotación minera ya sea en la superficie o a nivel de sub suelo ya que afecta directamente a la actividad turística de la comunidad local.
Zona de Uso Histórico-Cultural	- Se prohíbe el ingreso a esta zona, solo se podrá acceder con fines de investigación científica y previa autorización del Departamento Regional de Áreas Silvestres protegidas. - Se prohíbe la extracción y/o daño de cualquier tipo de muestra arqueológica, paleontológica, infraestructura histórica o elementos bióticos o abióticos. - Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura (telecomunicaciones, transporte, turismo, etc.), incluyendo infraestructura considerada menor o de investigación por parte de particulares u otros organismos del estado sin la expresa autorización de la administración de la RNLI. - Se prohíbe cualquier tipo de exploración, sondaje y/o explotación minera ya sea en la superficie o a nivel de subsuelo debido al alto valor patrimonial presente en esta zona.
Zona de Recuperación	- Se prohíbe el ingreso de visitantes a esta zona, solo se podrá acceder con fines de investigación científica y de educación ambiental previa autorización del Departamento Regional de Áreas Silvestres protegidas. - Están permitidas las actividades de manejo, rehabilitación, restauración y monitoreo de recursos naturales con autorización de la administración de la Unidad. - Se permiten las actividades de educación ambiental desarrolladas por el personal del área protegida. - Se permite la instalación de infraestructura menor para labores de vigilancia, monitoreo, educación ambiental o manejo de la zona. - Se prohíbe cualquier tipo de exploración, sondaje y/o explotación minera ya sea en la superficie o a nivel de subsuelo ya que afecta directamente a la actividad turística de la comunidad local y a la biota del sector.

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Fase 11: Planificación del Monitoreo

La siguiente tabla representa el Programa de Monitoreo, identificando los indicadores y la frecuencia de las mediciones proyectadas para los Objetos de Conservación de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni.

Tabla 62. Programa de monitoreo de Objetivos de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni

Objeto de Conservación	Objetivo	Indicador	Metodología	Frecuencia
Estepa herbazal y de altura	Para el año 2026, la cobertura promedio de especies de flora nativa en la estepa será de al menos un 75%	% de Cobertura de sp. de flora nativa.	Muestreo de flora & Vegetación mediante transectos	2 años
	Para el año 2026, la cobertura promedio de especies de flora nativa en el herbazal será de al menos un 75%	% de Cobertura de sp. de flora nativa.	Muestreo de flora & Vegetación mediante transectos	2 años
	Para el año 2021 la abundancia de vizcachas (n° de individuos/km) será igual o mayor a la registrada en el año 2016-17	N° individuos/km	Muestreo de vizcacha mediante transectos	2 años
Humedales	Para el año 2026 la superficie del espejo de agua en lagos y lagunas al interior de la Reserva será de al menos un 91% la superficie actual (año 2016)	Superficie (ha.) de lagos y lagunas en el área de estudio definida	Análisis SIG de Objetos de conservación	2 años
	Para el año 2021 la abundancia de aves acuáticas (n° de individuos/sp.) en lagos y lagunas de la Reserva será al menos un 25% mayor a lo registrado en 2017	N° individuos/sp	Censo de avifauna	Anual
	Para el año 2021 la riqueza de aves acuáticas en lagos y lagunas de la Reserva será de al menos 25 especies	Riqueza de Aves Acuáticas	Censo de avifauna	Anual
Bosque matorral y Caducifolio	Para el año 2021 la superficie de bosque caducifolio denso es igual o mayor a 12882 ha.	Superficie total (ha) del Bosque caducifolio denso	Análisis SIG de Objetos de conservación	4 años
	Para el año 2026 el n° de individuos regenerados de lenga en áreas de borde será al menos un 50% a la registrada en 2017	Densidad de C. <i>magellanicus</i> (N° de Individuos / 1000 ha.)	Muestreo de regeneración mediante parcelas	2 años
	Para el año 2021 la densidad de carpintero gigante al interior de la Reserva es igual o mayor a la registrada en 2016-2017	Superficie de Bosque nativo maduro y sobre-maduro.	Muestreo de Carpintero mediante transectos.	2 años

