



PLAN DE MANEJO

RESERVA NACIONAL **FUTALEUFÚ**

Documento Operativo

2014

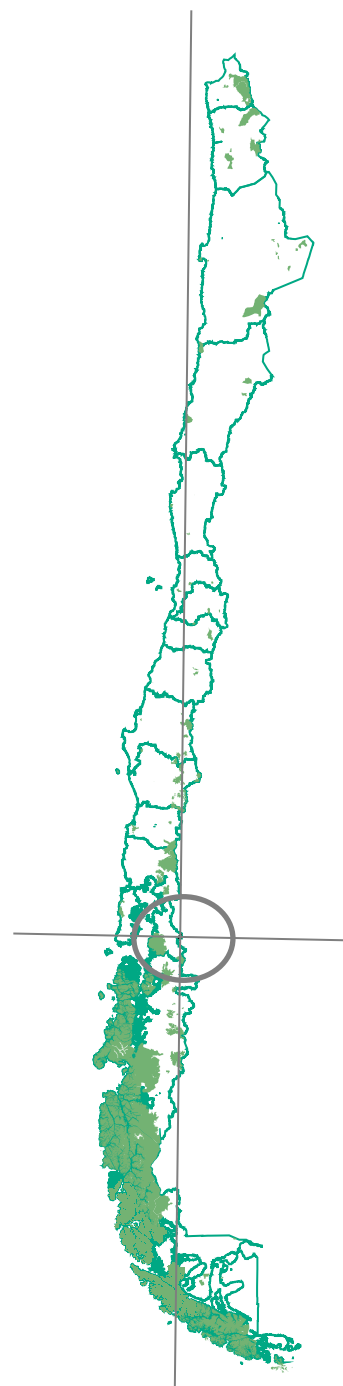


CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS SILVESTRES
PROTEGIDAS DEL ESTADO



Reserva Nacional Futaleufú

- Se crea mediante el D.S. 602, 08/09/1998, del Ministerio de Bienes Nacionales.
- Está ubicada dentro de la cuenca del río Futaleufú, en la comuna de mismo nombre, Provincia de Palena, Región de Los Lagos, limitando al Este con la República Argentina. Cuenta con una superficie de 12.065 hectáreas.
- Fue creada para la protección del huemul (*Hippocamelus bisulcus*) y del Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) catalogada como "Vulnerable", y sus asociaciones en su distribución más austral.
- La unidad es parte de la Reserva de la Biosfera "Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes", reconocida recientemente por la UNESCO.
- **La Reserva Nacional Futaleufú es gestionada por el equipo liderado por el encargado provincial Eduardo Mora Mora y los guardaparques: César E. Bastías Berna y Nestor D. Diocaretz Ortega**





PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
.....

RESERVA NACIONAL **FUTALEUFÚ**

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

EQUIPO DE PLANIFICACIÓN

Contraparte técnica CONAF:

José Álvarez Pino	Jefe Sección Planificación DASP Los Lagos
Cesar León Velásquez	Jefe Provincial Palena
Neftalí Rozas Farías	Encargado ASP Oficina Provincial Palena

Equipo Consultor “SURAMBIENTE”:

Reinaldo Troncoso San Martín	Ing. Agrónomo (U. de Chile). Diplomado Desarrollo Económico Territorial (UACH). Coordinador de Estudio y Encargado Planificación.
Matías Aurtenechea Figueroa	Ingeniero Forestal (UC). Encargado del análisis territorial, zonificación y SIG.
Jaime Bravo Quezada	Licenciado en Ciencias Forestales (UACH). Estudio Vegetacional y Normativa.
Jorge Valenzuela Rojas	Licenciado en Cs. Biológicas (UACH); Natural History Collections Management (Smithsonian Institute). Estudio de Avifauna.
Rodolfo Figueroa Martínez	Profesor de Biología (UACH). Estudio de Mamíferos.
José Núñez Navarro	Bioquímico (UACH), Doctor en Ciencias, Mención Zoología (UACH). Estudio de Anfibios y Reptiles.
Carmen P. Larraguibel Galarce	Asistente Social (UArcis), Magister en Antropología y Desarrollo (U. de Chile). Apoyo Metodología de Talleres.
Patricia Jiménez Silva	Ing. Agrónoma (UC). Administración y Edición.
Matías Doggenweiler Olavarría	Técnico Agrícola (INACAP). Director Surambiente, Administración y Logística.

Equipo editor CONAF 2014:

Ivanna Aros Eppele	Tesista de Ingeniería Ambiental U. Lagos
Juan Gamín Muñoz	Analista Sección Planificación DASP Los Lagos
Carlos Poblete	Encargado Sección Planificación DASP Los Lagos

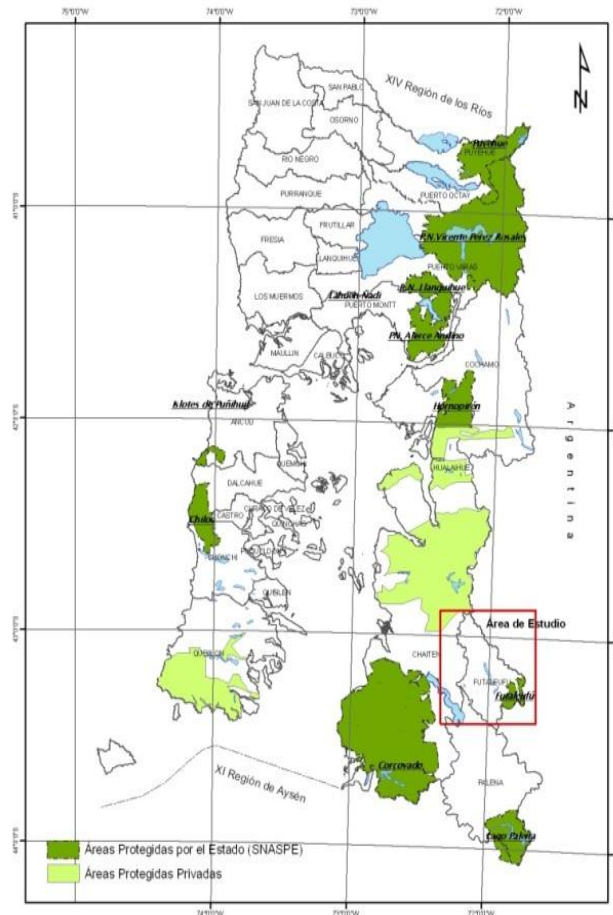
RESUMEN EJECUTIVO

1. Localización, superficie y acceso

La Reserva Nacional Futaleufú se encuentra ubicada geográficamente entre los 43° 11' y los 43° 20' Latitud Sur, y los 71° 44' y los 71° 54' Longitud Oeste. Administrativamente se ubica la Comuna de Futaleufú, Provincia de Palena, Región de Los Lagos, limitando por el Este con la República Argentina. Ocupa una superficie total de 12.065 hectáreas.

Se puede acceder a la Reserva desde el pueblo de Futaleufú, al cual se puede llegar desde Chaitén desde el Oeste o a través de Argentina. Desde Futaleufú se toma rumbo hacia el Este por el camino al paso fronterizo. Luego de un trayecto aproximado de 2.000 metros se toma un camino secundario hacia el Sur hasta el puente vehicular que cruza el río Futaleufú. Desde este punto se llega a las dos entradas de la Reserva. Tomando hacia el Este se llega a la guardería de Río Chico. Doblando hacia el Oeste se llega a la entrada del sector de Las Escalas.

Mapa Regional de ubicación de RN Futaleufú



2. Antecedentes legales

La Reserva Nacional Futaleufú fue establecida por Decreto Supremo N° 602 del 08 de septiembre de 1998 del Ministerio de Agricultura.

La superficie involucrada inicialmente era de 12.560 hectáreas pero posteriormente se excluyeron 495 hectáreas producto de la revisión de los deslindes del área de interés para la categoría Reserva Nacional.

3. Síntesis medioambiental

Según la clasificación de Di Castri y Hayek (1976) el área estudiada se ubica en la categoría climática **Lluvioso Templado Húmedo de Régimen Anual** (Cfb), caracterizada por temperatura promedio de 10° C y precipitaciones superiores a los 2.000 mm anuales. Estas condiciones cambian hacia el norte disminuyendo las precipitaciones y hacia el sur disminuyendo las temperaturas medias.

En la red hídrica de Reserva Nacional Futaleufú destaca el Río Chico, que luego de un recorrido aproximado de 14,5 km. desde sus nacientes, desemboca en el Río Futaleufú a 5 km. del límite internacional. El Río Chico nace en la Serranía de Los Derrumbes, recibiendo las aguas de ésta, del cordón de Los Galeses y del cordón que lo separa de la cuenca del arroyo Quila Seca, ubicado al poniente y fluyendo con rumbo Norte.

El territorio de la Reserva Nacional Futaleufú, como muchos de los sectores con bosques caducifolios de la Provincia de Palena y la Región de Aysén, ha sido afectado por incendios forestales de diversa magnitud en repetidas oportunidades, los que han modificado en forma parcial las características de sus ambientes naturales.

Entre las especies de mamíferos de la reserva destacan: el huemul (*Hippocamelus bisulcus*), la huiña (*Oncifelis guigna*), el zorro culpeo (*Pseudalopex culpaeus*), la vizcacha (*Lagidium viscacia*), el puma (*Puma concolor*), el pudú (*Pudu puda*), el murciélago oreja de ratón (*Myotis chiloensis*) y el quirquincho de la Patagonia o piche (*Zaedyus pichiy*).

Entre las aves de la Reserva destacan: la torcaza (*Patagioenas araucana*), la bandurria (*Theristicus melanosis*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el choroy (*Enicognathus leptorhynchus*), el carpintero negro (*Campephilus magellanicus*), el cóndor (*Vultur gryphus*), el rayadito (*Aphrastura spinicauda*), el comesebo grande (*Pygarrhichas albogularis*), el Hued-hued (*Pterotochos tarnii*), el chucao (*Scelorchilus rubecula*), la viudita (*Colorhamphus parvirostris*) y el cometocino patagónico (*Phrygilus patagonicus*).

4. Comunidades Vegetales

4.1 Tipos de comunidades vegetales

La comunidad vegetal puede ser definida como el conjunto de especies que crecen juntas en una localidad particular, las cuales presentan una asociación o afinidad entre ellas.

Pueden ser definidas como formación vegetal o como asociación vegetal. Las formaciones vegetales son unidades homogéneas desde el punto de vista fisonómico vegetal. Para necesidades de mayor nivel de detalle en áreas de pequeña extensión, se podrá definir asociaciones vegetales.

4.2 Valor de los ecosistemas

Clase de Comunidad Vegetal	Hectáreas	%
Bosque achaparrado de lenga	1.932,4	16,21

Bosque de ciprés	367,3	3,08
Bosque de lenga	2.096,8	17,59
Bosque de lenga-coigüe	1.210,2	10,15
Bosque siempreverde	104,5	0,88
Escasa o nula vegetación (alta montaña)	4.543,4	38,11
Humedales arbustivos de ñirre	13,0	0,11
Matorral	1.009,3	8,47
Matorral con presencia de ciprés	156,8	1,32
Matorral-pradera	4,7	0,04
Renoval de ciprés	19,9	0,17
Renoval de coigüe	186,5	1,56
Renoval de coigüe-lenga	22,4	0,19
Renoval de lenga	253,5	2,13
Total general	11.920,6	100

5. Objetivos y programas de manejo

5.1 Programa de operaciones

- Regular los accesos a la Reserva
- Crear un Plan de Gestión de recursos financieros para la administración de la Reserva, que asegure infraestructura, equipamiento, manutención y personal adecuado para administración, control y difusión de la unidad.
- Mejorar el Sistema de Control y Patrullaje en la Reserva

5.2 Programa de uso publico

- Disminuir los conflictos de intereses entre privados, comunidad y objetivos de la Reserva
- Crear un Plan de ordenamiento de la actividad turística al interior de la Reserva

- Generar información ambiental al visitante
- Regular actividades turísticas al interior de la Reserva
- Crear plan de contingencia frente a eventos accidentales

5.3 Programa de manejo de recursos naturales

- Crear Plan de Protección del huemul y otras especies protegidas de fauna
- Crear Plan de Protección del Bosque Nativo
- Crear Plan de Protección del recurso hídrico.
- Consolidar alianzas para la gestión de la Reserva de la Biósfera

5.4 Programa de vinculación y desarrollo

- Posicionar el Plan de Manejo de la Reserva en la Estrategia Territorial de Desarrollo y Plan de Desarrollo Comunal
- Incentivar, desarrollar y supervisar actividades económicas de bajo impacto ambiental
- Crear un Consejo Consultivo entre la Administración de la unidad, actores privados y miembros de la comunidad, que garantice la valoración de la Reserva por parte de la comunidad y promueva una sana interrelación.
- Incorporar los objetivos de manejo de la Reserva en Programas de Educación Ambiental dirigidos a la comunidad.
- Crear de un Protocolo de Integración Chile-Argentina en el área limítrofe de la Reserva con fines de conservación, protección y desarrollo del territorio protegido binacional.

6. Zonificación

6.1 Zona de uso primitivo

Incluye áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana, ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científico.

Como objetivo general se ha definido preservar y conservar las especies nativas y características de este tipo de ecosistemas, particularmente aquellas especies que presentan problemas de

conservación, en especial Huemul, facilitando la realización de estudios científicos, fomentando la educación ambiental y la recreación en forma primitiva con restricciones.

6.2 Zona de uso público

Áreas naturales o intervenidas con paisajes sobresalientes y recursos naturales que se prestan para la recreación intensiva. Su topografía permite la creación de instalaciones de apoyo y tránsito vehicular

Como objetivo general se ha definido preservar el medio ambiente natural, posibilitando el acceso de uso público con fines de educación ambiental y recreación, procurando minimizar el impacto antrópico.

6.3 Zona de recuperación

Se caracteriza por presentar ambientes alterados que necesitan ser rehabilitados y/o presencia significativa de flora y fauna exótica que debe ser erradicada.

Como objetivo general se ha definido detener y controlar la degradación de las comunidades vegetales y del suelo, tomando acciones orientadas a recuperar su estado natural.

6.4 Zona de uso especial

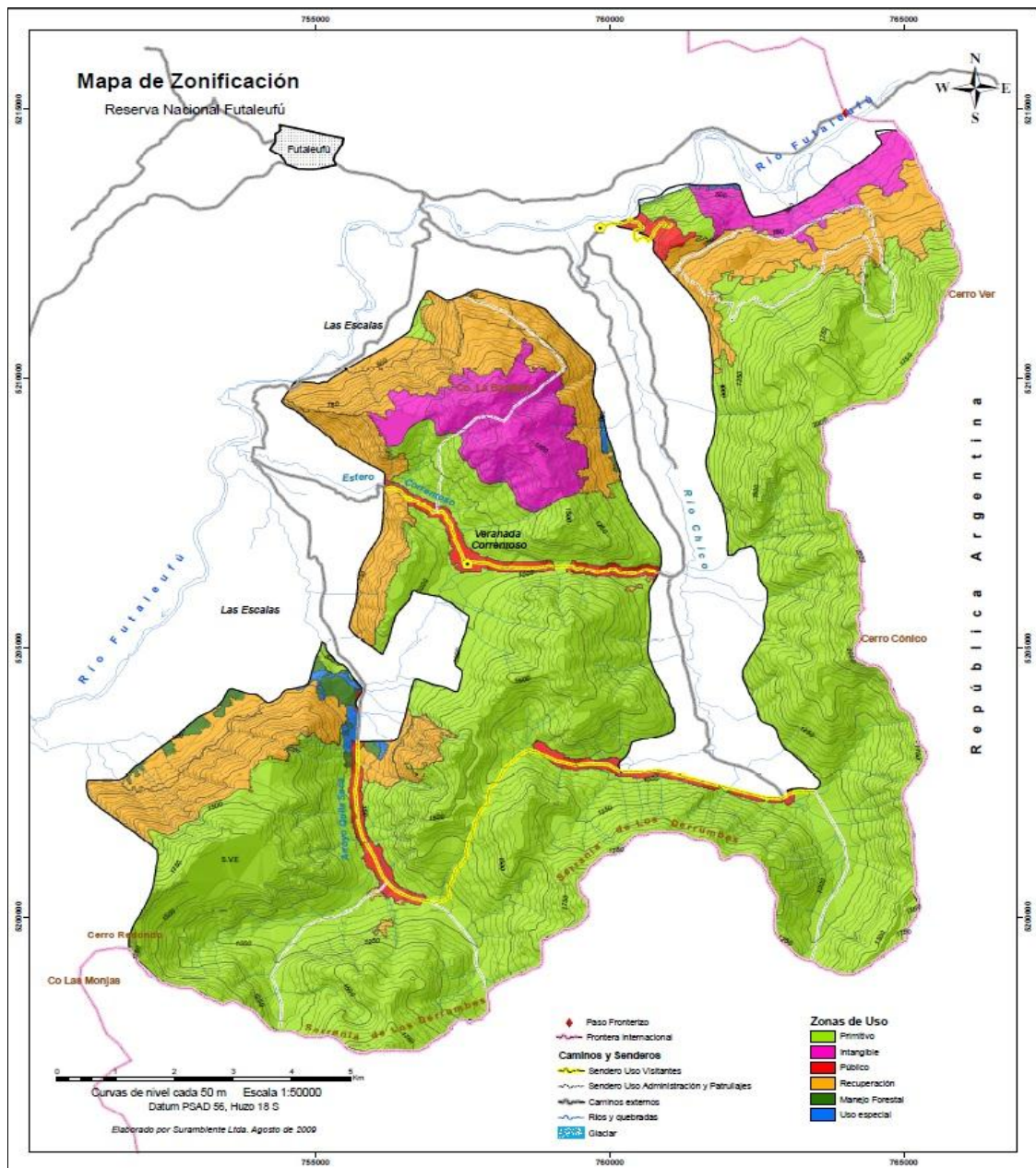
Corresponde a una zona de reducida extensión, esenciales para la administración, obras públicas y otras actividades de apoyo a los objetivos de manejo.

Como objetivo general se ha definido reducir el impacto de las instalaciones sobre el ambiente natural compatibilizando su aspecto visual con los objetivos de la unidad.

6.5 Zona de uso sostenible de recursos

Zona definida exclusivamente para la categoría Reservas Nacionales. Tiene como objetivo posibilitar el aprovechamiento de recursos naturales que tengan potencial de uso sostenible, compatible con la categoría de manejo de uso directo y con los objetivos de conservación, y que en este caso corresponderán a recursos forestales tanto madereros como no madereros.

Mapa de Zonificación de Reserva Nacional Futaleufú



7. Normas para el uso del territorio

7.1 Zona de uso primitivo

En esta zona quedará excluida en forma permanente la construcción de caminos y el uso de vehículos motorizados.

Sólo se permitirán construcciones rudimentarias, las que se utilizarán exclusivamente para usos científicos o administrativos.

Sólo se permitirá el uso público a lo largo de senderos habilitados para desarrollar la recreación según restricciones temporales y salvo prohibición expresa. Siempre se requerirá autorización de la Administración y registro de personas, motivos e itinerario a seguir (calendario y ruta).

Las actividades de recreación en esta zona estarán restringidas a las siguientes: caminatas guiadas, excursiones por uno o más días, montañismo, safaris fotográficos y observación de paisaje en general.

Se prohíbe el uso del fuego en cualquier época del año, dejar residuos y contaminar acústicamente.

En el caso de la investigación científica, esta se permitirá previa autorización de la Administración.

Se prohíbe la tenencia y el ingreso de animales domésticos o mascotas

7.2 Zona de uso publico

Al interior de esta zona se permitirá desarrollar actividades relacionadas con la interpretación y educación ambiental, recreación y el turismo.

Sólo se podrá disponer de instalaciones específicas para este tipo de uso tales como senderos de interpretación, senderos para excusiones, refugios de montaña, sectores para acampar, de merienda, servicios sanitarios medianamente desarrollados y espaciados, miradores y otras infraestructuras similares.

Las instalaciones se ubicarán de tal modo que sea mínima la alteración del paisaje y la belleza escénica.

Se permitirá el tránsito, sólo por las vías y senderos habilitados para estos fines.

Se deberá monitorear la capacidad de carga de los sitios de recreación y cuando corresponda redefinirlos de acuerdo a los resultados obtenidos, especialmente en referencia al impacto en las especies con problemas de conservación presentes en el área protegida.

Estará prohibido dejar residuos y contaminar acústicamente.

Se permitirá el uso del fuego solo en lugares habilitados y expresamente indicados por la Administración

Se prohibirá la tenencia e ingreso de animales domésticos o mascotas, excepto el uso de caballos para administración y control en condiciones ambientales favorables.

Se permitirá la construcción de caminos y el tránsito de vehículos motorizados.

Se permitirá la provisión de servicios el uso público, tales como agua potable, electricidad, manejo de residuos domésticos, sanitarios, combustibles y otros.

Se permitirá desarrollar actividades e instalaciones relacionadas con la interpretación y educación ambiental, investigación, recreación y el turismo.

Se excluirán aquellas actividades que se contraponen con las características de recreación en ambiente natural, libre de contaminación visual y acústica.

Se deberá monitorear la capacidad de carga de los sitios de recreación y, cuando corresponda, redefinirlos de acuerdo a los resultados obtenidos.

7.3 Zona de recuperación

Se permiten solo actividades orientadas a rehabilitar los elementos bióticos y abióticos y sus interrelaciones

Se excluye el uso público, excepto actividades de educación o interpretación ambiental guiadas, evitando la concentración de los visitantes.

Solo se permitirán instalaciones para la investigación o experimentación de técnicas de rehabilitación en casos muy justificados y, cuando sea indispensable, instalaciones para la administración del área.

Toda actividad de recuperación deberá ser realizada bajo un plan específico de recuperación, en el cual se definirán los calendarios, sistemas, y prácticas a utilizar para tal efecto.

Se promoverá en forma preferencial la sucesión natural para la recuperación, excepto en aquellos casos en que por la magnitud del daño o por sus características se requiera una manipulación adicional para contrarrestar la degradación de la vegetación o del suelo.

En faenas de recuperación solo se permitirán el uso de especies nativas.

Deberá erradicarse cualquier indicio de especies exóticas que se encuentren en proceso de establecimiento y/ o dispersión.

Se prohíbe la tenencia y el ingreso de animales domésticos o mascotas.

7.4 Zona de uso especial

Las instalaciones administrativas y de servicios destinadas a esta zona se refieren, entre otras, a puestos de vigilancia y control, oficinas administrativas, instalaciones para la investigación o monitoreo, talleres para la manutención, bodegas, viveros, instalaciones para la prevención y combate de incendios, residencias del personal.

Se debe procurar minimizar el impacto visual de instalaciones u obras, privilegiando la localización en lugares ya alterados.

El diseño arquitectónico de la infraestructura pública debe responder a criterios que aseguren una uniformidad de estilos. Debe rescatar las tipologías arquitectónicas de la zona, que armonicen y se integren con el paisaje natural.

Se tratará de evitar y controlar cualquier impacto visual o acústico.

Se permite la construcción de caminos para vehículos motorizados y, por su naturaleza, todas las instalaciones y construcción de servicios requeridas.

No se permitirá la tenencia de mascotas o animales domésticos, a excepción de caballos para el uso de actividades de control y administración.

La eliminación de todo residuo sólido o líquido deberá hacerse en instalaciones que se destinarán especialmente para ello.

Se permite el uso del fuego solo en lugares habilitados y expresamente indicados por la Administración.

7.5 Zona de uso sostenible de recursos

Se permite el uso sostenible en condiciones intensivas o extensivas en sectores debidamente habilitados para este fin; excluyéndose aquellas actividades que se contrapongan con los objetivos de esta categoría de manejo, y en general con el concepto de área protegida, donde la protección y la conservación de los recursos naturales es un objetivo dominante.

El uso sostenible como tal, debe estar libre de cualquier proceso de contaminación, degradación de los recursos y de impacto ambiental adverso.

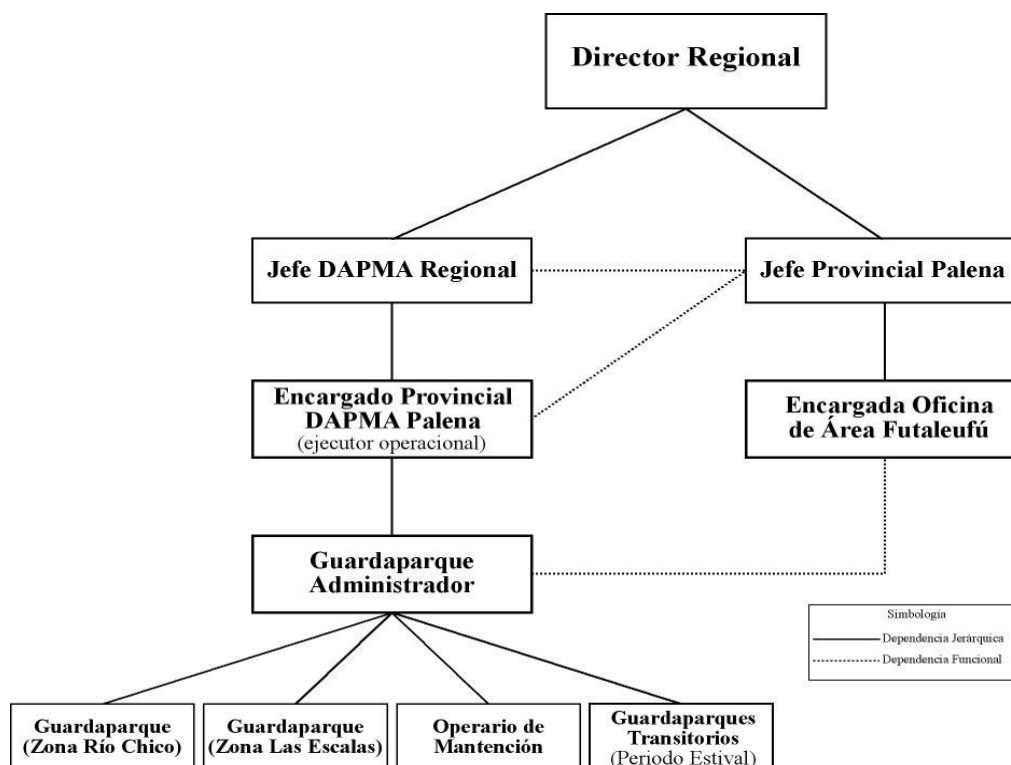
Se podrá disponer de instalaciones específicas para la educación e información ambiental de los visitantes respecto a los procesos de producción directa del área.

Se permite la provisión de servicios para el uso público, tales como agua potable, electricidad, manejo de residuos domésticos, sanitarios, provisión de combustible, y otros.

Se prohíbe la tenencia y el ingreso de animales domésticos o mascotas

8 Dirección

7.1 Estructura organizacional



7.1 Funciones del personal

Guardaparque Administrador: Tiene como función planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos otorgados para la unidad para su correcto funcionamiento. Además de todas las funciones básicas del guardaparque que consisten en la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.

Guardaparque (Zona Río Chico): Tiene como función básica la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.

Guardaparque (Zona Las Escalas): Tiene como función básica la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.

Operario de Mantención: Tiene como función labores de manutención de la infraestructura de la unidad, ya sean pasarelas, oficinas, baños, bodegas, etc. La manutención consiste en labores de pintura, construcción de pasarelas, mantenimiento de señalética, entre otras funciones.

Guardaparques Transitorios (Periodo Estival): Tienen como función principal apoyar a los Guardaparques en temporada alta, para la atención de los visitantes además de cumplir con las funciones básicas correspondientes para el cargo.

9 Componentes del plan de manejo

8.1 Documentos Originales

Secciones	N° Páginas
Marco Contextual	61
Ordenación y Programación	71
Dirección y Evaluación	15
Anexo técnico	115

9.1 Definiciones claves

Plan de Manejo Instrumento de Gestión Ambiental:

Instrumento de Gestión Ambiental que incluye consideraciones ambientales (Título II, Párrafo 6°, artículo 41° y 42°, Ley 19.300 de 1994).

Plan de Manejo Concepto Legal:

“Instrumento que regula el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables de un terreno determinado, con el fin de obtener el máximo beneficio de ellos, asegurando al mismo tiempo la conservación, mejoramiento y acrecentamiento de dichos recursos y su ecosistema” (Artículo 2°, del D.L. N° 701 sobre Fomento Forestal de 1974, modificado por la Ley N° 19.561 de 1998).

9.2 Método empleado

Núñez, Eduardo: “Método para la Planificación del Manejo de Áreas Protegidas”. Manual Técnico N° 23, Corporación Nacional Forestal, 2008.

INDICE

Introducción	1
I. MARCO CONTEXTUAL DEL PLAN	2
1. Antecedentes generales	2
1.1 Ubicación	2
1.2 Accesos	4
1.3 Deslindes	5
1.4 Antecedentes de afectación	8
1.5 Síntesis medio ambiental	8
1.6 Uso histórico y situación actual	19
2. Zona de influencia	21
2.1 Tipología de zonas de influencia	21
2.2 Representación cartográfica de la zona de influencia	28
3. Marco legal, político, técnico y sociocultural	31
3.1 Instrumentos legales relacionados con el manejo	31
3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo	47
3.3 Lineamientos Técnicos Relacionados al Manejo	53
3.4 Marco social del entorno	59
3.5 Identificación de los riesgos ambientales del entorno	62
II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN	64
1. Objetivos de manejo	64
2. Programación	65
2.1 Matriz lógica de programas	65
2.2 Carta gantt	94
3. Zonificación	100
3.1 Definición de zonas de uso	100
3.2 Manejo de las zonas de uso de la reserva	101
3.3 Representación del modelo de zonificación	109

4. Normativa	111
4.1 Normas de uso de la unidad por zonas de uso	111
4.2 Normas generales	130
 III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN	 135
1. Seguimiento y evaluación	135
1.1 Metodología	135
1.2 Matriz de seguimiento y evaluación	136
2. Estructura organizacional	147
2.1 Estructura funcional del área	148
2.2 Responsabilidades del personal	148
2.3 Modificación del plan de manejo	149
 INDICE DE MAPAS	
N° 1 Área de Estudio en su contexto regional, político – administrativo	3
N° 2 Límites de la Reserva Nacional Futaleufú	8
N° 3 Zona de Influencia Ecológica	29
N° 4 Zona de influencia sociocultural y económica	30
N° 5 Zonificación	108
 INDICE DE CUADROS	
N° 1 Precipitaciones medias anuales	9
N° 2 Precipitaciones totales (mm) por mes, en promedios normalizados, de localidades de la Provincia de Palena.	9
N° 3 Temperaturas medias mensuales de la localidad de Futaleufú	10
N° 4 Formaciones vegetales de la Provincia de Palena	15
N° 5 Cobertura de Uso del Suelo- Zona de Influencia Ecológica	22
N° 6 Tipos Forestales presentes en la Zona de Influencia Ecológica	23
N° 7 Cobertura del suelo, parte argentina de la zona de influencia	24
 N° 8 Tipos forestales, parte argentina de la zona de influencia	25
N° 9 Disposiciones legales y normativas atinentes al manejo del SNASPE	35

N° 10	Disposiciones legales y normativas atinentes al recurso agua.	36
N° 11	Disposiciones legales y normativas atinentes al recurso aire	39
N° 12	Disposiciones legales y normativas atinentes al recurso suelo	41
N° 13	Disposiciones legales y normativas atinentes a la Comisión Nacional de Medioambiente (CONAMA)	43
N° 14	Disposiciones legales y normativas atinentes a la Superintendencia de electricidad y combustible (SEC)	44
N° 15	Disposiciones legales y normativas atinentes a la Fauna Silvestre	44
N° 16	Otras disposiciones legales y normativas relacionadas	45
N° 17	Ubicación geofrenciada de la infraestructura en construcción	55
N° 18	Características de infraestructura	56
N° 19	Superficie, Población y densidad poblacional en la Provincia de Palena	58
N° 20	Población rural y urbana de la Provincia de Palena.	59
N° 21	Número de habitantes por sexo y localidad, de la comuna de Futaleufú.	59
N° 22	Objetivos de manejo por programa	62
N° 23	Usos aplicables	109



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
■■■■■■■■

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación



CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
OFICINA CENTRAL
CCP/CPM/SBB/FAS/PBC

RESOLUCIÓN N° :534/2014

ANT. : PLAN DE MANEJO RESERVA NACIONAL FUTALEUFÚ.

MAT. : APRUEBA PLAN DE MANEJO RESERVA NACIONAL FUTALEUFÚ.

Santiago, 27/11/2014

VISTOS

1. Las facultades que me confiere el artículo 18° de los Estatutos de la Corporación Nacional Forestal y el artículo 19° de su Reglamento Orgánico; el Decreto N° 41, de 11 de marzo del año 2014, del Ministerio de Agricultura, publicado en el Diario Oficial de 06 de junio de 2014 y reducido a escritura pública con fecha 13 del mismo mes y año en la Notaría de Santiago de doña Elena Torres Seguel y protocolizado en esa misma fecha en la mencionada Notaría, a través del cual S.E. la Presidenta de la República me designó como Director Ejecutivo de CONAF; el Decreto N° 540, de 23 de agosto de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que fijó la Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, firmado en Washington el 12 de Octubre de 1940; el Decreto N° 4.363, de 30 de junio de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, que fijó el texto de la Ley de Bosques; el Decreto N° 602, de 08 de septiembre de 1998, del Ministerio de Bienes Nacionales, y sus modificaciones; y,

CONSIDERANDO

1. Que la misión de la Corporación Nacional Forestal es *“Contribuir al manejo sustentable de los bosques nativos, formaciones xerofíticas y plantaciones forestales mediante las funciones de fomento, fiscalización de la legislación forestal-ambiental y la protección de los recursos vegetacionales, así como a la conservación de la diversidad biológica a través del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, en beneficio de la sociedad”*.
2. Que dentro de sus objetivos estratégicos la Corporación Nacional Forestal fijó *“Conservar la diversidad biológica, mediante el fortalecimiento del SNASPE, otros instrumentos de conservación y el aporte de los bosques nativos y formaciones xerofíticas contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la sociedad y, en particular, de las comunidades locales”*.
3. Que por Decreto Supremo N° 602, de 08 de septiembre de 1998, del Ministerio de Bienes Nacionales, se creó la Reserva Nacional Futaleufú, X Región de Los Lagos, con una superficie de 12.065 hectáreas.
4. Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración de la Reserva Nacional Futaleufú.
5. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas y el Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 11 de julio del 2014, elaboraron el documento de trabajo “Análisis de Pertinencia y Acuerdos”, que incorporó las modificaciones consensuadas para actualizar y fortalecer el Plan de Manejo del Área Silvestre Protegida, denominada Reserva Nacional Futaleufú, para el período 2014-2015.

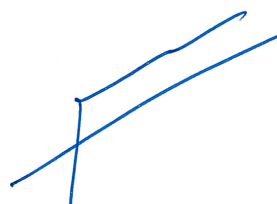
6. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas y el Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 11 de julio del 2014, suscribieron un Acta de Acuerdo, que contiene los compromisos de cada parte en materia de mejoramiento continuo del Plan de Manejo, antes individualizado.
7. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 25 de septiembre de 2014, envió al Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, el Plan de Acción valorizado para el período 2014-2015, que contiene las actividades que inician el proceso de mejoramiento continuo del Plan de Manejo, que son requisito para mantener la vigencia del presente Plan de Manejo, como instrumento de planificación del Área Silvestre Protegida.
8. Que, en consecuencia, es necesario aprobar el Plan de Manejo que en la especie corresponde.

RESUELVO

1. Apruébase el Plan de Manejo de la Reserva Nacional Futaleufú, asociado al Plan de Manejo N° 589, de 25 de septiembre de 2014, y sus anexos, elaborado por los profesionales de esta Corporación señores José Álvarez Pino, Jefe Sección Planificación DASP Los Lagos; Cesar León Velásquez, Jefe Provincial Palena; Neftalí Rozas Farías, Encargado ASP Oficina Provincial Palena.
2. A contar de esta fecha, queda prohibido en la Reserva Nacional Futaleufú, realizar labores o actividades contrarias a las contempladas en el Plan de Manejo que se aprueba por esta Resolución.
3. Archívense y regístrense ejemplares del Plan de Manejo de que se trata, en el Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas; en el Departamento de Áreas Silvestres Protegidas de Corporación Nacional Forestal Región de Los Lagos; en la Biblioteca de Corporación Nacional Forestal Oficina Central; y en la Sede Administrativa de la Reserva Nacional Futaleufú.

Ref. 1.096.

ANÓTESE Y TRANSCRÍBASE,



AARÓN CAVIERES CANCINO
DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

Incl.:1 copia(s) de Anexos (8 hojas)

Distribución:

Claudio Cunazza Paliuri-Gerente (S) Gerencia de Areas Silvestres Protegidas
Fernando Gabriel Aizman Sevilla-Jefe Departamento de Planificación y Desarrollo
Mariela Espejo Suazo-Jefe Secretaría de Comunicaciones
Luis Infante Ayancán-Director Regional Dirección Regional Los Lagos Or.X
Simón Barschak Brunman-Abogado Fiscalía
Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalía
Patricia Valenzuela Cartes-Secretaria Dirección Ejecutiva

CRONOGRAMA		Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Presupuesto Estimado M \$ con IVA			TOTAL
		PRODUCTOS Y ACTIVIDADES/SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	Bienes y Servicios	JT	Viáticos				
ETAPA C. Programación	Producto: Actualización de la Zonificación																																			-	-	-	-		
	Redefinición Zonificación: nuevas zonas intangibles por presencia de Huemul																																			8,000		300	8,300		
	Redefinición Zonificación: corrección zonas de recuperación																																			-	-	-	-		
	Producto: Formulación de problemas actuales, objetivos y programación																																			-	-	-	-		
	Análisis y estrategia para problemática protección en categoría Reserva y posible cambio a Parque Nacional																																			-	-	-	-		
	Análisis y estrategia para requerimientos de ampliación de servicios de uso público																																			-	-	-	-		
	Análisis y estrategia para anexión de propiedades fiscales colindantes pertinentes según objetivos																																					-		-	-
	Análisis y solución de problemas de acceso a través de propiedades privadas y ocupaciones colindantes																																					-		-	-
	Análisis y estrategia para enfatizar los estudios sobre poblaciones de huemul y migración internacional																																					-		-	-
	Análisis de requerimientos y programación construcción nueva infraestructura administrativa en sectores pertinentes																																			-	-	-	-		
	Validación comunitaria del proceso de actualización del plan de manejo																																			-	-	-	-		
TOTAL																																8,000	-	300	8,300						



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
■■■■■■■■

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

INTRODUCCION

El presente documento da cuenta del desarrollo de las cuatro etapas que contempla el Método para la Planificación del Manejo de Áreas Silvestres Protegidas, editado por CONAF (Núñez, 2008) y aplicado en la elaboración del Plan de Manejo de la Reserva Nacional Futaleufú.

De acuerdo a este método, el Plan de Manejo de un Área Protegida es “un instrumento de gestión, que se fundamenta en un proceso de planificación y que comprende aspectos técnicos, normativos y orientadores, destinados a garantizar la conservación del área protegida, a través del ordenamiento del uso de su espacio”. En este sentido, el trabajo presentado aquí busca identificar los principales elementos que es necesario conservar en el área de estudio, comprender su relación con las áreas y comunidades adyacentes, y hacer un análisis territorial para posteriormente planificar y normar el uso de las distintas zonas en base a los objetivos de manejo definidos.

En la última década se reconoce cada vez más la necesidad de integrar a las comunidades aledañas y a todos los actores involucrados en la planificación y manejo de las áreas protegidas. Es así como en el último Congreso Mundial de Parques (UICN, 2003), se indica entre otros lineamientos la necesidad de asumir el compromiso de reconocer la relación indisociable entre las personas y las áreas protegidas, respetando plenamente los derechos, intereses y aspiraciones de las mujeres y los hombres. Así mismo, se insta a asumir el compromiso de promover la participación de las comunidades locales en la creación, declaración y gestión de las áreas protegidas.

Lo anterior, significa incorporar en el enfoque del Plan de Manejo que las áreas protegidas deben manejarse como parte de un ecosistema más amplio e involucrar a la sociedad como un todo, además de profesionales y expertos. Esto se ratifica en los criterios para la elaboración de Planes de Manejo propuestos por el proyecto GEF-Cantillana, (2008) que entre otros, menciona la necesidad de asegurar la integración sistémica del área protegida y de asegurar tener los adecuados incentivos para la conservación.