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Objeto de Conservación	Objetivo	Indicador	Metodología	Frecuencia
Glaciares y altas cumbres	Para el año 2021 el área cubierta por nieves y/o glaciares en la zona de monitoreo de la Reserva es de al menos 6729 ha.	Superficie del glaciar del área de estudio (ha)	Análisis SIG de Objetos de conservación	2 años
	Para el año 2021 se registrará al menos un cóndor en el 90% de los transectos de avistamiento realizados	Presencia de cóndores por transecto realizado / N° de transectos realizados * 100	Muestreo de cóndores mediante transectos	Anual
Carnívoros y ungulados nativos	Para el año 2021 se registrarán las mismas 8 especies diferentes de ungulados y carnívoros silvestres	N° de especies de ungulados y carnívoros silvestres	Monitoreo de OdeC mediante Cámaras trampa	Anual
	Para el año 2021 la abundancia relativa de carnívoros y ungulados silvestres al interior de la Reserva será igual o mayor a la registrada en 2017	Índice de Abundancia Relativa (N° de registros/100 noches trampa)	Monitoreo de OdeC mediante Cámaras trampa	Anual
	Para el año 2021 el % de ocupación de sitios de carnívoros y ungulados silvestres al interior de la Reserva será igual o mayor a lo registrado en 2018	% de Ocupación de sitios (n° CT con registro/n° total de CT instaladas)	Monitoreo de OdeC mediante Cámaras trampa	Anual
Especies endémicas de flora patagónica	Para el año 2021 el porcentaje de especies de flora endémica registradas es igual o mayor al 100% de especies endémicas descritas	N° de especies endémicas presentes	Muestreo de flora & Vegetación mediante transectos	2 años
	Para el año 2021 el porcentaje sitios de registro de especies de flora endémica es el 100% de sitios descritos con especies endémicas	N° de sitios con ocurrencia de Especies de flora endémica / N° de sitios con ocurrencia de Especies de flora endémica descritos * 100	Muestreo de flora & Vegetación mediante transectos	2 años
	Para el año 2021 la densidad de flora endémica será igual o mayor a la registrada en 2017	Densidad	Muestreo de flora & Vegetación mediante transectos.	2 años

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Objeto de Conservación	Objetivo	Indicador	Metodología	Frecuencia
Elementos arqueológicos y paleontológicos	Para el año 2021 el número de sitios registrados en 2017 se mantiene	% de sitios arqueológicos y paleontológicos	Inventario de sitios arqueológicos	2 años
	Para el año 2021 el % de sitios afectados no aumenten con respecto al año 2017	% del OCC afectada o deteriorada por causas naturales o antrópicas. (N° de sitios deteriorados / N° de sitios totales * 100)	Protocolo de evaluación de sitios arqueológicos	2 años
Formaciones geológicas de la estepa	Para el año 2021 el % de sitios relevantes afectados no aumente con respecto a lo registrado al año 2017	Nivel de impacto sobre el OCC (% de sitios relevantes afectados o de superficie)	Protocolo de evaluación de formaciones geológicas	2 años
Rutas e infraestructura asociada a la historia y tradiciones locales	Al año 2027 al menos un 50% de las personas encuestadas conoce al menos una historia o tradición local.	% de estudiantes de la escuela/comuna, u otro que conoce al menos una historia o tradición local	Encuesta de conocimiento de la historia y tradiciones locales	2 años
	Para el año 2027 se mantiene el 100% de los sitios registrados el 2017	Presencia de sitios (Sitios al año t / Sitios existentes en el año 0)	Inventario de infraestructura histórica	2 años
	Para el año 2027 el % de superficie dañada es menor al 86%	Nivel de impacto sobre la infraestructura derivado de actividades antrópicas (saqueo, vandalismo, obras) y causas de origen natural.	Protocolo de evaluación de infraestructura histórica	2 años

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

Tabla 63. Programa de monitoreo de Amenazas de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni

Incendios forestales	Entre los años 2017 y 2025 no se registran incendios al interior de la Reserva	n° de incendios	Informes Regionales DEPRIF	Anual
Hurto y rayados de RRCC	Entre los años 2019 y 2025 no se registran hurtos ni rayados de recursos culturales en la reserva	n° de eventos de hurtos y/o rayados de elementos culturales	Evaluación durante patrullajes	2 años
Presencia ganado doméstico	Al año 2025 se reduce la abundancia y distribución de ganado al interior de la reserva, excluyéndolo de las zonas de mayor sensibilidad para la flora y fauna silvestre	% de Ocupación de sitios (n° CT con registro/n° total de CT instaladas)	Monitoreo mediante Cámaras trampa	Anual
Cambio climático	Al año 2020 se conoce cuáles son los objetos de conservación de la reserva más vulnerables al cambio climático y se priorizan acciones para su adaptación y conservación	Informe de análisis de vulnerabilidad al cambio climático	Análisis de Vulnerabilidad al Cambio Climático	5 años
Extracción de agua y suelos	Al año 2020 no existe extracción de agua ni suelos del interior de la reserva	n° de eventos de extracción de agua o suelo del interior del ASP	Evaluación durante patrullajes	Anual
Presencia especies exóticas invasoras	Al año 2027 se ha reducido la superficie cubierta por pinos al interior de la reserva en al menos un 30%	superficie (ha.) cubierta por pinos	Análisis SIG de EEI	4 años
	Al año 2027 se ha reducido la abundancia de chaquetas amarillas al interior de la reserva en al menos un 50%	Abundancia relativa de chaqueta amarilla	Método Clarillo (captura de chaqueta amarilla) en zonas de Uso Público	Anual
	Al año 2027 se ha reducido la superficie cubierta por Rosa mosqueta al interior de la reserva en al menos un 30%	superficie (ha.) cubierta por rosa mosqueta	Análisis SIG de EEI	2 años
	Al año 2027 no ha aumentado la distribución del visón al interior de la reserva en relación al año 2017	% de Ocupación de sitios (n° CT con registro/n° total de CT instaladas)	Monitoreo de amenazas mediante Cámaras trampa	Anual
Perturbación antrópica	Al año 2019 se reducen en un 80% las actividades humanas que perturban a la biodiversidad y los recursos culturales de la reserva	N° de eventos de perturbación antrópica	Evaluación durante patrullajes	Anual
Extracción de flora endémica y PPNM	Al año 2025 se elimina la extracción de flora endémica y se reduce en un 50% la extracción ilegal de productos forestales no madereros	n° de eventos de extracción ilegal de flora endémica y/o productos forestales no maderables	Evaluación durante patrullajes	Anual
Corte ilegal y hurto de leña	Al año 2021 se reduce en un 100% la cantidad de leña extraída ilegalmente del interior de la reserva	metros cúbicos de leña extraídos de la Reserva	Evaluación durante patrullajes	Anual
Presencia de perros	Al año 2025 se reduce la abundancia y distribución de perros al interior de la reserva	% de Ocupación de sitios (n° CT con registro/n° total de CT instaladas)	Monitoreo de amenazas mediante Cámaras trampa	Anual
Caza ilegal de fauna nativa	Al año 2021 se reduce en un 80% el número de carnívoros y ungulados nativos cazados al interior de la unidad y en sus áreas aledañas	N° de eventos de caza registrados	Evaluación durante patrullajes	Anual

Fase 12: Plan Operativo de Largo plazo

Esta Fase del Plan de Manejo ayuda a la implementación de lo planificado al describir – a grandes rasgos- quién, cómo, cuándo y con qué financiamiento se realizará lo planificado en al menos, los próximos 6 años. Esto es, se desarrollará las actividades, el presupuesto asociado y el calendario de trabajo para estos 6 años (Anexo 13). Este Plan Operativo se basó en una Matriz de Planificación del Área Protegida, en la cual se puede observar la trazabilidad completa entre estrategias, actividades, objetivos generales, objetivos de manejo, resultados finales y resultados intermedios (Anexo 14).