De este modo, el trabajo de elaboración del Plan de Manejo que aquí se presenta está concebido como un proceso de diagnóstico y planificación participativo tanto en su dimensión científico-técnica como en su dimensión socioeconómica territorial, el cual se fue construyendo sobre la base de Talleres con el Equipo de Planificación de carácter público - privado y con la Comunidad Local. El Plan de Manejo está dirigido a constituirse en una herramienta efectiva de gestión ambiental para el conjunto de la institucionalidad local y regional.

I. MARCO CONTEXTUAL DEL PLAN.

Se presenta aquí el análisis de la situación actual y del entorno del área desde el punto de vista social, político, técnico y legal, como factores que contextualizan e influyen en el proceso de planificación, incluyendo la organización y la sensibilización necesaria para facilitar el inicio del proceso de planificación.

1. Antecedentes generales

1.1 Ubicación

1.1.1 Ubicación administrativa

La Reserva Nacional Futaleufú ocupa una superficie total de 12.065 hectáreas según consta en el Decreto de su creación y está ubicada en la comuna de Futaleufú, Provincia de Palena, Región de Los Lagos, limitando por el Este con la República Argentina (Figura 1).

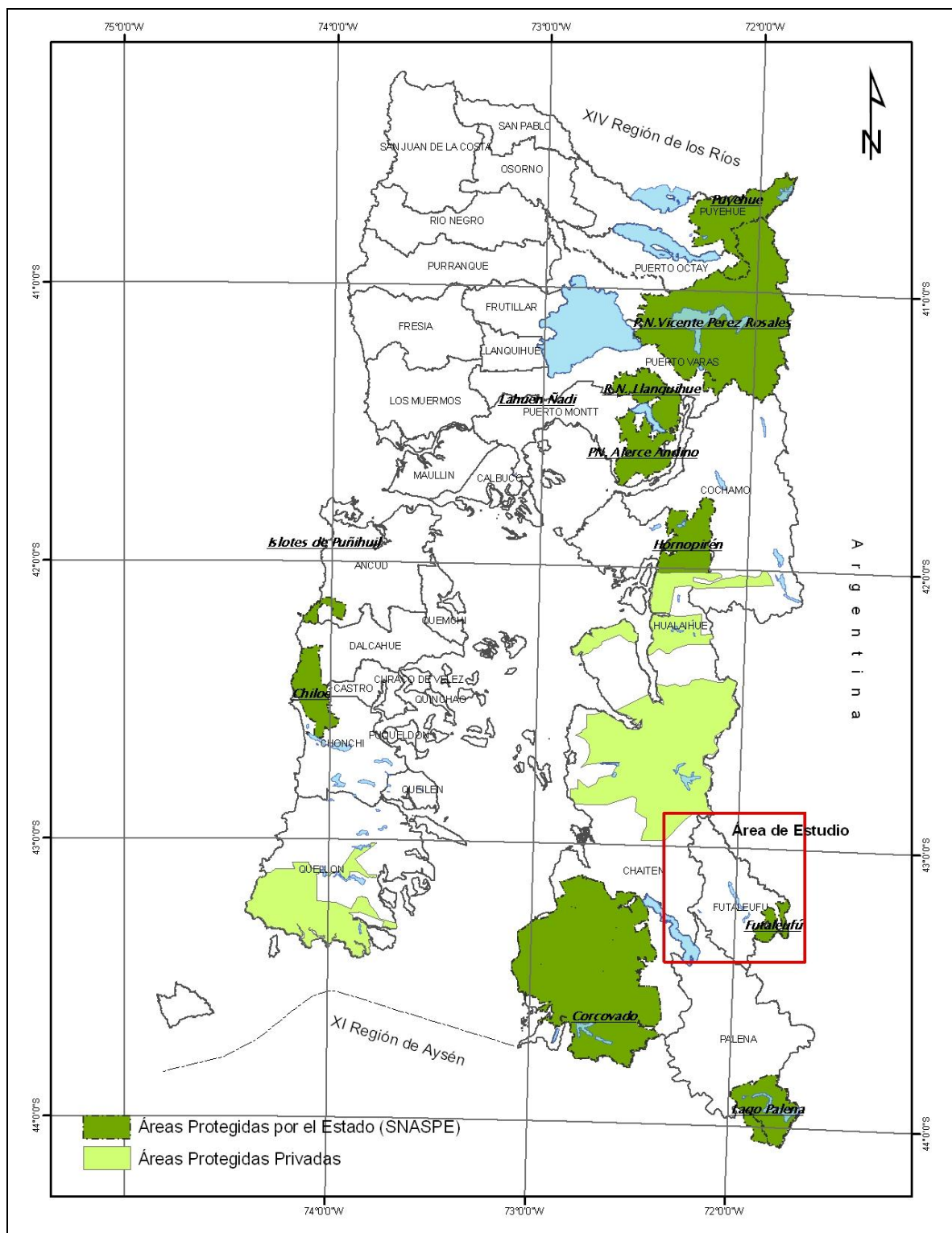
1.1.2 Ubicación geográfica

Se ubica dentro de la cuenca del río Futaleufú, y al sur del pueblo homónimo. Abarca las cuencas superiores y cordones montañosos de los afluentes Río Chico, Arroyo Quila Seca y Estero Correntoso, entre los 400 y 2200 m.s.n.m., y dada su posición fronteriza se encuentra en los límites de cordillera de los andes, a unos 10 a 15 kilómetros de las planicies patagónicas. Sus coordenadas geográficas son:

Latitud sur: Entre los 43° 11' y los 43° 20'

Longitud oeste: Entre los 71° 44' y los 71° 54'

Mapa N° 1: Área de Estudio en su contexto regional, político – administrativo



1.2 Accesos

A la Reserva se accede desde el pueblo de Futaleufú, al cual se puede llegar desde Chaitén o desde Argentina.

Desde la ciudad de Chaitén se sigue hacia el sur por la ruta 7 o “Carretera Austral” hasta Villa Santa Lucía (77 Km., ripio). Desde este punto se toma el camino hacia la localidad de Puerto Ramírez por la ruta 235 (49 Km., ripio), y desde allí el desvío hacia la ciudad de Futaleufú, por la ruta 231 (47 Km. ripio)

El segundo acceso, como alternativa a la carretera Austral, es entrando a Argentina uniendo la ciudad de Osorno con la ciudad de Bariloche vía el paso internacional Cardonal Antonio Samoré (253 Km.). Desde Bariloche se sigue hacia el sur por la carretera 258 hasta empalmar con la carretera 40 (205 Km). Para acceder a Chile nuevamente y llegar a Futaleufú se debe continuar hacia la ciudad de Esquel (95 Km.) y luego tomar la ruta 259 pasando por el pueblo de Trevelin (25 Km.), entrando finalmente a Chile por el paso internacional de Futaleufú (38 Km.). Toda la ruta descrita se encuentra asfaltada hasta el pueblo de Trevelin. Desde el paso fronterizo hasta Futaleufú son 10 Km. de camino ripiado.

Partiendo desde la plaza del pueblo de Futaleufú se toma rumbo hacia el Este por el camino al paso fronterizo. En un trayecto aproximado de 2.000 metros se toma un desvío hacia el Sur hasta el puente vehicular que cruza el río Futaleufú. Desde este punto doblando hacia el Este se llega a las dos entradas de la Reserva del valle del Río Chico. Doblando hacia el Oeste se llega a la entrada del sector de Las Escalas.

En el valle del río Chico se puede acceder a la Reserva por el sector del sendero Piedreros -Las Quebradas, sector de las dependencias de las Administración, atravesando el mencionado río. A la entrada del sector del sendero Río Chico – Correntoso se llega siguiendo la orilla Oeste del río Chico y atravesando algunas propiedades privadas. Por ambas entradas se necesita vehículos de tracción a las cuatro ruedas.

Para llegar a la entrada del sector Las Escalas se continua por camino de tierra de mediana a buena calidad pero peligroso por atravesar un sector de acantilados del río Futaleufú sin protección. Apenas llegado a la segunda planicie habitada y al encontrarse con el estero Correntoso (preguntar por la casa del guardaparques) se continua a pie hacia el Sureste paralelo a su cauce hasta encontrar un sendero que remonta el cerro y que a media ladera se topa con el pórtico de ingreso.

1.3 Deslindes

Según lo señalado en el Decreto Supremo de creación N° 602 de septiembre de 1998, los límites de la Reserva Nacional Futaleufú son los siguientes (Figura 2):

“Norte: Línea imaginaria que separa de los predios contenidos en el plano N° X-5-75 S.R., del Ministerio de Bienes Nacionales (Subdivisión predial Río Chico), que se dirige al Oriente, Sur y Norte, por el valle del Río Chico, correspondiente a los predios N° 1, de Néstor Armando Reyes Reyes; N° 4, de Violeta Roa Moya; N° 6, de Hermógenes Apablaza Vidal; N° 12, de Octavio Vega Agurto; N° 16, de Armando Soto Vallejos; N°20, Lote "a", de Aladino Miguel Cid Cofré; N°24, de Alvaro Miguel Cid Sepúlveda; N° 26, de Nicanor Enrique Sepúlveda Calderón; N° 25, de Octavio Vera Agurto; N° 23, de José Luis Sepúlveda Calderón; N° 22, de Néstor Leonidas Sepúlveda Calderón; N° 21, de Ramón Justo Alvarez Jara; N° 20 Lote "b", de Aladino Miguel Cid Cofré; N° 19, de José Luis Sepúlveda Calderón; N° 18, de Alejandro Elgueta Cid; N° 17, de Espadín Sepúlveda Vallejos; N° 15, de Eladio Roa Moncada; N° 14, de Cristino Redlich Heinz; Nos 13 y 11, de Néstor Leonidas Sepúlveda Calderón; N° 10, de Humberto Sepúlveda Pino; N° 9, de Juan Antonio Aguilar Hernández y N° 8, de Juan Aguilar Hernández. Por el curso del Río Futaleufú aguas arriba hasta el límite con predios incluidos en el plano N° X-5-74 S.R., del Ministerio de Bienes Nacionales (Catastral "El Límite"), con rumbo al Oriente, correspondiente a las propiedades N° 42, de Rodolfo Llanos Almonacid (Hijuela N° 33); N° 43, de Rodolfo Llanos Hidalgo (Hijuela N° 32); Nos 44 y 45, de Audolia del Carmen Zanzana Torres (Hijuelas N°s. 31 y 30) y N° 46, de Nélida Zanzana Torres (Hijuela N° 29), hasta el límite con la República Argentina en la cercanía del hito VII-5 (15).

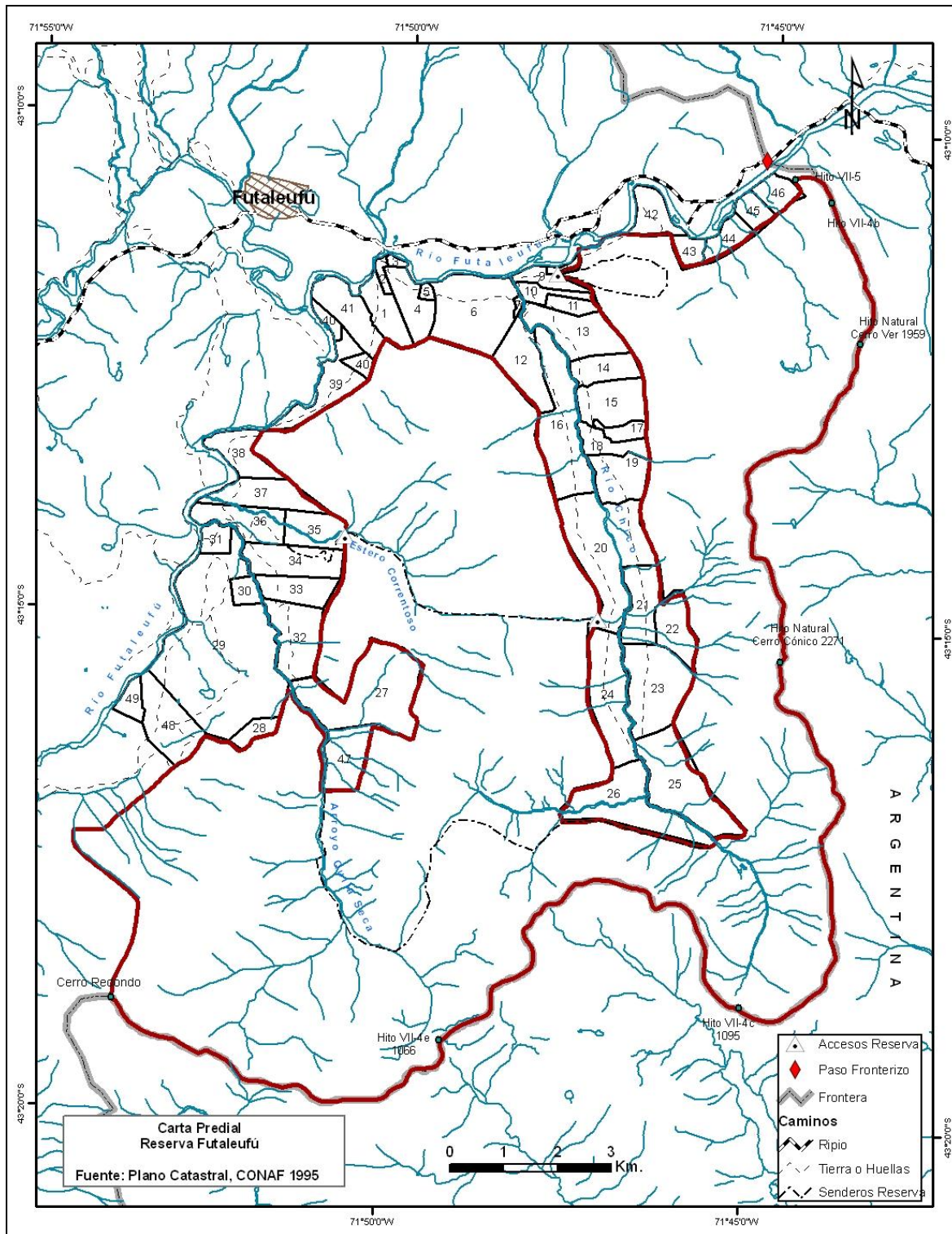
Este: Desde el punto anterior, por la línea fronteriza que separa de la República Argentina, hasta el hito VII-4C, de cota 1095 m.s.n.m.

Sur: Desde hito VII-4C, por línea fronteriza con la República Argentina hasta el Cerro Redondo, de cota 1958 m.s.n.m.; y

Oeste : Desde Cerro Redondo, la línea continua con rumbo Norte uniendo las cotas 1734 y 1933 m.s.n.m. prolongándose aguas abajo por un estero sin nombre hasta un punto localizado aproximadamente a 600 metros de su confluencia con un curso mayor, a 43°17'12,97" de Latitud Sur y 71°54'18" de Longitud Oeste aproximados. Desde el punto anterior, por línea quebrada imaginaria, con rumbo general Noreste hasta un punto de cota 565 m.s.n.m., y que separa de los predios fiscales N° 50, solicitado por Felidor Barrera Barrientos y N° 51, solicitado por Héctor Barrera Riquelme, y predio N° 48, de Florinda Zapata Quezada. Continúa por línea imaginaria que separa del citado predio N° 48 y del predio N° 29, de Pedro Alvarez Vásquez y del predio fiscal N° 28, pretendido por Elionor Troncoso Agurto, y nuevamente del predio 29, de Pedro Alvarez

Vásquez, hasta el Arroyo Quila Seca. Desde allí, con rumbo Sureste por el Arroyo Quila Seca que separa del predio N° 27, de Néstor Durval Diocarets Ortega y predio fiscal N° 47, pretendido por Diógenes Sergio Reyes Araya, continuando hacia el Oriente por línea recta imaginaria desde estero Farellón y línea con rumbo Norte que separa del mismo predio hasta encontrar nuevamente el predio N° 27, siguiendo su perímetro hasta el deslinde del predio N° 32, de Teobaldo Otar Ortega Peña. Desde el punto anterior por línea imaginaria con rumbo general Norte, Noroeste y Noreste, que separa del predio N° 32, de Teobaldo Otar Ortega Peña; N° 33, de Rosalía Gallardo; N° 34, de Sucesión José Miguel Diocarets Diocarets; N° 35, de María Ortega Riquelme; N° 37, de José Roberto Soto; N° 38, de Néstor Durban Diocarets Ortega; N° 39, de Florencio Gallardo Mora; N° 40, de Eledinda Reyes Reyes; N° 41, de Diógenes Sergio Reyes Araya y Gilberto Reyes Reyes, hasta encontrar el predio N° 1, de Néstor Armando Reyes Reyes”.

Mapa N° 2: Límites de la Reserva Nacional Futaleufú



1.4 Antecedentes de afectación

La Reserva Nacional Futaleufú fue establecida por Decreto Supremo N° 602 del 08 de septiembre de 1998 del Ministerio de Agricultura.

Si bien el decreto se promulgó en 1998, la Corporación Nacional Forestal inició acciones de protección y vigilancia de los terrenos fiscales de interés ya en el año 1988, regulándose la administración del área mediante la Resolución N° 329 del 17 de noviembre de 1989.

El objetivo inicial de la toma de administración fue para diversos trabajos forestales y de protección de fauna en bosques fiscales, en los cuales se llevó a cabo el proyecto de protección del huemul y el proyecto relativo al ciprés de la cordillera.

La superficie involucrada inicialmente era de 12.560 hectáreas pero posteriormente se excluyeron 495 hectáreas producto de la revisión de los deslindes del área de interés para Reserva Nacional.

1.5 Síntesis medio ambiental

1.5.1 *Clima*

Según la clasificación de Di Castri y Hayek (1976) el área estudiada se ubica en la categoría climática **Lluvioso Templado Húmedo de Régimen Anual** (Cfb), caracterizada por temperatura promedio de 10° C y precipitaciones superiores a los 2.000 mm anuales. Estas condiciones cambian hacia el norte disminuyendo las precipitaciones y hacia el sur disminuyendo las temperaturas medias.

De acuerdo a la clasificación en zonas agroclimáticas establecida por INIA (1989), el área de estudio queda incluida en la categoría denominada **Agroclima Palena** (Código:7.82), correspondiendo a un clima **marino húmedo patagónico**. Este tipo de clima se encuentra entre los paralelos 37 y 49 °S.

Además según el documento de Propuesta de Creación Reserva Nacional Futaleufú (Elzo, 1995) el área de Futaleufú se localiza en el inicio de la zona de **Clima Trasandino con Degeneración Esteparia**, que se extiende aproximadamente desde el meridiano 72° hacia el Este, y se presenta más desarrollado en la parte oriental de la Cordillera. Este clima se caracteriza por una disminución paulatina de las lluvias y un aumento de oposición térmica entre los meses extremos del año.

Dada su ubicación, y tomando en consideración las precipitaciones y temperaturas medias registradas en Futaleufú, el sector de la Reserva se encuentra en un área de transición, influenciada por el clima marítimo templado, que ocurre en la costa occidental y que penetra al oriente (Elzo, 1995)

Según el sector, las precipitaciones medias anuales oscilan entre 1.400 y 2.300 mm anuales, variando de manera importante en pocos kilómetros. Los meses de mayor pluviosidad son los de mayo a agosto, los que concentran alrededor del 50% de la precipitación anual (Elzo, 1995)

Las precipitaciones medias anuales para dos estaciones (Dirección General de Aguas, 1987), se indican a continuación (Cuadro 1):

Cuadro 1: Precipitaciones medias anuales

	mm/año	Altitud (m.s.n.m)	Lat S	Long W
Estación Futaleufú en la Frontera	1438	550	43°10	71°45
Estación Futaleufú	2252,8	330	43°12	71°52

Fuente: DGA, 1987

El cuadro 2 nos permite comparar el régimen de precipitación anual de la localidad de Futaleufú con el de otras localidades y comunas, según información de CIREN (INIA, 1989).

Cuadro 2. Precipitaciones totales (mm) por mes, en promedios normalizados, de localidades de la Provincia de Palena.

Meses	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
Futaleufú	83	88	73	145	326	272	249	251	184	143	11	96	2019
Espolón	98	84	97	195	329	292	293	234	195	184	135	107	2243
Pto. Ramírez	234	149	151	235	604	509	468	406	343	303	219	161	3781
Alto Palena	79	76	61	109	256	195	233	182	124	103	86	97	1600

Fuente: CIREN, se trata de todas las formas de precipitación en promedios normalizados.