Tabla 64. Plan Operativo de Largo Plazo de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni

Estrategia General	Sub-estrategia	Actividad	Programa de Manejo	Fuente de Cumplimiento	AÑO						Fuente de financiamiento (GASP, Fondo terceros, otro)	Responsable
					2018	2019	2020	2021	2022	2023		
2. Manejo de tierras y agua	2.1 Manejo del sitio o área	Diseñar e Implementar plan de manejo de sitio (cercos y señalética)	Conservación de la Biodiversidad	Cercos y señalética implementados	\$ 20.000	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000	GASP	ASP
2. Manejo de tierras y agua	2.2 Control de especies invasoras o problemáticas (Ganado)	Diseñar e Implementar plan de control de ganado	Conservación de la Biodiversidad	Informe de implementación		\$ 20.000					GASP	ASP
2. Manejo de tierras y agua	2.2 Control de especies invasoras o problemáticas (EEI)	Diseñar e Implementar Plan de Control y/o erradicación de EEI	Conservación de la Biodiversidad	Informe de implementación			\$ 60.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	GASP	ASP
2. Manejo de tierras y agua	2.2 Control de especies invasoras o problemáticas (Perros)	Diseñar e Implementar plan de control de perros	Conservación de la Biodiversidad	Informe de implementación				\$ 10.000			GASP	ASP + DASP

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

2. Manejo de tierras y agua	2.4 Control de incendios forestales	Elaborar Plan de combate inicial de focos de incendio	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Plan		\$ 15.000						GASP	ASP + DASP
4. Educación y Sensibilización	4.1 Educación e Interpretación ambiental; 4.2 Sensibilización y Comunicación	Elaborar e implementar programa de Educación y Sensibilización para evitar incendios forestales	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	Informes		\$ 15.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000		GASP	ASP + DASP
4. Educación y Sensibilización	4.1 Educación e Interpretación ambiental; 4.2 Sensibilización y Comunicación	Elaborar e implementar programa de Educación y Sensibilización para evitar daño a recursos culturales	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	Informes								GASP	ASP + DASP
4. Educación y Sensibilización	4.1 Educación e Interpretación ambiental; 4.2 Sensibilización y Comunicación	Implementar Plan de sensibilización y comunicación respecto de los límites de la reserva	Vinculación y Desarrollo Local	Informes de implementación			\$ 5.000					GASP	ASP + DASP
4. Educación y Sensibilización	4.1 Educación e Interpretación ambiental; 4.2 Sensibilización y Comunicación	Elaborar Programa de Educación y Sensibilización para reducir el conflicto ganadero-fauna silvestre	Vinculación y Desarrollo Local	Informe del Programa			\$ 10.000					GASP	ASP
4. Educación y Sensibilización	4.1 Educación e Interpretación ambiental; 4.2 Sensibilización y Comunicación	Implementar Programa de Educación y Sensibilización para reducir el conflicto ganadero-fauna silvestre	Vinculación y Desarrollo Local	Informe de implementación				\$ 15.000				GASP	ASP
5. Leyes y Políticas	5.1 Legislación; 5.2 Políticas y reglamentos	Elaborar o apoyar la elaboración de normativas, reglamentos y/o ordenanzas para el control de ganado	Vinculación y Desarrollo Local	normativas, reglamentos y/o ordenanzas formalizados		\$ 5.000						GASP	ASP + DASP
5. Leyes y Políticas	5.1 Legislación; 5.2 Políticas y reglamentos	Elaborar un plan de fiscalización y control de hurto y rayados de	Vinculación y Desarrollo Local/Uso	Informe		\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 10.000		GASP	ASP

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

		recursos culturales	Público									
7. Formación de capacidad interna y externa	7.2 Desarrollo de alianzas y asociaciones (Socios Estratégicos)	Generar vínculos formales con Socios Estratégicos para el desarrollo de investigación prioritaria	Vinculación y Desarrollo Local	Acuerdos firmados	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	GASP	ASP + DASP
7. Formación de capacidad interna y externa	7.2 Desarrollo de alianzas y asociaciones (Socios Estratégicos)	Implementar Acciones Conjuntas para el desarrollo de investigación prioritaria	Vinculación y Desarrollo Local	Informes de resultados		\$ 4.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	GASP	ASP + DASP
7. Formación de capacidad interna y externa	7.2 Desarrollo de alianzas y asociaciones (Socios Estratégicos)	Generar vínculos formales con Socios Estratégicos para impedir construcción de camino público en la reserva	Vinculación y Desarrollo Local	Acuerdos firmados		\$ 1.000					GASP	ASP + DASP
7. Formación de capacidad interna y externa	7.2 Desarrollo de alianzas y asociaciones (Actores Locales)	Elaborar mapa de actores ganaderos clave para reducir y regular el ingreso de ganado a la reserva	Vinculación y Desarrollo Local	Informe		\$ 3.000			\$ 3.000		GASP	ASP
7. Formación de capacidad interna y externa	7.2 Desarrollo de alianzas y asociaciones (Actores Locales)	Negociar y establecer acuerdos con ganaderos para reducir y regular el ingreso de ganado a la reserva	Vinculación y Desarrollo Local	Acuerdos firmados			\$ 10.000	\$ 10.000			GASP	ASP
7. Formación de capacidad interna y externa	7.3 Finanzas de la conservación	Elaborar propuesta de proyectos para incorporar barreras de bioseguridad en la reserva	Conservación de la Biodiversidad	Informe de proyecto		\$ 20.000					GASP	ASP + DASP
7. Formación de capacidad interna y externa	7.3 Finanzas de la conservación	Postular a fondos de financiamiento para incorporar barreras de bioseguridad en la reserva	Conservación de la Biodiversidad	Proyecto enviado	\$ 15.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 15.000	GASP	ASP + DASP
10. Puesta en valor de recursos	10. Puesta en valor de recursos culturales	Elaborar Catastro de recursos culturales (Incluye inventario de	Manejo de Recursos	Informe	\$ 50.000	\$ 20.000					GASP	ASP + DASP

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

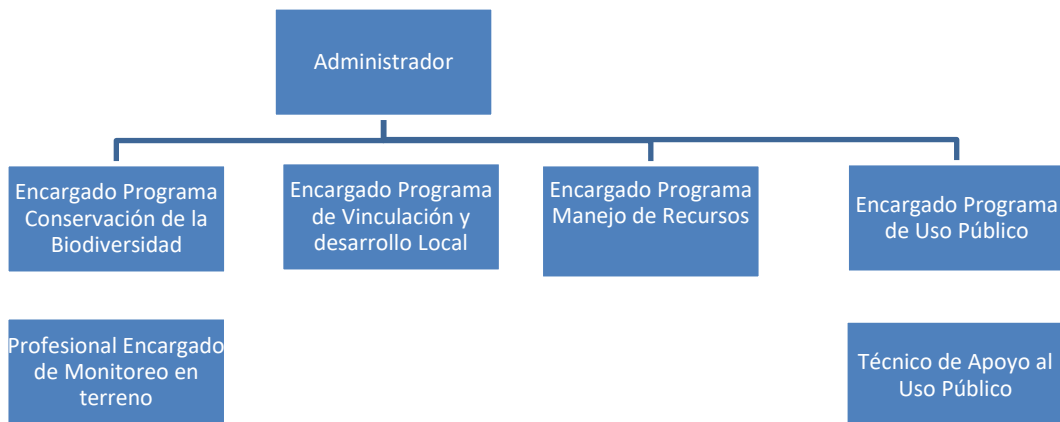
culturales		recursos arqueológicos)										
10. Puesta en valor de recursos culturales	10. Puesta en valor de recursos culturales	Elaborar diagnóstico del estado de recursos culturales	Manejo de Recursos	Informe			\$ 30.000				GASP	ASP + DASP
10. Puesta en valor de recursos culturales	10.1 Registro escrito y audiovisual	Elaborar documentos audiovisuales y/o escritos sobre los RRCC	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	documentos elaborados			\$ 30.000				GASP	ASP + DASP
10. Puesta en valor de recursos culturales	10.3 Musealización	Elaborar programa de exhibición de RRCC en coordinación con el CMN	Vinculación y Desarrollo Local/Uso Público	Exhibición implementada				\$ 100.000	\$ 40.000	\$ 40.000	GASP	ASP + DASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Biológicos	Análisis SIG de Objetos de conservación	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo		\$ 5.000			\$ 5.000		GASP	DASP + GASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Biológicos	Censo de avifauna	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo	\$ 3.000			\$ 3.000			GASP	ASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Biológicos	Muestreo de flora & Vegetación mediante transectos	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo	\$ 5.000		\$ 5.000		\$ 5.000		GASP	ASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Biológicos	Muestreo de cóndores mediante transectos	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo		\$ 6.000	\$ 6.000			\$ 6.000	GASP	ASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Biológicos	Monitoreo de OdeC mediante Cámaras trampa	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo	\$ 10.000		\$ 10.000		\$ 10.000		GASP	ASP + DASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Biológicos	Muestreo de vizcacha mediante transectos	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo		\$ 10.000				\$ 10.000	GASP	ASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Culturales	Inventario de sitios arqueológicos	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo							GASP	ASP + DASP + GASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Culturales	Protocolo de evaluación de sitios arqueológicos	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo							GASP	ASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Culturales	Protocolo de evaluación de formaciones geológicas	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo							GASP	ASP