La temperatura media anual de Futaleufú, en la estación homónima, es de 9,2°C, con un detalle de temperaturas medias mensuales como sigue (cuadro 3):

Cuadro 3: Temperaturas medias mensuales de la localidad de Futaleufú

Mes	Temperatura	Mes	Temperatura	Mes	Temperatura
Enero	15,2°C	Mayo	6,7°C	Septiembre	6,5°C
Febrero	14,3°C	Junio	3,6°C	Octubre	8,9°C
Marzo	12,5°C	Julio	3,4°C	Noviembre	11,6°C
Abril	9,3°C	Agosto	4,7°C	Diciembre	13,7°C

Según antecedentes recopilados para el periodo 1958-2001 de la estación meteorológica del aeródromo de Futaleufú, la zona se caracteriza por presentar acentuadas variaciones térmicas diarias, con una temperatura media en verano de 21°C, alcanzando en algunos momentos los 30°C y mínimas medias inferiores a 4 grados Celsius en la época de invierno (Surambiente-SNP, 2007)

En el periodo invernal se registra precipitación en forma de nieve preferentemente sobre los 700 m.s.n.m.

1.5.2 Geología y geomorfología

Las condiciones topográficas y origen de los sustratos también son determinantes en la distribución de la biota. De acuerdo a Börgel (1983), la región de los bosques templados en Chile entre latitudes de 35° a 43° está caracterizada por cuatro complejos geológicos orientados de este a oeste, con similares procesos tectónicos y de evolución geomorfológicas:

- Cordillera de los Andes
- Valle Central o Longitudinal
- Cordillera de la Costa
- Planicies marinas y fluvio-marinas en áreas restringidas

Por su parte, la Cordillera de los Andes está formada mayoritariamente por rocas volcánicas e intrusivas y en menor grado por rocas sedimentarias del Mesozoico Superior hasta el Cuaternario. Su relieve abrupto se generó por influencia de movimientos tectónicos durante el Terciario y el Cuaternario. Se caracteriza a su vez, por valles muy estrechos con fuertes pendientes, determinados principalmente por procesos de erosión glacial durante las fases frías del Pleistoceno. Las altas cumbres mantienen aún glaciares y el límite inferior de las nieves permanentes desciende desde aproximadamente 4.000 msnm a 35° hasta 2.000 msnm a 45° S (Veit y Garleff, 1995).

El paisaje de las Comunas Futaleufú y Palena está caracterizado por una fisiografía modelada casi completamente por procesos de origen glaciar y aporte de fragmentos de roca ígnea volcánica (piroclastos). En algunos sectores no se ha alcanzado el perfil de equilibrio, observándose grandes formaciones rocosas totalmente desnudas en las cumbres, con farellones profundamente labrados por acción de los hielos (rocas glacigenadas), con materiales altamente inestables, sujetos permanentemente a deslizamientos y derrumbes. Muchos de los valles intermedios tienen una característica forma de artesa que han sido rellenados en su gran mayoría, por materiales glaciales los que infieren un paisaje monticulado con formaciones locales de origen fluvial y de residuos sólidos de origen mineral y orgánico (detritus) de falda, que forman abanicos pronunciados en las pendientes escarpadas (45 – 60% de pendiente). Algunos valles presentan evidencias de depósitos lacustres, en que muchas veces se manifiestan como humedales o tierras bajas inundables conocidas localmente como “mallines” (Ahumada et al, 2004).

Las características geomorfológicas del área estudiada han sido descritas en el trabajo del Proyecto FNDR – SAG de la Región de los Lagos: “Análisis y Manejo de Ecosistemas Frágiles Suelos – Praderas para la Provincia de Palena” ejecutado por SAG del Ministerio de Agricultura (Ahumada et al, 2004). La zona está geográficamente inmersa entre los macizos de la cordillera de los Andes y diseminada a través de valles y cuencas que concurren en confluencias y saltos por las pronunciadas pendientes presentes en estos parajes.

Los valles estudiados de origen glaciar estuvieron sujetos a fuertes acciones de rellenos, tales como morrenas, aluviones, coluviones, fluvios, out-wash glacial (derretimiento de hielos), que por condiciones climáticas y tipo de basamentos (rocas) permitieron la formación de diferentes estados de substratum. Sobre estos rellenos se depositaron materiales piroclásticos de los volcanes Michimahuida, Apagado, Hornopirén y Chaitén, quienes tuvieron una fuerte influencia en la formación de suelos, por ello se considera que la gran mayoría de los suelos de esta región son derivados de materiales volcánicos de diferentes edades y sujetos a varios eventos, algunos de los cuales datan de más de 20.000 años.

En los sectores intermedios de las montañas aparecen notables valles colgados y valles glaciales, producto de los procesos glaciogénicos actuales de las montañas.

1.5.3 Suelos

Las rocas y sedimentos originales de los complejos geológicos (cordilleras de los Andes y de la Costa, Valle Central y Planicies Marinas) están localmente cubiertos por sedimentos cuaternarios de solifluxión (arrastre de lodo), de escurrimiento superficial y en áreas muy extensas por coberturas volcano – eólicas (arrastre de cenizas por el viento) de varios metros de espesor (Veit y Garleff, 1995).

Estos diversos tipos de sedimentación determinan gran variación de la calidad de los suelos forestales. Así, junto al relieve y exposición, el suelo constituye un factor importante para la diferenciación espacial de la vegetación. El tipo, espesor y distribución espacial de las coberturas sedimentarias son atributos más importantes que las rocas subyacentes para la distribución espacial de las condiciones ecológicas de los bosques del sur de Chile.

Se estima que la roca de la Provincia de Palena tiene escasa por no decir ninguna participación en la génesis de los sectores altos y medios de la zona, salvo el de servir de soporte a los depósitos de cenizas volcánicas y materiales de pómez que lo han recubierto (Ahumada et al, 2004, Peralta, 1980 citado por Elzo, 1995). Es así como la gran mayoría de los suelos se han derivado de estos depósitos volcánicos que descansan sobre los macizos rocosos. El relleno fluvial y aluvial del fondo de los valles ha participado significativamente en los escasos suelos bajos del sector, solo aquí el material original ha tomado parte en la formación de los suelos, pero siempre influidos mayoritariamente por la depositación de materiales cineríticos sobre las formaciones aluviales (Ahumada et al, 2004).

Según Peralta 1989, los suelos de posición intermedia y alta de la zona de Futaleufú son en general estratificados, moderados a delgados en profundidad, de escasa evolución, con niveles de materia orgánica altos, que van disminuyendo a medida que se acercan a Argentina, que es una zona más seca (Elzo, 1995).

Los suelos de posición alta (Suelo Futaleufú – Río Chico) se encuentran en una posición de piedemont alto, integrado por depósitos de cenizas volcánicas en posición de cerros (Peralta 1980, citado por Elzo, 1995).

Los suelos de posición intermedia (llamados “suelos Futaleufú”) son suelos de color rojizo y de textura ligeramente más pesada que los de Alto Palena. Están constituidos por depósitos de cenizas y material volcánico sobre rocas, al parecer brechas volcánicas, casi sin intemperización (Peralta, 1980, citado por Elzo, 1995).

Los suelos de posición baja constituyen el Complejo Aluvial Futaleufú, formado por una amplia gama de terrazas aluviales, donde las cenizas volcánicas aparecen mezcladas con arenas y material grueso aluvial; constituyendo suelos estratificados, de texturas sueltas, sin evolución, y con elevado riesgo de erosión (Peralta, 1980, citado por Elzo, 1995).

En referencia a esto último Peralta (1980) destaca el riesgo de erosión en los suelos de Futaleufú, el cual se va perdiendo en forma de “placas”, que paulatinamente se va uniendo unas a otras hasta denudar casi totalmente el área. Esta forma de erosión está explicada por la fuerte discontinuidad litológica del perfil, el basamento de roca pulida por los glaciares, los suelos delgados, alta precipitación, fuerte escurrimiento superficial, y pendientes pronunciadas (Elzo 1995).

1.5.4 Hidrología

La Patagonia Chilena se puede caracterizar identificando dos grandes subáreas de acuerdo a la intensidad y carácter de la glaciación y su consecuente hidrografía actual. Estas son la Patagonia Septentrional con ríos caudalosos transandinos y la Patagonia Meridional caracterizada por sus campos de hielo (Chile Ambiente y PUC, 2004).

La Patagonia Septentrional se extiende en 540 km desde el seno de Reloncaví (41° 30') hasta la península de Taitao (46° 15') por la faja continental sin incluir la isla de Chiloé. Aquí el relieve se ha configurado producto del levantamiento de la Cordillera de los Andes, luego por la acción de los hielos y más recientemente por la actividad volcánica.

En la Patagonia Septentrional adquieren especial importancia las llamadas **cuencas transandinas** que son las de mayor caudal y extensión. Estas representan grandes ríos generados al oriente de la línea de altas cumbres (en la región subandina patagónica), atraviesan en desfiladeros la cordillera y van a vaciarse en el fondo de fiordos o estuarios de los mares interiores del Océano Pacífico, que han sido modelados profundamente por las glaciaciones y que se van rellenando con sedimentos. A este grupo pertenecen los ríos Puelo, Yelcho-Futaleufú, Palena, Cisnes y Aisén.

También están las **cuencas andinas**, representadas por ríos más breves que descienden con gran pendiente desde la línea de altas cumbres, por la vertiente occidental del macizo andino, como son los ríos Cochamó, Vodudahue, Reñihue, Corcovado, Palvitad, Rodríguez, Tic-Toc y Queulat, entre otros.

La Reserva Futaleufú forma parte de la cuenca trasandina del Río Futaleufú, tributario de la hoya del río Yelcho.

La cuenca del Río Futaleufú nace en Argentina y se extiende abarcando una enorme superficie que incluye a la ciudad de Esquel.

Esta cuenca se conforma desde el Norte, y limitando con la cuenca del Río Puelo, con el sistema de lagos Cholila, Lezama, Pellegrini, Rivadavia, Menéndez, Futalaufquen, Krüger y embalse Amutui Quimei. Separados por el cordón Rivadavia fluye paralelo a este sistema de lagos, y por el Este, el también tributario Río Percey.

Por el Este tributa el Río Esquel, desde el Lago Esquel, y el río Nahuel Pan, el cual nace por el sur con el Río Corintios, que nace del Cordón La Grasa.

Finalmente por el sur recibe las aguas del Río Rosario, desde el Lago Rosario, y del Río Riacho que nace en el cerro Cónico, fronterizo con Chile y con la Reserva Futaleufú

Desde el embalse Amutui Quimei el Futaleufú se llama Río Grande y cambia su nombre una vez que penetra a Chile, en los 43° 11` S y 71° 45`W.

En Chile su principal tributario es el Río Espolón, con el que se encuentra a 8 km de la frontera. Luego se dirige hacia el Sur-Oeste recibiendo por el Norte las aguas del Río Azul, para luego torcer al Nor-Oeste y desembocar finalmente en el extremo oriental del lago Yelcho. El río Yelcho, que nace del lago del mismo nombre, desemboca en el mar al sur de Chaitén.

- Hidrología dentro de la Reserva Futaleufú

Proveniente de la Reserva Nacional Futaleufú, el Río Chico, luego de un recorrido aproximado de 14,5 km. desde sus nacientes, desemboca en el Río Futaleufú a 5 km. del límite internacional. El Río Chico nace en la Serranía de Los Derrumbes, y recibe las aguas de ésta, del cordón de Los Galeses, y del cordón que lo separa de la cuenca del arroyo Quila Seca, ubicado al poniente, fluyendo con rumbo Norte

El segundo curso en importancia es el arroyo Quila Seca, el cual fluye también hacia el Río Futaleufú. Nace en la Serranía de Los Derrumbes y Cerro Redondo, corre en dirección Nor-Oeste por 11 km.

El estero Correntoso (o Quilantal) capta las aguas del cordón montañoso que lo separa del valle del Río Chico, y en un corto recorrido, desagua en el Río Futaleufú, en el denominado sector de Las Escalas.

Además de los ríos mencionados, existen en la Reserva algunas pequeñas subcuencas independientes que drenan hacia el Río Futaleufú, que fluyen desde los faldeos del Cerro Ver, adyacente a la frontera con Argentina.

1.5.5 Vegetación y flora

El territorio de la Reserva Nacional Futaleufú, como muchos de los sectores con bosque caducifolio de la Provincia de Palena y la Región de Aysén, ha sido afectado por incendios forestales de diversa magnitud, en variadas oportunidades, que han modificado en forma parcial las características de sus ambientes naturales (Elzo, 1995)

Los resultados de los incendios y la influencia del ganado, han tenido efectos adversos hacia la vegetación natural, incrementando asimismo los daños al suelo causados por la erosión.

No obstante subsiste en la Reserva una importante proporción, superior al 50% de su superficie, que ha mantenido condiciones naturales de vegetación y de suelos prácticamente inalterados (Elzo, 1995)

Según la clasificación de Gajardo (1994) las unidades vegetacionales identificadas para la provincia de Palena son: “Bosque Caducifolio de Aysén”, el “Bosque Patagónico con Coníferas” y en menor medida la formación de “Bosque Siempreverde Montano”. En el cuadro 4 se muestra las distintas formaciones vegetales dentro de la Provincia de Palena.

Cuadro 4: Formaciones vegetales de la Provincia de Palena (Gajardo, 1994)

Región	Sub Región	Formación
Región del Bosque Andino Patagónico	Sub – Región de la Cordillera Patagónica	Bosque Caducifolio Alto – andino Húmedo
		Bosque Patagónico con Coníferas
		Matorral Caducifolio Alto Montano
		Bosque Caducifolio de Aysén
Región del Bosque Siempreverde y de las Turberas	Sub – Región del Bosque Siempreverde con Coníferas	Bosque Siempreverde Andino
		Bosque Siempreverde de Puyuhuapi
	Sub – Región del Bosque Siempreverde Microfilo	Bosque Siempreverde Montano

El **Bosque Caducifolio de Aysén** corresponde a bosques de lenga (*Nothofagus pumilio*) que se distribuyen desde el sur de la Región de Los Lagos, pero están representados en forma

característica en la Región de Aysén. Son relativamente homogéneos en composición florística y en su estructura, distribuyéndose en un ambiente con un fuerte gradiente de precipitación de Oeste a Este, sobre un relieve de grandes variaciones en la altitud. Esta formación ha sido muy afectada por la intervención humana, persistiendo su condición original solamente en sectores locales (Gajardo, 1994).

En la zona de Futaleufú esta formación se presenta con la comunidad *Nothofagus betuloides* - *Nothofagus pumilio* (coigüe de magallanes – lenga), la que se constituye como una comunidad mixta, ecotonal

De acuerdo a la Sinopsis Bioclimática y Vegetacional de Chile (Luebert y Pliscoff, 2006) esta comunidad sería una comunidad Zonal del **Piso Vegetacional N° 63 – “Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Berberis ilicifolia*”**. Este piso se ubica en las laderas orientales de la cordillera de los Andes de la región de Aysén entre los 200 y 1100 m.s.n.m. Está dominado en una estrata arbórea alta por *Nothofagus pumilio* y frecuentemente también *Nothofagus betuloides*. El estrato arbustivo se caracteriza por la presencia de *Berberis ilicifolia*, *Escallonia alpina*, *Berberis serrato-dentata*, *Myoschilos oblonga*, *Maytenus disticha*, en tanto que la estrata herbácea está compuesta por *Macrachaenium gracile*, *Viola reichei*, *Adenocaulon chilense* y *Dysopsis glechomoides* como las más frecuentes. En la medida que se desplaza hacia el oriente el carácter mixto del piso se va perdiendo haciéndose *Nothofagus pumilio* la única especie arbórea dominante, mientras que *Chiliotrichum rosmarinifolium* se hace más frecuente al igual que *Hierochloa redolens* y *Poa alopecurus*, que indican una transición gradual de pisos de vegetación hasta estepa.

El **Bosque Patagónico con Coníferas** es una formación de muy escasa de distribución en Chile. Se ha identificado solamente la comunidad *Austrocedrus chilensis* – *Lomatia hirsuta* (ciprés de la cordillera – radial), y sólo presente en el sector medio de las grandes cuencas de los ríos Futaleufú y Palena. Es una comunidad sub-arbórea de densidad variable, que presenta un dosel arbóreo ralo, dominado por ciprés de la cordillera.

Según la clasificación de la Sinopsis Bioclimática y Vegetacional de Chile (Luebert y Pliscoff, 2006) esta comunidad constituiría una comunidad Zonal del Piso Vegetacional Piso N° 78 – “Bosque resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi*”. Según esta clasificación en Chile se encuentra solo en las cuencas señaladas, entre 500 y 1100 m.s.n.m. Su mayor dispersión se encuentra en las laderas de la vertiente oriental de la cordillera de los Andes de las provincias de Neuquén y Río Negro en Argentina, 800-1000 m.s.n.m, que están sometidas al efecto de sombras de lluvias.

Este piso describe como un bosque perennifolio donde el estrato arbóreo superior está dominado por *Nothofagus dombeyi* que en ocasiones se encuentra acompañado por *Austrocedrus chilensis* que es más frecuente en una estrata arbórea inferior, junto con algunos ejemplares de *Lomatia hirsuta*. El estrato de arbustos altos es poco reconocible, generalmente compuesto por *Aristotelia chilensis* y *Shinus patagónicus*, en tanto que una estrata arbustiva baja se presenta dominada por *Maytenus distycha*, *Berberis darwinii* y otras especies. La estrata herbácea es también pobre, generalmente con *Adenocaulón chilense*, *Acaena ovalifolia*, *Polystichum plicatum* y *Osmorhiza chilensis*.

*El **Bosque Siempreverde Montano** se distribuye en el sur de la X Región y en gran parte de la XI, ocupando posiciones montañosas intermedias, en laderas bajas y en los valles, donde ha sido prácticamente eliminado por la dedicación del suelo a la ganadería. En su fisonomía general, es el coigüe de magallanes (*Nothofagus betuloides*) la especie dominante, pero bajo el dosel es posible reconocer la presencia de algunos elementos laurifolios, lo cual revela condiciones ambientales favorables.*

*En el sector de Futaleufú esta formación se presentaría solamente con la comunidad *Nothofagus betuloides* - *Chusquea macrostachya* (coigüe de Magallanes – colihue), y que constituye un bosque de altura, monoespecífico en el dosel superior y con un sotobosque poco denso. Su repartición geográfica es amplia.*

Según la clasificación de la Sinopsis Bioclimática y Vegetacional de Chile (Luebert y Pliscoff, 2006) esta es una comunidad Zonal del **Piso Vegetacional N° 88 “Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya*”**, el cual corresponde a un bosque siempreverde dominado exclusivamente por *Nothofagus betuloides* en la estrata superior y con un sotobosque que está compuesto por *Chusquea macrostachya*, *Azara lanceolata*, *Drimys andina*, *Adenocaulon chilense* entre otras arbustivas y herbáceas.

- Vegetación de la Reserva Nacional Futaleufú

En el documento de Propuesta de Creación Reserva Nacional Futaleufú (Elzo, 1995) se hace una descripción local de la vegetación en la Reserva, que se transcribe aquí:

En las zonas bajas aledañas al Río Futaleufú, y concentrados en el extremo norte de la Reserva, se presenta el bosque de *Austrocedrus chilensis* – *Lomatia hirsuta* (ciprés de la cordillera – radial), que se extiende aproximadamente desde los 350 m. hasta 800 m.s.n.m, en forma discontinua, y cubriendo en forma parcial a predios particulares y una franja angosta de la Reserva. En esta asociación también participan coigüe (*Nothofagus dombeyi*), maitén (*Maytenus boaria*), y varias

especies espinosas en el estrato arbustivo, lo que indica una condición más xerica (Peralta y Gajardo 1977, Citado por Donoso, 1993)

Al continuar el transecto desde el Río Futaleufú, entre los 800 y 1000 m.s.n.m. existe una transición hacia el bosque de lenga, dominando el Coihue como especie arbórea. En el sotobosque se agregan especies tale como *Baccharis sp*, *Ovidia andina*, *Ribes sp*, *Chasquea sp*, entre otras.

Sobre los 1000 m.s.n.m domina el bosque de Lenga propiamente tal, en asociación con Coihue en un comienzo, pero con formaciones puras sobre este límite. En algunos sectores existe en el sotobosque, canelo enano (*Drymis andina*), además de maitén enano (*Maytenus disticha*), romerillo (*Chilotrichium sp*) y otras especies (Aldrige 1989).

El límite de la vegetación arbórea y arbustiva se encuentra entre los 1300 y 1400 m.s.n.m., existiendo sobre éste vegetación arbustiva menor, o plantas herbáceas, y por general, una zona alta de sustrato rocoso, farellones y altas cumbres permanentemente descubiertas de vegetación.

Finalmente en el documento de Propuesta de Creación de la Reserva Futaleufú (Elzo, 1995) se señala la necesidad de aclarar la distribución de los tipos de coigüe (*N. betuloides*, *N. dombeyi*) presentes debido a los posibles casos de hibridación y por consecuencia dificultad de identificación en la zona estudiada.

1.5.6 Fauna silvestre

Si bien los bosques templados chilenos presentan una baja diversidad de fauna, en comparación con los bosques templados de Norteamérica, las condiciones de aislamiento biogeográfico que caracterizan a Chile y particularmente al territorio en estudio han dado origen a un alto grado de endemismo de las especies presentes. Por ejemplo, el alto nivel de endemismo de los micromamíferos en este bosque es solo comparable con biotas antiguas o insulares, indicando que los bosques templados han sido escenario de procesos evolutivos ocurridos en un marco de grandes fluctuaciones climáticas y vegetacionales (Murúa, 1995).

En el estudio de Elgueta et al (2006), se realizó un catastro de mamíferos, aves, reptiles y anfibios presentes en seis habitats de la Reserva Futaleufú. Los habitats analizados fueron: cipresales, matorrales mixtos, bosques de lenga y coigüe, renoval de *Nothofagus*, mallines, y bosque achaparrado de ñirres (*Nothofagus antarctica*) en sectores altos de roquerío con nieves estacionales. Según los resultados en la Reserva Futaleufú se encontrarían al menos 60 especies de vertebrados: 17 especies de mamíferos silvestres, 38 especies de aves, 4 especies de anfibios y una especie de reptil.

Entre las especies de mamíferos identificadas cuatro son catalogadas como en Peligro de extinción (SAG 2001, citado por Elgueta et al 2006): el huemul (*Hippocamelus bisulcus* Molina), la huiña (*Oncifelisguigna* Molina), el zorro culpeo (*Pseudalopexculpaeus* Molina) (categoría específica para la zona) y la vizcacha (*Lagidium viscacia* Molina); y tres especies están en la categoría de Vulnerable a la extinción: el puma (*Puma concolor* Linnaeus), el pudú (*Pudu puda* Molina) y el murciélago oreja de ratón (*Myotis chiloensis* Waterhouse), estos dos últimos son además endémicos al bosque templado. El quirquincho de la Patagonia o piche (*Zaedyus pichiy* Desmarest) es considerado una especie Rara por lo que poblaciones de baja densidad son igualmente vulnerables a la extinción.

Del total de las aves registradas seis presentan problemas de conservación en el sur del país (SAG 2001, citado por Elgueta et al 2006): la torcaza (*Patagioenas araucana* Lesson) está en Peligro de extinción. La bandurria (*Theristicus melanosus* Gmelin), el halcón peregrino (*Falco peregrinus* Tunstall), el choroy (*Enicognathus leptorhynchus* King) y el carpintero negro (*Campephilus magellanicus* King) se catalogan como Vulnerables y el cóndor (*Vultur gryphus* Linné) se considera Rara. Nueve especies son endémicas a los bosques templados de Sudamérica, éstas son el choroy, la cachaña (*E. ferrugineus* Müller), el carpintero negro, el rayadito (*Aphrastura spinicauda* Gmelin), el comesebo grande (*Pygarrhichas albogularis* King), el Hued-hued (*Pteroptochos tarnii* King), el chucao (*Scelorchilus rubecula* Kittlitz), la viudita (*Colorhamphus parvirostris* Darwin) y el cometocino patagónico (*Phrygilus patagonicus* Lowe).

Finalmente en el estudio señalado se advierte la fragilidad del sistema para mantener poblaciones de vertebrados, debido a la fragmentación de los ecosistemas de la zona, el tamaño relativamente reducido de la Reserva (teóricamente el área mínima para retener poblaciones viables de huemul dentro de áreas protegidas requiere entre 28.000-2.500.000 hectáreas (Simonetti & Mella, 1997)), la presencia de especies exóticas en la Reserva (jabalíes y visones) y por la interfase que se da al borde de la Reserva entre el uso por animales domésticos (perros, ganado y caballos) y la fauna silvestre endémica con problemas de conservación.

1.6 Uso histórico y situación actual

El paisaje original del sur de Chile ha sido afectado enormemente por diversas actividades productivas de origen humano, las de mayor impacto han sido la quema y tala de los bosques nativos para la transformación de la tierra a un uso agrícola (Lara et al. 1996, Donoso y Lara 1996). Esto ha provocado que gran parte de las poblaciones de la biota chilena se encuentra reducida a niveles dramáticos incluso llevándolas a una potencial extinción (CONAF 1989, 1993, Simonetti y Mella, 1997), además en el caso particular de la fauna nativa, la caza indiscriminada y la

sobreexplotación han sido causas directas de la disminución de algunas especies (Iriarte y Jaksic, 1986, Jiménez 1994).

Los bosques lluviosos templados del sur de Chile actualmente se encuentran seriamente amenazados, estos históricamente se extendían desde aproximadamente los 40° S hasta el extremo sur de Sudamérica (Armesto et al, 1996). La colonización de esta zona fue facilitada por la quema extensiva del bosque para destinar la tierra al uso ganadero y agrícola, resultando en una dramática reducción de estos (Veblen, 1983; Fuentes, 1994; Lara et al. 1996, Donoso y Lara, 1996).

Hasta mediados del siglo pasado los bosques lluviosos templados se habían reducido al 16% de su extensión original (Veblen y Ashton, 1978), y en la actualidad están virtualmente restringidos a Parques Nacionales y muchas áreas inaccesibles de las Cordilleras (Fuentes 1994, CONAF 1996). La reducción continua de los bosques y su creciente aislamiento tendrían últimamente efectos irreversibles en su diversidad local y regional (Erlich y Wilson, 1991). Este proceso puede afectar las condiciones abióticas y la composición y abundancia de las especies asociadas a ellos, y también puede afectar indirectamente en algunas interacciones biológicas como mutualismo, depredación y competencia (Willson et al, 1994).

Históricamente el proceso de colonización de esta zona cordillerana de la región de los Lagos, al igual que la región de Aysén y parte de Magallanes ha evolucionado junto a diferentes sucesos perniciosos para la conservación de su biodiversidad, siendo destacable sin dudas las técnicas usadas para la apertura de tierras cultivables y ganadera las de mayor impacto, sumándose actualmente (particularmente al Sur de Palena) el desarrollo de proyectos mineros y últimamente la demanda del recurso hidroeléctrico, donde justamente grandes cuencas de la provincia de Palena no están ajenas a aquellas pretensiones. Hace más de 50 años la selva nativa fue abierta a roces de fuego a lo largo de sus profundos valles, causando daños en la vegetación y su fauna que no fueron previstos en magnitud e intensidad en su momento. Por esto, el paisaje cordillerano del valle de Futaleufú y subsidiarios se encuentra modificado ostensiblemente de su estado original. Es habitual del paisaje observar remanentes boscosos en medio de cerros y valles que exponen la roca desnuda por la pérdida de suelo por el paso del fuego, situación que se ha agravado con el sobrepastoreo.

2. Zona de influencia

2.1 Tipología de zonas de influencia

La Reserva Nacional Futaleufú en su contexto territorial más amplio se relaciona con otras zonas, tanto las inmediatamente adyacentes como otras en un mayor espacio de relación local territorial, con las cuales se verifican flujos de intercambio o interrelaciones de beneficio mutuo con base en sus características físico ecológicas, socioeconómicas y político administrativas.

En este marco conceptual, se han determinado los siguientes tipos de zonas de influencia para la Reserva:

2.1.1 *Zona de Influencia Ecológica*

Este tipo de zona de influencia se define como “entornos donde ocurren procesos naturales que tienen relación con los componentes ambientales del área protegida, cuya consideración en el proceso de aplicación del plan, ayudará a garantizar los objetivos y la estabilidad de los ecosistemas al interior de ella” (Núñez, 2008).

En la práctica los criterios de definición de estas áreas implican considerar:

- Territorios de importancia ecológica como corredores biológicos para la flora y fauna,
- Espacios vitales para la continuidad de los ecosistemas hacia el exterior de las áreas protegidas, de los ecosistemas y procesos evolutivos,
- Hábitats de especies prioritarias para la conservación y
- Espacios de alta sensibilidad ecológica relacionados con el área protegida y por tanto de interés para proteger fuera de ella.

Se ha considerado como área de influencia ecológica al territorio que abarca las cuencas adyacentes a los límites del área protegida, incluyendo también a zonas comprendidas en la República de Argentina. Las cuencas definidas son las siguientes, mencionadas geográficamente en sentido contrario a las agujas del reloj:

- Cuenca del río Futaleufú hasta el pueblo de Puerto Ramírez. Esto incluye al lago Futaleufú, río Espolón, río Blanco, lago Espolón.

- Cordones montañosos y cuencas que se encuentran al sur de la Reserva y en territorio argentino, y que desembocan en el río Frío. El borde se considera hasta el piedemont de estas montañas, límite E de la cordillera de los Andes y límite aproximado de los bosques de lenga.
- Cordones y cuencas al E de la Reserva en territorio argentino, y que desembocan en la localidad de Los Cipreses. El borde se considera hasta el piedemont de estas montañas, y límite E de la cordillera de los Andes y límite aproximado de los bosques de lenga.
- Laderas S del lago Amutui Quimei perteneciente al Parque Argentino Los Alerces. Si bien no está en contacto directo con los límites de la Reserva (los separa un sector con praderas antropogénicas del valle del río Futaleufú), se considera relevante mantener o potenciar la relación entre estas dos áreas protegidas.

En la cuadro 5 se observa la cobertura del suelo en términos de superficie y porcentaje para la parte chilena de la zona de de influencia (cuenca del río Futaleufú) y la Reserva, basado del análisis con sistemas de información geográfica (SIG) de archivos del catastro del bosque nativo y de la cartografía de uso oficial de la Reserva Nacional Futaleufú elaborados por la Universidad de Temuco (UCT, 2003).

Cuadro 5: Cobertura de Uso del Suelo- Zona de Influencia Ecológica

Uso	Subuso	Estructura	R.N. Futaleufú		Zona influencia Ecol*	
			Ha	%	Ha	%
Urbano					61	0,05
Agrícola	Rotación Cultivo/Pradera				51	0,04
Praderas y Matorrales	Praderas y estepas	Praderas Perennes	5	0,05	5134	4,1
		Estepa Patagónica			759	0,6
	Matorral / Pradera		7	0,06	1417	1,1
	Matorral		905	7,6	7849	6,3
	Matorral Arborescente		171,2	1,4	6312	5,1
Subtotal			1088	9,1	21471	17,2
Bosques	Plantaciones				21	0,02
	Nativos	Adulto	3216	27,0	24910	20,0
		Renoval	616	5,2	11931	9,6
		Adulto-	570	4,8	3415	2,7

		Renoval				
		Achaparrado	2079	17,4	20569	16,5
Subtotal			6481	54,4	60847	48,8
Terrenos Húmedos	Ñadis Herbáceos y arbustivos		13	0,1		
Desprovisto de vegetación	Afloramientos Rocosos		1791	15,0	6016	4,8
	Sobre límite altitudinal vegetación		5	0,04	8485	6,8
	Cajas de río		5	0,04	69	0,1
	Otros				546	0,4
Subtotal			1814	15,2	15116	12,1
Nieves y Glaciares	Nieves		2536	21,3	24302	19,5
Cuerpos de agua	Ríos				529	0,4
	Lagos, lagunas y embalses				2371	1,9
Subtotal			2536	21,3	2900	2,3
Total general			11920	100	124750	100

*Cuenca del río Futaleufú, parte chilena zona influencia.

Como se observa, los principales ecosistemas presentes tanto en la reserva como en la parte chilena de la zona de influencia (cuenca del Futaleufú) son las formaciones de bosques (54,4% y 48,8% respectivamente), seguido de las nieves y glaciares (21,3% y 19,5% respectivamente). Las praderas y matorrales tienen un porcentaje importante en ambas áreas reflejando la deforestación por incendios (9,1 y 17,2%).

En el cuadro 6: se presentan los tipos forestales dentro de la zona de influencia y la Reserva.

Cuadro 6: Tipos Forestales presentes en la Zona de Influencia Ecológica

Tipos Forestales	Subtipos Forestales	R.N. Futaleufu		Zona de Influencia Eco.*	
		Ha	%	Ha	%
Ciprés de la cordillera		734	11,4	2090	3,4
Coihue de Magallanes				3136	5,2
Coihue -Raulí-Tepa	Coihue	197	3,1	1473	2,4
	Coihue-Tepa	86	1,3	1755	2,9
Subtotal		283	4,4	3228	5,3

Lenga	Lenga	4381	67,8	26454	43,5
	Lenga-Coihue de Magallanes			4872	8,0
	Lenga coihue común	1064	16,5	1264	2,1
	Ñirre			4835	7,9
Subtotal		5445	84,3	37425	61,5
Roble-Raulí-Coihue	Coihue			3549	5,8
Siempreverde	Renoval de Canelo			20	0,0
	Coihue de Chiloé			10895	17,9
	Siempreverde			483	0,8
Subtotal				11398	18,7
Total general		6462	100	60826	100

*Cuenca del río Futaleufú, parte chilena zona influencia.

Como se observa el principal tipo forestal tanto en la parte chilena de la zona de influencia como en la Reserva es Lenga (30% y 84,3%). Mientras que en la Reserva la porcentaje de Ciprés de la Cordillera es de un 11,4%, en la zona de influencia la proporción es de solo un 1,7%. Sin embargo en términos de superficie los bosques de ciprés dentro de la Reserva representan un 25% del total del área analizada y por tanto los bosques fuera de ella representan ecosistemas valiosos a considerar.

Para el sector en Argentina de la zona de influencia se obtuvieron datos del análisis vía SIG de los mapas de la “Cartografía y Superficie de Bosque Nativo de Argentina” (Dirección de Bosques, 2002) y posterior trabajo de homologación de la terminología forestal a la tipología chilena. Los datos de cobertura del suelo obtenidos son:

Cuadro 7: Cobertura del suelo, parte argentina de la zona de influencia

Uso	Superficie (Ha)	%
Bosques (todas las edades)	32876	43,9
Bosques achaparrados	7983	10,7
Matorrales	4004	5,3
Praderas	1146	1,5
Desprovisto de vegetación	25173	33,6
Cuerpos de agua	3687	4,9
Total	74868	100

En cuanto a los tipos forestales, estos son (cuadro 8):

Cuadro 8: Tipos forestales, parte argentina de la zona de influencia

Tipos Forestales	Subtipos	Superficie (Ha)	%
Ciprés de la cordillera		6406	15,7
Coigüe-Raulí-Tepa y/o Siempreverde y/o alerce	Coigüe y/o siempreverde y/o alerce	4951	12,1
Lenga	Lenga	28984	70,9
	Ñirre	519	1,3
Total		40859	100

Como se observa, dominan los bosques de lenga (70,9%) seguidos de una gran superficie de bosques de ciprés de la cordillera (6406 ha), que constituyen a la continuación de los bosques de ciprés del sector Nor-Este de la Reserva.

Por la deforestación en el valle del río Futaleufú, la densidad poblacional y la existencia de caminos se estima que la continuidad de los ecosistemas se ve limitada hacia Oeste, por lo que los principales espacios de continuidad de los ecosistemas y flujos libres de fauna se estarían dando hacia las cuencas del territorio argentino. Fuentes de CONAF señalan que en la Reserva el huemul emigraría hacia los valles argentinos en periodos de invierno (CONAF, 2008a).

Los corredores biológicos necesarios de mantener son los fondos de valle con vegetación natural del río Chico y salida del arroyo Quila Seca, y tres portezuelos con bosques bien conservados en el límite sur de la Reserva y frontera con Argentina. Estos portezuelos son el que une al Río Chico con el valle del lago Huemul (hito VII – 4c), el portezuelo del Sur-Este del río Quila Seca (hito VII – 4E) y el portezuelo del Sur-Oeste del Quila seca con el río Blanco. Preliminarmente entre estos corredores biológicos se identifica como el más urgente por proteger y en mantener su cobertura de bosques al valle del río Chico.

La existencia de estos hábitats en las cuencas adyacentes y las vías de comunicación identificadas sugieren un potencial flujo desde y hacia la reserva de especies de fauna prioritarias para la conservación hacia el Este, pero limitado hacia el Oeste. Entre las especies prioritarias o importantes que se deduce que necesitan extender sus territorios hacia el exterior se encuentran el huemul (*Hippocamelus bisulcus* Molina), la huiña (*Oncifelisguigna* Molina), el zorro culpeo (*Pseudalopexculpaeus* Molina), el puma (*Puma concolor* Linnaeus) y el cóndor (*Vultur gryphus* Linné) (Elgueta et al, 2006, ver capítulo 1.5.6 Fauna silvestre)

Como espacios de alta sensibilidad ecológica a considerar fuera de la Reserva están los bosques de coigüe común y/o coigüe de magallanes en el valle del río Chico, y los bosques de ciprés tanto en Chile como en Argentina.

2.1.2 Zona de Influencia Sociocultural y Económica (ZISE)

Definida como espacios territoriales en donde tienen lugar diversas manifestaciones económicas, sociales y culturales de la comunidad local, que involucran también al área protegida.

El pueblo de Futaleufú tiene hoy aproximadamente 1800 habitantes, tiene aeródromo, servicios públicos e infraestructura turística pero por el momento carece bencineras.

El eje o emblema del desarrollo turístico de la zona es el río Futaleufú, básicamente en forma de actividades relacionadas al ecoturismo como el rafting, el kayak, trekking, cabalgatas, pesca, etc. Estas actividades en gran medida dependen de la existencia de áreas protegidas, al preservar muestras representativas de la vegetación natural y del paisaje que pueden ser visitados, y servir de santuario de especies de fauna emblemáticas. Además de ser determinantes en la mantención de la calidad y flujo de los recursos hídricos

En cuanto a espacios donde la recuperación y el manejo sustentable presentan beneficios tanto para la Reserva como para el entorno se considera esencialmente a todos los terrenos colindantes en el valle de Futaleufú, sector Las Escalas y Río Chico, y que se componen básicamente de comunidades campesinas relacionadas familiarmente y con una cultura común descendiente de colonos.

Los primeros colonos entraron al valle en la década del 1920 por Argentina despejando la selva mediante roces a fuego e iniciando la ganadería, lo que determinó el paisaje hasta el presente. Hoy en día la economía tradicional se sustenta en la ganadería, la extracción de leña y cultivos para autoconsumo.

Preliminarmente entre los objetivos que se deberán buscar con estos propietarios está que se mantenga la cobertura de bosques dentro de las propiedades, el uso responsable del fuego, controlar el ingreso del ganado y animales domésticos, y no utilizar la Reserva como fuente de recursos tales como la leña.

Es de suma importancia para la conservación de los recursos naturales de la Reserva contar con una comunidad vecina educada ambientalmente y conciente de los valores de esta Unidad, que se reconozcan entre sí, y asuman una identidad relacionada y dependiente en su desarrollo con el área protegida. Esto también se aplica a las comunidades de la República Argentina que tengan

relación con los ecosistemas y recursos naturales de la zona de influencia ecológica (pueblo de Los Cipreses por ejemplo).

De la misma forma el paso internacional de Futaleufú, puerta de entrada a Chile, a la comuna y a sus recursos debe entregar las primeras informaciones y valores de esta Unidad al visitante extranjero.

2.1.3 Zona de Influencia Político- Administrativa (ZIPA).

La Reserva Nacional Futaleufú en cuanto unidad del SNASPE es administrada por la Corporación Nacional Forestal y al interior de esta, es dependiente del Departamento de Áreas Protegidas y Medioambiente de la Región de los Lagos, con sede en la ciudad de Puerto Montt. En este nivel se definen estrategias, planes y proyectos de manejo.

A su vez, le corresponde a la Oficina Provincial de CONAF la gestión administrativa y hacer seguimiento de ejecución de programas y proyectos de su Plan de Manejo. Esta, tradicionalmente ha funcionado desde la ciudad de Chaitén, que es cabecera provincial, pero actualmente se encuentra funcionando desde el Pueblo de Futaleufú.