Plan de Manejo Reserva Nacional Lago Jeinimeni -Corporación Nacional Forestal

1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Culturales	Encuesta de conocimiento de la historia y tradiciones locales	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo							GASP	ASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Culturales	Inventario de infraestructura histórica	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo							GASP	ASP
1. Monitoreo de Objetivos	1.1 Monitoreo de OdC Culturales	Protocolo de evaluación de infraestructura histórica	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo							GASP	ASP
2. Monitoreo de Metas	1.2 Monitoreo de Amenazas	Informes Regionales DEPRIF	Conservación de la Biodiversidad	Informe								DEPRIF
2. Monitoreo de Metas	1.2 Monitoreo de Amenazas	Evaluación de amenazas mediante patrullajes	Conservación de la Biodiversidad	Informes de Patrullaje								ASP
2. Monitoreo de Metas	1.2 Monitoreo de Amenazas	Análisis SIG de Especies Exóticas Invasoras	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo							GASP	DASP + GASP
2. Monitoreo de Metas	1.2 Monitoreo de Amenazas	Método Clarillo (captura de chaqueta amarilla) en zonas de Uso Público	Conservación de la Biodiversidad	Informe de Monitoreo							GASP	ASP

Fase 13: Estructura Organizacional

La estructura Organizacional proyectada como el mínimo necesario para el territorio y dinámica actual (2017) de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni corresponde a Un cuerpo de Siete Guardaparques permanentes dirigido por el administrador, cuatro guardaparques encargados de Programa y dos guardaparques de apoyo tal como se especifica en el organigrama que se presenta.



Literatura Citada

1. Conservation Measures Partnership, 2007. Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación. Versión 2.0, Junio de 2007.
2. Díaz M, 2011. Estado de situación de la prevención y combate de incendios forestales en el SNASPE 2011, CONAF.
3. CONAF 2014 ¹. Plan de protección contra incendios forestales Reserva Nacional Lago Jeinimeni. Departamento de manejo del fuego y Departamento de Áreas Silvestres Protegidas, CONAF Región de Aysén.
4. CONAF 2014 ². Diagnóstico territorial de incendios forestales y uso del fuego de la comuna de Chile Chico. Sección de prevención de incendios forestales, Departamento de protección contra incendios forestales. Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región de Aysén.
5. MMA 2014. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.
6. Quiroz C, Pauchard A, Marticorena A, Cavieres L. 2009. Manual de plantas invasoras del centro – sur de Chile. Laboratorio de Invasiones Biológicas.
7. Rivera A, Casassa G, Acuña C y Lange H. 2000. Variaciones recientes de glaciares en Chile. Investigación geográfica Chile, 2000, 34. 29 a 60.
8. Rodriguez M, Mance H, 2009. Cambio climático: Lo que está en juego. Foro nacional ambiental. Bogotá, Colombia.
9. Sepulveda, M.A., Estevez, R., Silva-Rodriguez, E.A. (Editores) 2015. Manual para la planificación del manejo de las Áreas silvestres Protegidas del SNASPE. PNUD: Santiago de Chile, Chile.