A su vez se ha creado la oficina de área de Futaleufú, que ejecuta finalmente las actividades y labores de administración y ejecución de los programas indicados de la Reserva.

Desde la perspectiva de que el Plan de Manejo de la Reserva se constituya en un instrumento de gestión territorial que se articule con otros instrumentos de planificación, podemos definir a la Provincia de Palena como el espacio político – administrativo donde se verifican las relaciones de cooperación e influencia recíproca entre la Reserva Nacional y otras zonas, instituciones y actores del territorio. Es decir, el Plan de Manejo debe considerar su vinculación con el Plan de Desarrollo Comunal de Palena, el Plan Regulador Comunal o Intercomunal y con los Planes de Desarrollo Provincial o Territorial impulsados por el Estado.

En este sentido se debe considerar el marco que trazan tanto las políticas y planes regionales como los programas y proyectos que se focalizan en la provincia de Palena. Entre estos ámbitos destacan los siguientes hitos que se detallan en mayor profundidad en el acápite 3.2 de Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo.

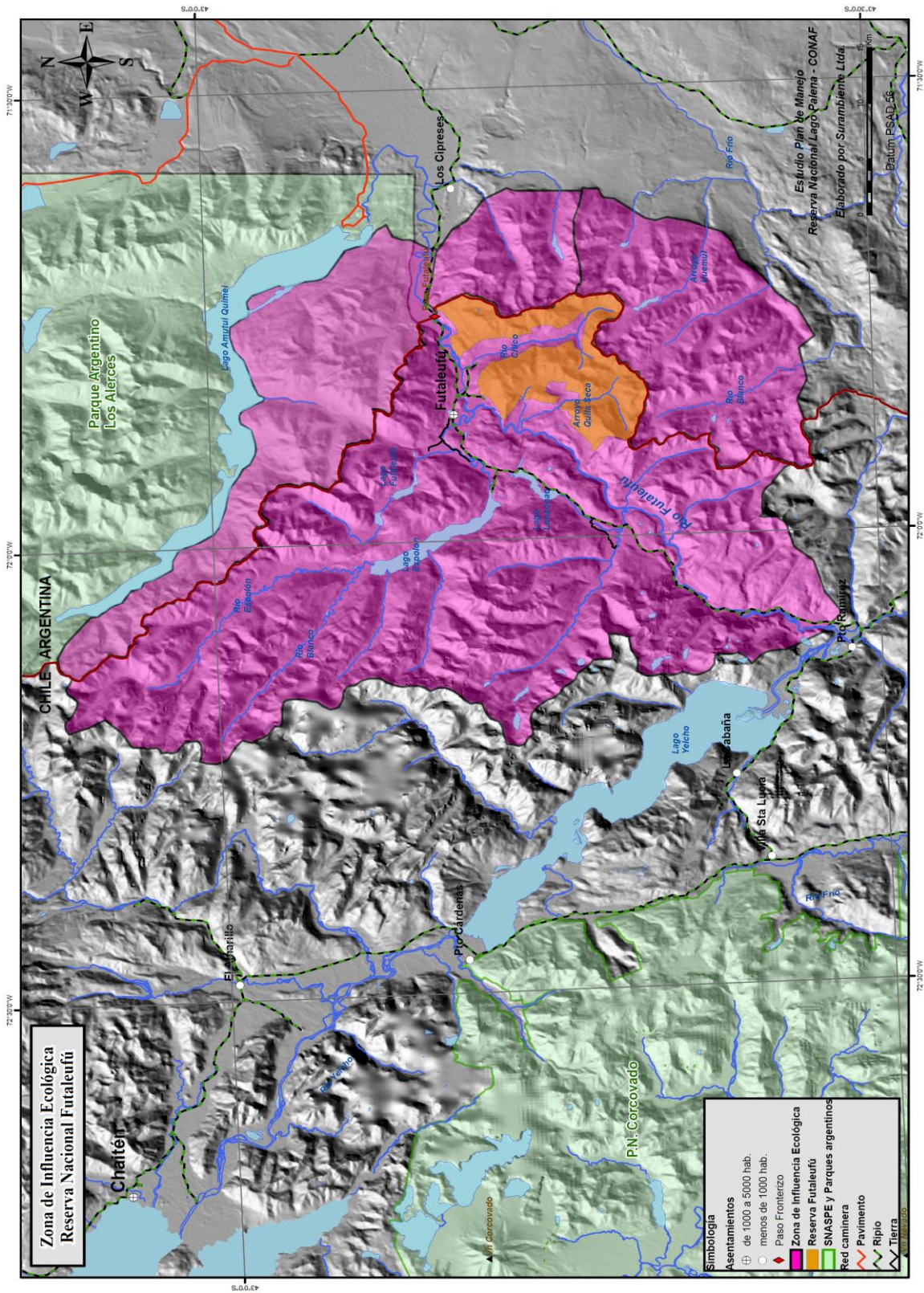
- Estrategia de Desarrollo Regional para el decenio 2009 – 2020 (Gobierno Regional).
- Programa de Desarrollo Sustentable del Turismo en Chiloé y Palena (BID/FNDR)
- Plan Palena 2006 – 2010 (SUBDERE)
- Programa Chile Emprende (SERCOTEC-CORFO-INDAP-FOSIS-SENCE)

2.2 Cartografía de las zonas de influencia

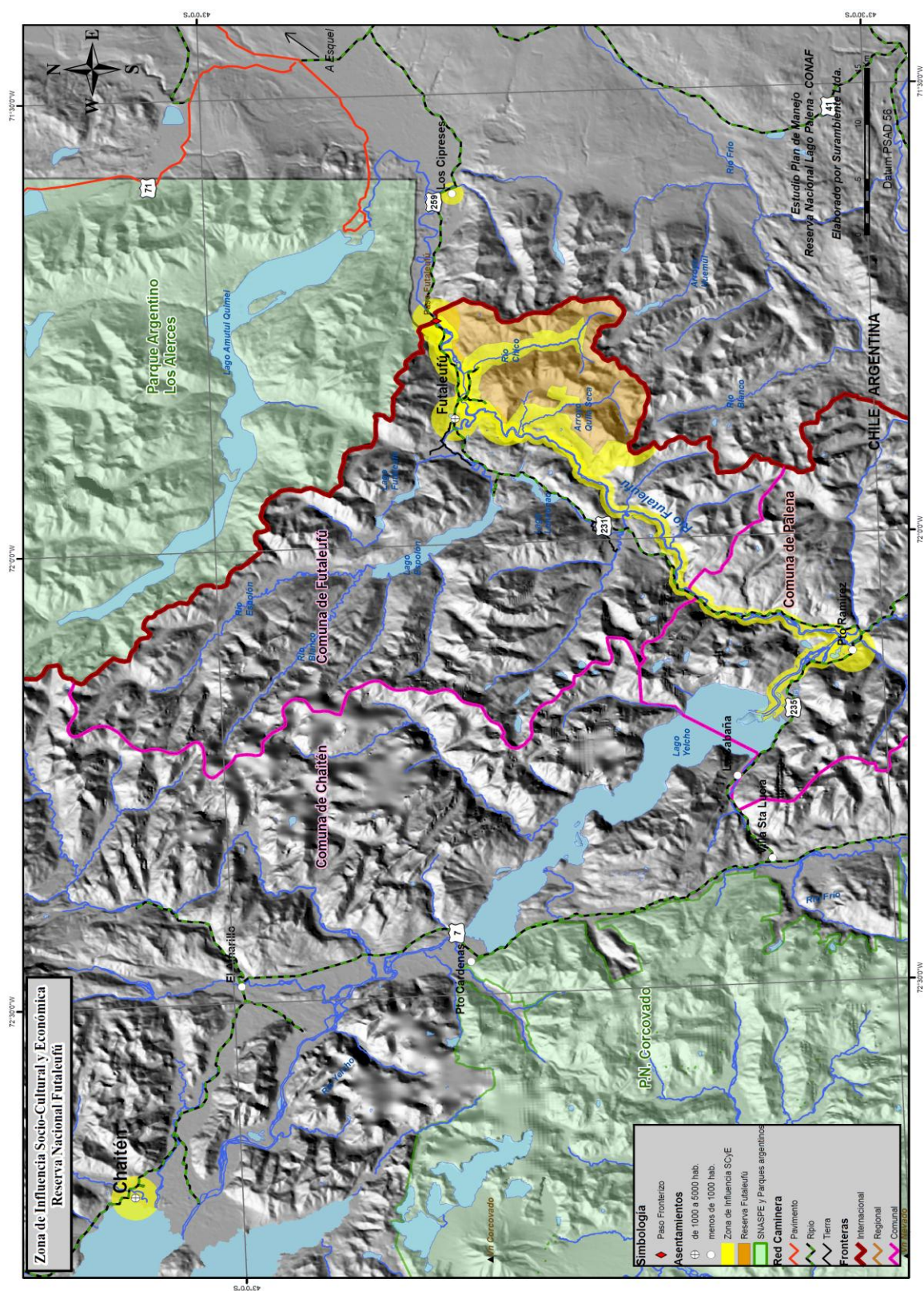
En las siguientes páginas se presentan los mapas de zonas de influencia:

- Zona de Influencia Ecológica
- Zona de Influencia Sociocultural y económica

Mapa N° 2: Zona de Influencia Ecológica



Mapa N° 3: Zona de influencia sociocultural y económica



3. Marco legal, político, técnico y sociocultural

3.1 Instrumentos legales relacionados con el manejo

3.1.1 Marco legal nacional

El origen de las primeras áreas protegidas públicas en Chile data de 1879, cuando se estableció una amplia reserva de bosque en la zona andina, entre Concepción y Puerto Montt (Parques para Chile, 2009). Luego, a comienzos del siglo XX se impulsó en el país el desarrollo de una institucionalidad para la conservación de la flora y la fauna.

La Ley de bosques de 1925 incorporó la figura de los Parques Nacionales y en 1926 se creó el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, el más antiguo de Chile. En 1967 Chile ratificó la convención de Washington y adoptó las categorías de protección internacionalmente reconocidas de Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales. En 1972 se creó la Corporación Nacional Forestal CONAF, que pasó a administrar las áreas protegidas estatales.

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado SNASPE, creado mediante la Ley N° 18.362 de 1984, corresponde a aquellos ambientes naturales, terrestres o acuáticos que el Estado protege y maneja para lograr su conservación, convirtiéndose entonces en la principal herramienta con que Chile protege su biodiversidad.

Constitución Política del Estado D.S. N° 1.150 del 21 de Octubre de 1980 del Ministerio del Interior. En varios incisos de su artículo 19, al referirse al medio natural, establece los siguientes preceptos:

- Asigna el Estado el deber de tutelar la preservación de la naturaleza y establece derechos y deberes ciudadanos.
- Asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.
- El deber del Estado es velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.
- La Ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.

Ley N° 18.362 del 08 de Febrero de 1984. Está dirigida a crear un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado del Ministerio de Agricultura (SNASPE), estableciendo sus categorías y prohibiciones. Su vigencia está supeditada a la aprobación de la ley 18.348 que crea la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y de Protección de los Recursos Naturales, e incluye la definición de las áreas que conforman dicho sistema y los 5 objetivos de conservación para este sistema. Sin embargo, es importante señalar que esta ley no está vigente aún.

Los objetivos del SNASPE se analizan más adelante en el capítulo 3.1.2

Ley N° 19.300 del 01 de Marzo del 1994. Ley de Base del Medio Ambiente del Ministerio de Secretaria General de la Presidencia de la Republica. En el artículo N° 10 letra p se establece la obligación de presentación al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de toda obra, programa o actividades, realizada en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales y otras áreas bajo protección oficial. El artículo 34 establece que el estado administrará un Sistema Nacional de Áreas Protegidas que incluya parques y reservas marinas y define los objetivos del sistema

El artículo 36 señala que formarán parte de las áreas protegidas, las porciones de mar, terrenos de playa, lagos, lagunas, embalses, cursos de agua, pantanos y otros humedales situados en su perímetro.

En su artículo 34, define para el SNASPE 3 objetivos genéricos los cuales constituyen los únicos reconocidos oficialmente al no estar en vigencia aún la Ley 18.362, la que sin embargo constituye una referencia válida para el presente estudio.

3.1.2 Objetivos del SNASPE

- Objetivos del SNASPE indicados en Ley N° 18.362

- Mantener áreas de carácter único y representativo de la diversidad ecológica natural del país o lugares con comunidades animales o vegetales, paisajes o formaciones geológicas naturales, a fin de posibilitar la educación e investigación y de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, las migraciones animales, los patrones de flujo genético y la regulación del medio ambiente.
- Mantener y mejorar recursos de la flora y fauna silvestres y racionalizar su utilización.
- Mantener la capacidad productiva de los suelos y restaurar aquellos que se encuentran en peligro o en estado de erosión.
- Mantener y mejorar los sistemas hidrológicos naturales.

- Preservar y mejorar los recursos escénicos naturales y los elementos culturales ligados a un ambiente natural.

- **Objetivos del SNASPE indicados en Ley 19.300**

- Asegurar la diversidad biológica.
- Tutelar la preservación de la naturaleza.
- Conservar el patrimonio ambiental.

Los 3 objetivos destacados son claves para entender la finalidad de las áreas protegidas y del proceso de planificación. Se debe considerar que entre las diversas funciones que realiza la CONAF, institución dependiente del Ministerio de Agricultura, se encuentran aquellas relacionadas con la administración, vigilancia, control y manejo de las unidades que conforman el SNASPE.

- **Identificación de los Objetivos Legales de las ASP.**

A través de la Ley 18.362 del 27 de Octubre de 1984 se crea el SNASPE y se definen cuatro categorías de manejo: Reservas de Regiones Vírgenes, Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales (RN). Cabe señalar que con la Ley N° 18.362, las Reservas Forestales existentes a la fecha de vigencia de esta ley pasaron a denominarse Reservas Nacionales. En el caso de las Reservas Nacionales éstas corresponden a áreas cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado, por la susceptibilidad de éstos de sufrir degradación o por su importancia en el resguardo del bienestar de la comunidad. Los objetivos genéricos de las Reservas Nacionales son:

- Conservación y protección del recurso suelo.
- Conservación y protección de especies amenazadas de fauna y flora silvestre.
- La mantención o mejoramiento de la producción hídrica.
- Desarrollo y aplicación de técnicas de aprovechamiento racional de flora y fauna.

El Decreto Ley N° 1.939 sobre adquisición, administración y disposición de bienes del Estado en su título II artículo 21 establece que:

“El Ministerio de Bienes Nacionales, con consulta o requerimiento de los servicios y entidades que tengan a su cargo el cuidado y protección de bosques y el medio ambiente, la preservación de especies animales y vegetales y en general, la defensa del equilibrio ecológico, podrá declarar reservas forestales o parques nacionales a aquellos terrenos fiscales que sean necesarios para

estos fines. Estos terrenos quedarán bajo el cuidado y tuición bajo los organismo competentes (CONAF). Los predios que hubieren sido comprendidos en esta declaración no podrán ser destinados a otro objeto ni perderán esta calidad, sino en virtud de decreto del Ministerio de Bienes Nacionales, previo informe favorable del Ministerio de Agricultura”.

CONAF a través del Marco de Acción para la Participación de la Comunidad en la Gestión de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado (2002) reconoce que el SNASPE representa una oportunidad valiosa para fomentar la participación organizada y responsable de la comunidad interesada en él definiendo cinco niveles de participación: Información, Consulta, Asociación, Colaboración e Integración. Los niveles de participación que más se relacionan con la elaboración de los planes de manejo, son los de Consulta e Integración.

Se pretende involucrar a la comunidad, a través de los Consejos Consultivos Locales, en la gestión del SNASPE para fortalecer las unidades que lo conforman, a través de una mejor identificación con el patrimonio natural y cultural que comprenden, contribuyendo al desarrollo de sus zonas de influencia.

Uno de los elementos claves de la actual **Política Forestal del Ministerio de Agricultura** es la “Respuesta a la demanda ciudadana y de la comunidad internacional, minimizando el deterioro de los ecosistemas forestales y recuperando el patrimonio natural de Chile” a través del fomento al desarrollo de las ASP y el desarrollo de acciones de colaboración e impacto del SNASPE en el entorno social y ambiental. Además, es necesario señalar que el Ministerio de Agricultura en su programación para el período 2003-2005 contempló como un elemento prioritario la “Elaboración de una propuesta que rediseñe y potencie el SNASPE”.

A nivel institucional, la CONAF ha definido en el **Plan Estratégico** que su misión es “Garantizar a la sociedad el uso sostenible de los ecosistemas forestales y la administración eficiente del SNASPE a objeto de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones”.

3.1.3 Disposiciones legales y normativas atinentes al manejo del SNASPE

En los siguientes cuadros se detallan diversas disposiciones legales que pueden tener relación directa o indirecta con el manejo de las Áreas Protegidas.

Cuadro 9: Disposiciones legales y normativas atinentes al manejo del SNASPE

TEXTO	DISPOSICIÓN	ARTÍCULO RELACIONADO	MATERIA
Creación de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado	Ley N°18.362 del 08.02.84 del Ministerio de Agricultura	Todos	Establece el SNASPE, fija sus categorías y prohibiciones
Ley Indígena	Ley N°19.253 del 05.10.93 del Ministerio de Planificación y Cooperación	35°	Establece facultades de participación y derechos de uso de comunidades indígenas en ASP
Código de Minería	Ley N°18.248 del 26.09.83 del Ministerio de Minería	17°, N°2 y 6	Establece permisos para ejecutar labores mineras en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales y lugares de interés científico
Ley de Bosques	D.S. N°4363 de 1931 del Ministerio de Tierras y Colonización	10° y 11°	Establece facultad de crear parques nacionales y reservas forestales y la prohibición de otra destinación sino en virtud de una ley
Normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado	D.L. N°1.939 del 05.10.77 del Ministerio de Tierras y Colonización	15° y 21°	Establece finalidades de los parques nacionales y reservas forestales, mecanismos de creación y prohibiciones de destinación a otros objetos
Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional	D.S. N°291 del 03.03.93 del Ministerio del Interior	17°, letra c)	Fija como funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial <i>“Fomentar y velar por la protección,</i>

			<i>conservación y mejoramiento del medio ambiente”.</i>
Facultades de Suscripción del Ministerio de Agricultura	D.S. N°186 del 30.05.94 del Ministerio de Agricultura	1°, N°4	Delega en el Ministro de Agricultura facultad de suscribir decretos supremos de creación de Reservas Nacionales y Monumentos Naturales
Ley de recuperación y fomento del Bosque Nativo	Ley N° 20283 del 02.07.08 Ministerio de Agricultura	63°	Sustituyase en el inciso segundo, el Artículo N° 35 de la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, la frase “el organismo Administrador del Sistema de Áreas Protegidas del Estado”, por “la Corporación Nacional Forestal”

Cuadro 10: Disposiciones legales y normativas atinentes al recurso agua.

TEXTO	FECHA VIGENCIA	MATERIA PRINCIPAL	AUTORIDAD REGULATORIA
D.F.L. 1122 (Código de Aguas) Establecer normas de general aplicación sobre uso de aguas y constitución del decreto de aprovechamiento de ellas.	29.10.1981	Derecho de aprovechamiento de aguas, y su aplicación, procedimiento y su otorgamiento Cauces y derrames · Aguas subterráneas · Servidumbres e hipotecas. Registro · Acciones posesorias · Mantención pureza de aguas · Atribuciones de la DGA.	<i>Dirección General de Aguas (DGA).</i>
Ley N° 3.133 Neutralización de residuos de establecimientos	07.09.1916	Normas sobre residuos sólidos y líquidos de establecimientos mineros, fabriles, metalúrgicos o de cualquier otra especie. Comprende cauces	Presidente de la Republica (a través del Gobernador

industriales.		naturales, artificiales que conduzcan agua o vertientes, lagos, lagunas o depósitos de agua y sistemas de alcantarillado	respectivo)
D.L. Nº 2.222 Regular la navegación, accidentes de mar y consecuencias de derrames de hidrocarburos y otras sustancias que causen contaminación.	31.05.1978	Comprende: Petróleo y sus derivados o residuo. Lastre, escombros y basuras. Aguas de relave de minerales u otras materias peligrosas o nocivas.	DIRECTEMAR
D.S. MOP Nº 351 Reglamenta procedimiento para la neutralización de residuos líquidos industriales. (RILES)	23.02.1993	Define y clasifica establecimientos. Procedimiento adm. para solicitud y aprobación de sistema de tratamiento de RILES nocivos al riego o puedan dañar sistemas de alcantarillado. Comprende también residuos sólidos originados en tratamiento de RILES	Gobernador respectivo recibe solicitud. Informe de Superintendencia de Servicios Sanitarios Autorización del Presidente de la Republica por decreto del MOP.
Res. DIRECTEMAR Nº 12.600-550/ Proteger ecosistema marinocostero frente a evacuación de residuos líquidos o mezclados con sólidos.	21.08.1987	Necesidad de elaborar y presentar a la aprobación de la autoridad un Programa Mínimo de Evaluación de Impacto Marino-Costero.	DIRECTEMAR
D.S. M. SALUD Nº11 (Norma Chilena 409/84) Del 16-01-1984 Declara oficial la norma de calidad de agua para bebida (Agua potable)	16.01.1984	<i>Fija requisitos físicos (olor, sabor, color y turbiedad); químicos; radiactivos; Bacteriológicos; y sobre pesticidas y triclorometano que debe cumplir el agua para ser potable.</i>	Ministerio de Salud
D.S. MOP Nº 867	15.06.1978	Fija requisitos para: agua de riego (ph,	Ministerio de

(Norma Chilena 1333/78) Declara oficial la norma de calidad de agua para: riego, recreación, estética y vida acuática		21 elementos químicos, salinidad pesticidas bacteriológicos). Agua destinada a recreación y estética (exenta de ciertas sustancias derivadas de residuos, condiciones distintas según se trate de recreación con contacto directo o sin él. Agua destinada a vida acuática.	Obras Públicas (MOP)
D.S. Subsec. Pesca N° 175 Reglamentar actividades pesqueras y de acuicultura de salmónidos.	24.03.1980	Señala contenido de solicitud para realizar actividades pesqueras y de la resolución que se dicte. Fija obligaciones para quienes desarrollen actividad pesquera y para importación y propagación de recursos hidrobiológicos.	<i>Subsecretaria de Pesca (previo informe de SERNAP)</i>
Res. Dirección General de Aguas N° 207 Regular la exploración y explotación de aguas subterráneas.	05.08.1983	Explotación de aguas subterráneas en inmuebles privados y bienes nacionales. <i>Explotación de aguas subterráneas, fijación de áreas de protección, limitaciones a la explotación y declaración de zonas de prohibición para nuevas explotaciones y áreas de restricción.</i> Establecimiento de condiciones y medidas para resguardar el entorno ecológico y calidad de acuíferos.	Dirección General de Aguas (DGA).
D.S. Subsec. Marina N° 1 del 18- 11-1.992 Reglamentar control de contaminación acuática	18.11.1992	Fija régimen de prevención, vigilancia y combate de contaminación de aguas sometidas a jurisdicción nacional ocasionados por materias nocivas o peligrosas de cualquier especie. Se fijan condiciones para: prevenir contaminación por aguas sucias, basuras, desechos y otras materias provenientes de naves o artefactos	DIRECTEMAR

		navales. Diseño, construcción y operación de instalaciones terrestres para recepción de mezclas oleosas	
D.S. N° 90 Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales	30.05.2000	Fija límites máximos permitidos para descargas de residuos a cuerpos de agua fluviales, lacustres, marinos (dentro y fuera de la zona de protección litoral),	Superintendencia de Servicios Sanitarios Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante Servicios de Salud
D.S. N 46 Norma de emisión para la regulación líquidos a aguas subterráneas	08.03.2002	Fija concentraciones máximas de contaminantes permitidos en los residuos líquidos que son descargados por la fuente emisora, a través del suelo, a las zonas saturadas de los acuíferos, mediante obras destinadas a infiltrarlo. Norma no aplicable a labores de riego, depósitos de relaves y a inyección de aguas de formación a los pozos de producción en yacimientos de hidrocarburos.	<i>Superintendencia de Servicios Sanitarios</i>

Cuadro 11: Disposiciones legales y normativas atinentes al recurso aire

TEXTO	FECHA VIGENCIA	MATERIA PRINCIPAL	AUTORIDAD REGULATORIA
D.F.L. 725 del 31-01-1968 Fomento, protección y recuperación salud de habitantes.	18.05.1961	Higiene y seguridad del ambiente y de lugares de trabajo. Control de productos farmacéuticos, alimenticios cosméticos y productos médicos	Ministerio de Salud (Servicios de Salud)
D.S. SALUD N° 144 del 18-05-1961 Evitar	18.05.1961	Emanaciones o contaminantes producidos en fábricas o lugares de	Ministerio de Salud (Servicios de Salud)

daños o molestias de los habitantes por gases, vapores, humos, polvos, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza.		trabajo. Equipos de combustión o agua caliente. Sistemas de incineración de basuras. Incineración libre de basuras, hijas u otros desperdicios en radio urbano de ciudades. Humos visibles de vehículos.	
Res. M. SALUD N° 1215 del 22-06-1978 Necesidad de fijar normas sanitarias mínimas destinadas a prevenir y controlar la contaminación atmosférica.	22.06.1978 (no publicada en Diario Oficial)	Normas de calidad de aire referidas a partículas en suspensión, SO ₂ , CO, NO ₂ y oxidantes fotoquímicos. Quema de residuos a cielo abierto. Emisión de humos. Posibilidad de fijar normas locales de emisión más estrictas. Proyectos de control de fuentes estacionarias.	Ministerio de Salud (Servicios de Salud)
D.SALUD N° 745 del 08-06-1993 Establecer condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo y límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos, físicos y aquellos de tolerancia biológica para trabajadores.	08.06.1993	Se fijan; Condiciones generales de construcción y sanitarias. Disposición de residuos industriales. Condiciones ambientales Contaminación ambiental. Normas sobre contaminantes químicos y ajustes físicos. Límites de tolerancia biológica	Ministerio de Salud (Servicios de Salud)
D.S. N° 146 Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas	24.12.1997	Detalla niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión	Servicios de Salud del país y en la Región Metropolitana al Servicio de Salud

(revisión de la norma de emisión contenida en el decreto N° 286, de 1984, Del Ministerio de Salud)		de ruidos molestos generados por fuentes fijas (actividades Industriales, comerciales, recreacionales u otras) hacia la comunidad.	del Ambiente de la Región Metropolitana
D.S. N° 686 Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica	07.12.1998	Establece la cantidad máxima permitida de emisión lumínica hacia los cielos nocturnos, medida en el efluente de la fuente emisora. <i>Se considera el flujo luminoso nominal como el flujo declarado por el fabricante, en lúmenes.</i>	Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Cuadro 12: Disposiciones legales y normativas atinentes al recurso suelo

TEXTO	FECHA VIGENCIA	MATERIA PRINCIPAL	AUTORIDAD REGULATORIA
D.L. 701 Fomentar forestación y reforestación en terrenos de aptitud preferentemente forestal	28.10.1974	Establece sistema subsidio y de incentivos tributarios, según Plan de Manejo en terrenos declarados de aptitud preferentemente forestal. Subsidio alcanza a 75% costos netos según Tabla CONAF para forestación, manejo forestal, control dunas. Incentivos tributarios se refieren impuesto territorial, renta herencia.	CONAF
Ley N° 17.288 Regular la situación de lugares, objetos, restos, y otros sitios que constituyan monumentos nacionales.	04.02.1970	Establece normas sobre monumentos históricos, públicos, arqueológicos, santuarios de naturaleza. Regula Consejo de Monumentos Nacionales.	Consejo de Monumentos Nacionales.
D.S. Ministerio de Tierras y Colonización N° 4363 del 31-07-1931	31.07.1931	Definir terrenos de aptitud preferentemente forestal. Prohíbe corta de árboles en ciertos casos,	

Proteger bosques y otorgar estímulos para plantaciones.		prohíbe el uso del fuego para destruir vegetación salvo permiso de autoridad. Se reglamentará explotación de ciertas especies.	
D.S.M. Minería N° 86 Reglamentar construcción y operación de tranques de relaves.	13.08.1970	Exigencias según principios de Mecánica de Suelos e Ingeniería de Fundaciones para construcciones de tranques de relaves y normas sobre mantención, operación emergencia.	SERNAGEOMIN
D.S.M. Agric. N° 276 Reglamentar uso del fuego para fines silvoagropecuarios	04.10.1980	Establece sistema de quema controlada.	CONAF
RES. M. SALUD N° 02444 Establecer normas sanitarias mínimas para la operación de basurales	31.07.1980 (no publicada en Diario Oficial)	Normas sobre sitio, distancia en relación con viviendas o población, manejo de la basura, personal cargo y fiscalización.	Servicio de Salud
Ley 18.378 Conservación de áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión y conservación de riqueza turística	28.12.1984	Dispone técnica y programas de conservación y prohíbe corta de árboles en situaciones que indica.	Ministerio de Agricultura
D.S. Subsecr. Marina N° 660 Reglamentar las concesiones sobre bienes nacionales de uso público o bienes fiscales bajo jurisdicción del Ministerio de Defensa y las autorizaciones y permisos.	28.11.1988	Define concepto, detalla procedimiento para otorgar concesiones marítimas, trámite de solicitudes, acto de entrega de la concesión, transferencia y arrendamiento, caducidad y termino, rentas y tarifas.	Ministerio defensa Nacional (Subsecretaría Marina)
Res. S.Salud Reg. Metrop. N° 5081	12.03.1993	Define algunos conceptos, señala normas para generador,	Servicio de Salud del Ambiente

Establecer sistema de declaración y seguimiento de desechos sólidos industriales		transportador y destinatario de aquellos, crea Documento de Declaración, crea Registro de Generadores, Transportistas y Destinatarios de tales desechos.	Metropolitano
D.S. Minería N° 72 (modif. Por D.S. Minería N° 140) Proteger a trabajadores, instalaciones y toda actividad minera.	27.01.1986 05.01.1993	Regula condiciones seguridad laboral en faenas minera, incluidas normas sobre abandono de trabajos de exploración o explotación, depositación de ciertos materiales de desecho que constituyan riesgo; relaves, desmontes y rípios de lixiviación.	SERNAGEOMIN

Cuadro 13: Disposiciones legales y normativas atinentes a la Comisión Nacional de Medioambiente (CONAMA)

TEXTO	FECHA VIGENCIA	MATERIA PRINCIPAL	AUTORIDAD REGULATORIA
D.S. N° 75 Sec. Gral. de la Presidencia. Reglamento para la clasificación de Especies Silvestres.	2005	Reglamento	CONAMA
D.S. N° 95 Sec. Gral. de la Presidencia. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	2001	Reglamento	CONAMA
D.S. N° 609 MOP. Norma de emisión para regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sist de Alcantarillado	1998	Normas de Emisión	CONAMA
D.S. N° 167 Sec. Gral. de la Presidencia. Norma de emisión para olores molestos.	1999	Normas de Emisión	CONAMA

Cuadro 14: Disposiciones legales y normativas atinentes a la Superintendencia de electricidad y combustible (SEC)

TEXTO	FECHA VIGENCIA	MATERIA PRINCIPAL	AUTORIDAD REGULATORIA
Norma N° 4/2003.		Establece las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de consumo en Baja Tensión	Ministerio de energía
NSEG_8.75		Estipula los niveles de tensión de los sistemas e instalaciones eléctricas.	Ministerio de Energía
NCh_2.84		Establece disposiciones técnicas que deben cumplirse en la elaboración y presentación de proyectos relacionados con instalaciones eléctricas.	Ministerio de energía
NCh_10.84		Indica los procedimientos a seguir para la puesta en servicio de una instalación interior.	Ministerio de energía
Norma N° 9/71		Establece diseño de alumbrado público en sectores urbanos, fijando los niveles mínimos de iluminación de calles y las condiciones en que éstos deben ser obtenidos.	

Cuadro 15: Disposiciones legales y normativas atinentes a la Fauna Silvestre

TEXTO	FECHA VIGENCIA	MATERIA PRINCIPAL	AUTORIDAD REGULATORIA
Ley de Caza N° 19.473 , del 27.09.96	1996	Sustituye el texto de la Ley N° 4.601, de 1929. Regula la captura y caza de especies silvestres nativas y exóticas	SAG
Decreto Supremo N° 53 , del 27.01.04. Reglamento de La Ley de Caza	2003	Modifica el antiguo Reglamento de Ley de Caza, D.S. N° 05, del 07.12.98.	SAG

Resolución N° 223 , del 23.01.95, y N° 2.177 , del 18.08.95		Referente al Control de Lagomorfos y Roedores con Anticoagulantes.	SAG
---	--	--	-----

Cuadro 16: Otras disposiciones legales y normativas relacionadas

TEXTO	FECHA VIGENCIA	MATERIA PRINCIPAL	AUTORIDAD REGULATORIA
D.F.L. MINVU N° 458 , de 1975	1975	Referente a la Subdivisión de Predios Rurales	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
D.L. N°1.289/75 , del Ministerio del Interior – Ley Orgánica de Municipalidades.	1975	Establece atribuciones de las Municipalidades, en materia de aseo y ornato de la comuna.	Ministerio de Salud
D. SALUD N° 301 del 24-09-1984. Establece condiciones sanitarias mínimas para lugares de alojamiento turístico (Camping).	24.09.1984	Se fijan; Condiciones generales de construcción de servicios higiénicos. Normativa de recolección de basura. Condiciones de Seguridad.	Ministerio de Salud (Servicios de Salud)
D.S. MINVU N° 47 , de 1992. Ley Gral. de Urbanismo y Construcciones.	1992	Referente a la Subdivisión de Predios Rurales	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
D.S. N°553/ 90 , del Ministerio de Salud. Código Sanitario	1990	Referente a los Residuos Sólidos Domiciliarios. Actualiza al D.F.L N°725/ 67 .	Ministerio de Salud
D. N°144/61 , del Ministerio de Salud.	1961	Regula los sistemas destinados a la incineración de basuras.	Ministerio de Salud
D.S. N°594/ 99 , del Ministerio de Salud.	1999	Aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo y deroga al D.S. N°745/ 93.	Ministerio de Salud
Res. CONAF N° 399 , de 1993. Manual Operativo de Actividades de Turismo	1993		CONAF

Aventura en ASP.			
Res. CONAF N° 141 , de 1996. Políticas para el Desarrollo del Ecoturismo en ASP.	1997		CONAF
Reglamento de Concesiones Ecoturísticas en ASP.	1997		CONAF

3.1.4 Marco legal internacional

.

- **D.S N° 254 del año 1967** del Ministerio de Relaciones Exteriores, promulga Convenio sobre resguardo de Bosques fronterizos contra incendios.
- **Convención para la protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas de América** a través del D.S. N° 531 del 23 de Agosto de 1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores. Este Tratado Internacional contiene un compromiso de Chile frente a la comunidad internacional, en relación con la gestión oficial de Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, flora y fauna silvestre. Además, se establecen diversas medidas y recomendaciones.
- **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre.** CITES (D.S. N° 873 y D.S. N°141 de 1975 del Ministerio de Relaciones Exteriores). Establece un listado de las especies cuyo comercio esté regulado o prohibido.
- **Convención Relativa a las zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente para Aves Acuáticas.** RAMSAR a través de los D.S. N° 771 de 1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores. Establece la asignación y conservación de las zonas húmedas.
- **Convenio sobre la Diversidad Biológica** (D.S. N° 1.963 del 28 de Diciembre de 1994 del Ministerio de Relaciones Exteriores). Establece como contenido programático para las partes contratantes el establecimiento de un “sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica”

3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo

- **Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de los Lagos 2009 – 2020**

La Estrategia de Desarrollo Regional para el decenio 2009 – 2020 contempla cuatro criterios estratégicos para configurar la visión de región que queremos construir: Capital humano, Construcción social del territorio, Integración regional y Competitividad sostenible.

El criterio estratégico de “Competitividad sostenible” plantea que para el año 2020, la región de Los Lagos será un territorio inserto en la economía del conocimiento, que produce bienes y servicios de alta calidad y valor agregado a partir de sus reservas de recursos naturales, preservando su diversidad geográfica. Consolidará su opción por la implementación de un paradigma de desarrollo inclusivo y sostenible, que le permiten ser un territorio con alto nivel de calidad de vida.

La Estrategia Regional contempla 5 Ejes Estratégicos de Desarrollo Regional:

- Desarrollo Humano y Calidad de Vida
- Comunidad Pluricultural
- Competitividad Regional
- Democracia y Gobernabilidad Regional
- Sustentabilidad Regional

Los lineamientos estratégicos del Eje de Sustentabilidad Ambiental, son:

- Estimular líneas de investigación y desarrollo tendientes a generar respuestas y soluciones a problemas medio ambientales y de gestión sustentable de recursos naturales, en especial los derivados de los procesos productivos regionales
- Fomentar, ampliar y fortalecer las políticas de educación ambiental y capacitación en gestión ambiental del territorio aplicadas en la región.
- Potenciar el rol fiscalizador y la aplicación de normativas pertinentes por parte de las instituciones y servicios públicos con competencia ambiental.
- Impulsar la gestión y transferencia de información ambiental generada en la región, o de pertinencia regional, de forma coherente con las necesidades del territorio y los requerimientos de desarrollo.
- Apoyo y orientación al sector productivo regional hacia prácticas que sean compatibles con los principios de la gestión sustentable y el cuidado del medio ambiente, generando un

compromiso de producción responsable coherente con la configuración y dinámica ambiental características del territorio regional.

- Fomento y reforzamiento de iniciativas tendientes a la protección de la biodiversidad, la preservación de ecosistemas y uso sustentable del territorio regional.

- **Catastro de programas y proyectos:**

A nivel local, en el área de influencia del Territorio estudiado destacan los siguientes programas y proyectos:

- **Programa de Desarrollo Sustentable del Turismo en Chiloé y Palena**

Corresponde a un préstamo contraído por el Gobierno de Chile con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), firmado el 20 de marzo de 2004 con una duración de 4 años (SUBDERE, 2007). El organismo Ejecutor es la SUBDERE y está compuesto por 2 subprogramas que a la fecha aún se están ejecutando

- SUBPROGRAMA 1. Restauración Patrimonial de las iglesias de Chiloé patrimonio de la Humanidad. Ejecución directa a través del Obispado de Ancud y su Fundación Amigos de las Iglesias de Chiloé.
- SUBPROGRAMA 2. Inversiones de apoyo para el desarrollo turístico sostenible de Chiloé y Palena. Ejecutado por el Gobierno Regional (Provisión FNDR).

El costo total del Programa es de MMUS\$ 15 (70% Financiamiento BID, 30% Aporte Local). De los cuales, MMUS\$ 2.8 son destinados al Subprograma 1 y MMUS\$ 10.2 al Subprograma 2.

Los objetivos de este Programa, son:

- Aumentar ingresos de los pobladores de Chiloé y Palena que trabajen en turismo.
- Asegurar la sustentabilidad de las iglesias de Chiloé declaradas Patrimonio.
- Aumentar el nivel de satisfacción en el visitante, como resultado de una mejora en la calidad de las atracciones, servicios y ambiente turístico.

El Subprograma 2, de ***“Inversiones de apoyo para el desarrollo turístico sostenible de Chiloé y Palena”***, financia inversiones que corresponda a las siguientes tipologías definidas en el reglamento operativo del Programa:

- Restauración de fortificaciones y patrimonio cultural.

- Inversiones en infraestructura de apoyo turístico: señalética turística, casetas de información, senderos, camping municipal, miradores turísticos, habilitación de ferias y mercados, mejoramiento de entornos de caletas pesqueras, disposición de residuos sólidos, terminales de pasajeros.
- Capacitación de recursos humanos locales en tareas asociadas a la provisión de servicios turísticos y la gestión pública de turismo.
- Estudios para la gestión sustentable de destinos turísticos
- Inversiones en información para la promoción y difusión turística.
- Apoyo económico para familias de bajos ingresos que proveen servicios turísticos locales.

El estado de las inversiones vinculantes con el territorio estudiado, es el siguiente, según informe de proyectos del Subprograma 2 acumulados a septiembre de 2007 (SUBDERE, 2007):

- Capacitación Comunidad Tramo Piloto Sendero Chile – Palena (Terminado: \$ 28.583.000).
- Levantamiento Plano Regulador Comunas de Provincia de Palena (Terminado: \$ 79.500.000).
- Seguimiento Satisfacción Turística en Comunas de Chiloé – Palena (En Ejecución: \$ 182.217.000).
- Construcción Sendero de Chile Tramo Piloto Palena Chaitén – Caleta (En Ejecución: \$ 100.116.000).
- Transferencia Redes de Turismo de Provincia de Palena (En Ejecución: \$ 320.000.000).
- Mejoramiento Integral Termas del Amarillo (En Ejecución: \$ 22.518.000).
- Reposición Mercado de la Comuna de Chaitén (En Ejecución: \$ 124.677.000).
- Centro de Trekking y Cabalgatas Las Escalas Reserva Nacional Futaleufú (En Ejecución: \$ 228.968.000).
- Construcción Centro de Acogida de Futaleufú (En Ejecución: \$ 3.858.000).
- Construcción Paseo Peatonal Laguna Espejo (En Ejecución: \$ 157.606.000).
- Construcción de Infraestructura Reserva Nacional Lago Palena (En Ejecución: \$ 390.901.000).
- Construcción Mercado Artesanal para Palena (En Ejecución: \$ 179.154.000).

- Mejoramiento Centro de Atención de Visitantes de Palena (En Ejecución: \$ 60.270.000).
- Gestión de Residuos Sólidos en Chiloé y Palena (En Ejecución: \$ 465.866.000).
- Investigación para Desarrollo Área Marina Costera Protegida, Chiloé (Licitación: \$ 312.418.000).
- **Plan Palena 2006 – 2010**

CIDEZE es el Comité Interministerial para el Desarrollo de Zonas Extremas, creado en 1994 para asesorar al Presidente de la República en materias referidas a estos territorios. Entre otras, le corresponden las siguientes tareas: el estudio y formulación de planes y programas tendientes al desarrollo de las zonas extremas; velar por la coherencia en la ejecución de las diversas políticas que se acuerden por parte de los Ministerios y Servicios Públicos, coordinando y articulando su implementación. En la actualidad, está incorporado a la División de Políticas y Estudios de la SUBDERE.

En este marco institucional se creó el Plan Palena 2006 - 2010, cuyo lanzamiento oficial de septiembre de 2006 fué suscrito por la titular de SUBDERE y el Intendente de la Región de los Lagos. El Plan significa focalizar mayores recursos en la zona en líneas de acción que cuenten con una mirada especial, flexibilizando las políticas, planes y programas sectoriales.

- De las 23 medidas incorporadas en el Plan Palena, se ha ejecutado el mayor número de ellas según lo programado por cada uno de los servicios públicos involucrados. Siendo las más relevantes (SUBDERE, 2007).
- Aumento, en un 50%, de la inversión histórica del FNDR en la provincia (5%)
- Plan especial de vivienda
- Fibra óptica y conectividad de islas intermedias
- Plan especial para el tema silvoagropecuario
- Palena como territorio del Programa Chile Emprende.

- **Programa Chile Emprende**

-

Actualmente, en el área de influencia de la Reserva y zonas aledañas estudiadas, se encuentra operando el Territorio Palena Emprende.

El Programa Chile Emprende, surge para desarrollar un trabajo coordinado entre las diferentes instituciones de Fomento. Dicha decisión fue adoptada por el Gobierno expresada en el Decreto Presidencial N° 290 del 30 de noviembre de 2004, que crea la “COMISIÓN ASESORA PRESIDENCIAL PARA LA GESTIÓN DEL PROGRAMA CHILE EMPRENDE”. Tiene por objetivo contribuir al desarrollo del segmento de las micro y pequeñas empresas (MIPE), a través de su acceso a mercados y oportunidades de negocios, a su eslabonamiento en cadenas de valor y a la creación de ambientes favorables al desarrollo de su competitividad, conforme a la realidad regionales y territoriales en que operan.

Promueve la existencia de acuerdos público-privados en función de objetivos de desarrollo de oportunidades de negocio y en torno a la construcción de Planes de Desarrollo Territorial, cuyo objeto es el desarrollo de micro y pequeñas empresas, asociaciones, redes sectoriales y territoriales de micro y pequeños empresarios de dichos territorios, a través de la identificación y captura por parte de ellas de oportunidades de negocio y empleo.

En julio de 2007 se cumplió una de las medidas emblemáticas del Plan Palena liderado por la SUBDERE. A partir de una mirada diferenciada hacia los territorios extremos y especiales, se formalizó el lanzamiento de la Provincia de Palena como territorio Emprende, abriendo así una ventana de oportunidades para el conjunto de sus comunas.

La mesa Publico Privada del territorio Palena Emprende está presidida por el gobernador de la provincia de Palena y dos vicepresidentes que representan a los empresarios y a las municipalidades.

Son parte de este territorio las comunas de Chaitén, Hualaihué, Futaleufú y Palena, cada una con sus respectivos municipios, agrupaciones turísticas y de pesca artesanal, todos en una misma mesa con los servicios públicos que intervienen en el territorio (SERCOTEC, SERNATUR, SENCE, FOSIS, CORFO, INDAP, CONAF, SERPLAC y PIRDT).

El plan estratégico del territorio Palena Emprende tiene como línea de acción central el mejoramiento de la calidad de la oferta turística de los emprendimientos.

- Programa Sendero de Chile

El Programa Sendero de Chile es una iniciativa Bicentenario articulada institucionalmente entre CONAMA, SERNATUR, CONAF, SUBDERE y Gobiernos Regionales, entre otras, siendo presidida por SERNATUR y coordinada por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (Surambiente – CONAMA, 2008).

El objetivo de este Programa es que la ciudadanía acceda a espacios naturales, conformados por una red de senderos de uso público y privados, conectados entre sí a través de un eje desde Visviri en el extremo norte del país hasta el Cabo de Hornos por el sur, construidos, mantenidos y gestionados de forma participativa en alianzas público – privadas locales, valorando la diversidad del patrimonio natural y cultural de Chile.

En la Provincia de Palena se encuentran habilitados hasta el momento los tramos de *Caleta Gonzalo – Chaitén* y *el de Palena – Lago Verde*. Está proyectado un tramo que uniría Chaitén y Palena pasando por Futaleufú (www.senderodechile.cl).

- **Programa de Reemprendimiento y Microempresas.**

Este Programa beneficia a las empresas que contribuyen en Primera Categoría, con giro vigente al 02 de mayo de 2008 de la zona de catástrofe provocada por la erupción del volcán Chaitén.

Con un fondo total de \$ 2.200 millones, se financian proyectos de reemprendimiento hasta por un monto de 25 millones de pesos en el epicentro de Chaitén y hasta por 7 millones de pesos en otras localidades y en las comunas de Futaleufú y Palena. Financiando solo los ítem de Capital de Trabajo, Actividad interrumpida, Arriendo por Desplazamiento y Apoyo a la Instalación.

El Programa es coordinado por SERCOTEC y ejecutado a través de la consultora Hamburg. Se están atendiendo alrededor de 400 proyectos de diverso tamaño.

3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo

3.3.1 *Objetivos generales de la reserva*

En los considerandos del Decreto Supremo N° 602 de 08 de septiembre de 1998 del Ministerio de Agricultura, que crea la Reserva Nacional Futaleufú, se indica que, estudios técnicos han señalado que la formación de Bosque Patagónico con Coníferas, que incluye la especie Ciprés de la Cordillera, no está representado en el SNASPE; que, diversos antecedentes y estudios efectuados en esa zona demuestran que existe un sector de propiedad fiscal, en el cual se presenta la especie arbórea Ciprés de la Cordillera y sus asociaciones (*Austrocedrus chilensis*), calificada como Vulnerable, la cual es necesario proteger y recuperar; que, en la misma área existen poblaciones de especie Huemul (*Hippocamelus bisulcus*), la cual se encuentra en la categoría En Peligro, y que dispone de ambientes apropiados para su desarrollo; que, el sector en referencia incluye además Bosque de Lenga (*Nothofagus pumilio*), Coihue de Magallanes (*N. betuloides*) y vegetación altoandina, localizada preferentemente en zonas de abrupta topografía, y cuya

permanencia contribuye a la protección de suelos frágiles y del ambiente que es necesario resguardar.

Luego, se debe considerar los objetivos genéricos de las categorías de manejo del SNASPE establecidas en la ley N° 18362 de 1984. Estos objetivos son fundamentales de tomar en cuenta en el proceso de planificación, como es la determinación de criterios que permitan generar la zonificación del área en estudio. La categoría actual de Reserva de esta área silvestre tiene por objetivos genéricos: la conservación y protección del recurso suelo; conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna; mantención y mejoramiento de la producción hídrica; desarrollo y aplicación de técnicas de aprovechamiento racional de fauna y desarrollo y aplicación de técnicas de aprovechamiento racional de flora.

3.3.2 Proyecto de Mejoramiento de Senderos e Infraestructura (FNDR/BID – CONAF)

Se está ejecutando el Proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE CENTRO DE TREKKING Y CABALGATAS LAS ESCALAS RESERVA NACIONAL FUTALEUFÚ”** CÓDIGO BIP 30004155-0, apunta a fortalecer la capacidad de la Reserva Nacional Futaleufú de satisfacer los requerimientos de uso público y de integración con la comunidad. Para ello se propone la recuperación y mejoramiento de tres senderos, los que se destinarán a realizar caminatas o trekking, los que poseerán el estándar adecuado para facilitar el amplio acceso a los visitantes. Complementariamente, se desarrolla infraestructura básica para el apoyo a la gestión institucional (guardería, oficina de atención de público, etc) e instalaciones para el desarrollo de actividades recreacionales., financiado por el FNDR en el marco del Proyecto BID Palena. La inversión total de este Proyecto es de \$ 300 millones de pesos, destinadas principalmente al mejoramiento de senderos al interior de la Reserva y construcción de infraestructura para administración y atención de visitantes (CONAF, 2006).

Los objetivos de este proyecto son:

- Integrar a las comunidades aledañas en el desarrollo turístico de la unidad y de la comuna.
- Implementar la infraestructura necesaria que permita ofrecer servicios relacionados con la actividad turística.
- Ejecutar actividades de recreación, manteniendo inalterado los objetivos de protección y conservación de la Reserva Nacional.

Las inversiones contemplan trabajos de mejoramiento y construcción en los siguientes ámbitos e ítems:

- **Senderos:**

En la Unidad se está ejecutando el mejoramiento de senderos en tres sectores a saber: Sendero Sector Las Escalas, Sendero Sector Los Piedreros, y Sendero Sector Los Derrumbes - Mallines. En general se contempla la ejecución de un total de 25,3 km de sendero, con las siguientes características:

- Señalética
- Tramos de senda horizontal
- Tramos de senda con pendiente
- Escalinatas
- Pasarelas
- Puentes peatonales
- Miradores

- **Área de Uso Público:**

Desarrollo sector Las Escalas

- Sitios de Camping. (con mesones, fogones, basureros).
- Servicios higiénicos
- Refugio

- **Área Institucional:**

- Pórtico de Acceso. (Pórtico, bancos, carteles informativos)
- Oficina de Recepción de Visitantes y Guardería
- Taller y bodega
- Oficina de Informe y Registro de Guardería

- **Infraestructura:**

- Provisión y distribución de agua potable
- Tratamiento de aguas servidas

El cuadro 17 siguiente indica la ubicación de la infraestructura en desarrollo dentro de la Reserva. La ubicación está definida en coordenadas UTM Datum 56.

Cuadro 17: Ubicación geoferenciada de la infraestructura en construcción

EQUIPAMIENTO	Sendero Las Escalas	Sendero Los Piedreros	Sendero Los Derrumbes- Los Mallines
Portal de acceso	1) 755-250E(*) 5210-050N 2) 760-800E 5206-600N	760-206E 5212-892N	1)755-815E 5203257N 2)762984E 5202343N
Puentes Peatonales	1)756-410E 5207-966N 2) 757-481E 5206-596N		755-675E 5202-069N
Miradores	1)756-117E 5209-202N 2)756-846E 5207-619N 3)756-092E 5210-509N 4)759-484E 5206-313N	1)761-795E 5212-368N 2)760-991E 5213-096N	757-901E 5201-414N
Refugios	758-730E 5206-464N (8 personas)	760-489E 5213-121N (16 Personas)	
Estacionamiento		760-500E 5213-100N	
Guardería		760-521E 5213-140N	
Taller y bodega		760-521E 5212-800N	

* DATUM PSAD 1956

El siguiente cuadro 18 muestra las características de los senderos en construcción, individualizando las construcciones e indicando las dimensiones y número de construcciones a implementar

Cuadro 18: Características de infraestructura

Ítem y Designación	Unidad	Cantidad
Sendero		
Señalética	U	15
Tramos de senda Horizontal	ml	14.965
Tramos de senda en pendiente	ml	12.200
Escalinatas	ml	435
Pasarelas	ml	200
Puentes Peatonales	ml	28
Miradores	U	6
Área de Uso Público		
Refugio 8	U	1
Refugio 16	U	1
Estacionamientos	m ²	150
Área Institucional		
Pórtico de acceso	U	5
Of. Informes y Registro y Guardería	m ²	91,25
Taller y bodega	m ²	20

U=Unidades, ml= metros lineales

3.3.3 Acuerdo internacional como lineamiento técnico

Reserva Nacional Futaleufú en la Reserva de la Biósfera

La Reserva Nacional Futaleufú ha quedado incluida en la nueva Reserva de la Biósfera reconocida recientemente por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), cuya inscripción fue decidida por la Mesa del Consejo Internacional de Coordinación del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, reunida en París en 2007.

Un acuerdo entre los gobiernos de Chile y Argentina, ha permitido crear esta nueva zona de protección y conservación internacional, en la zona cordillerana del sur de la Araucanía y de la Región de los Lagos **con el fin de proteger la biodiversidad y recursos de agua existentes, y de potenciar el desarrollo sustentable de la zona a través de acciones tendientes a fortalecer el turismo y los servicios ambientales, entre otros usos del bosque nativo.**

La nueva Reserva de la Biósfera denominada en el lado chileno “Bosques Templados Lluviosos de Los Andes Australes”, está conformada por los parques nacionales Puyehue, Vicente Pérez Rosales, Alerce Andino, Hornopiren y parte del Villarrica, más las reservas nacionales Mocho-Choshuenco, Llanquihue y Futaleufú, abarcando una superficie total de más de 2.1 millones de hectáreas. Esta reserva natural de la biósfera ubicada en la frontera de Chile y Argentina protege más de 4.6 millones de hectáreas silvestres en ambos lados de la Cordillera de los Andes, incluyendo ecosistemas de alta montaña e importantes recursos de agua. Por el lado argentino se denomina “Andino Norpatagónica” e incorpora a los parques nacionales Lanin, Nahuelhuapi, Los Alerces y Lago Puelo, además de reservas forestales alcanzando más de 2,3 millones de hectáreas de territorio transandino.

Según los criterios de UNESCO, las reservas permiten probar enfoques para reducir la pérdida de biodiversidad, mejorar los medios de subsistencia de las poblaciones, y favorecer las condiciones sociales, económicas y culturales "esenciales para la viabilidad del desarrollo sostenible".

La recientemente creada Reserva de la Biosfera, de carácter binacional, chileno-argentino, que en nuestro país abarca desde el sur de la Novena Región hasta el sur de la Décima, y por el lado argentino la zona paralela, incluye en el sur del lado chileno a la Reserva Nacional Futaleufú.

Este nuevo escenario de cooperación en materias de conservación de recursos entre estos dos países abre un espacio a desarrollar en los lineamientos del Manejo de la Unidad, más aún cuando se ha considerado, como se planteó en el punto 2.1.1, que se considera como área de influencia ecológica al territorio que abarca las cuencas adyacentes a los límites del área protegida, incluyendo también a zonas comprendidas en la República de Argentina

Lo anterior permitiría hacer cierta la posibilidad de desarrollar Programas conjuntos y con un mayor alcance para potenciar el manejo sustentable de los objetos de conservación de la Reserva, como son las Formaciones Vegetales de los Bosque Patagónico con Coníferas, los Bosques Caducifolios de Aysén y las poblaciones de Huemul, al contar con un corredor biológico de una dimensión óptima para la conservación de éstos. Al respecto, en la fuente CONAF 2008 a, se menciona que el Huemul existente en la Reserva se protege en los valles cordilleranos de Argentina en la época invernal.

Adicionalmente, esta reserva de la Biósfera considera otros terrenos públicos y privados para los cuales habrá que diseñar un plan de manejo integrado. Así, la explotación de los recursos que se realice apuntará a la sustentabilidad.

Por otra parte, iniciativas como ésta destacan el valor internacional de atractivos de la región y permite el ordenamiento territorial al promover mejores prácticas agrícolas y forestales.

3.4 Marco sociocultural y económico del entorno

3.4.1 Información demográfica

En la Provincia de Palena la ocupación humana se instaló en las zonas de planas de valles interiores o intermontanos y en algunas áreas costeras de mayor accesibilidad. Un rasgo particular es el alto índice de ruralidad que llega a un 70% (INE, 2009). La colonización de la Provincia de Palena es generada principalmente por las intenciones de búsqueda de nuevas tierras y oportunidades por habitantes del territorio nacional. Dada la baja densidad poblacional de la Comuna de Palena, toda la población correspondiente a esta comuna es calificada como rural.

Cuadro 19: Superficie, Población y densidad poblacional en la Provincia de Palena

Antecedentes	Hualaihué	Chaitén	Futaleufú	Palena	Total
Superficie km2	2.787,7	8.470,5	1.280,0	2.763,7	15.301,9
Población N° habit.					
1992	8.104	7.256	1.735	1.653	18.748
2002	8.273	7.182	1.826	1.690	18.971
Densidad hab/km2					
1992	2,90	0,86	1,36	0,60	1,23
2002	2,96	0,84	1,42	0,61	1,24

(Fuente: INE, 2009)

Se muestra que la dinámica de la población dentro de la Provincia tiende a una discreta migración de lo rural a lo urbano, lo que se debe a una mejora y aumento de los servicios en estos sectores, y a la llegada de turistas extranjeros que han decidido comprar tierras rurales que presentan un alto potencial turístico y un bajo precio.

Como consecuencia de la dinámica poblacional, existe una marcada influencia de lo rural a lo urbano, donde la mayor oferta laboral, y el acceso al sistema educacional influyen en el despoblamiento de los campos.

En el sector rural la economía se basa en la ganadería y la actividad forestal en menor escala dada la escasez del recurso. En general la población mantiene una marcada desorganización, infraestructura básica deficiente, tales como alcantarillado y carreteras y un bajo nivel educacional.

Cuadro 20. Población rural y urbana de la Provincia de Palena.

Antecedentes	Hualaihué	Chaitén	Futaleufú	Palena	Total
Rural					
1992	6.982	3.998	716	1.653	13.349
2002	5.867	3.117	673	1.690	11.347
Urbana					
1992	1.122	3.258	1.019	0	5.399
2002	2.406	4.065	1.153	0	7.624

De acuerdo al Censo Poblacional 2002 del INE la comuna de Futaleufú tiene la siguiente estructura de población, en este cuadro se identifican las:

Cuadro 21: Número de habitantes por sexo y localidad, de la comuna de Futaleufú.

Localidad	Nº habitantes hombres	Nº habitantes mujeres	Total
El Azul	80	62	142
El Espolón	96	61	157
El Limite	33	29	62
Futaleufú (rural)	13	12	25
Las Escalas	30	19	49
Lonconao	37	26	63
Noroeste	53	44	97
Futaleufú (ciudad)	612	619	1231
TOTAL	954	872	1826

De las localidades anteriormente individualizadas, las correspondientes a “**El Límite**”, (en esta se encuentra la localidad de Río Chico) y “**Las Escalas**”, además de la correspondiente al poblado de Futaleufú, se encuentran en la denominada **zona de influencia** de la Reserva.

De acuerdo a la información registrada en el Censo del año 2002, en el sector El Límite, de la población económicamente activa, que ascendía a veintidós personas ocupadas, un 60 % está dedicada a actividades de agricultura y silvicultura, un 30 % se encuentra relacionado con actividades de administración pública y defensa, situación que se explica, al parecer, por los funcionarios de servicio en el paso fronterizo. En el sector Las Escalas, de las veintitrés personas económicamente activas, sobre un 70 % están ocupadas en actividades de agricultura y silvicultura, las restantes, incluyendo las dedicadas a la enseñanza, se desempeñan en actividades de servicios.

El poblado de Futaleufú, el cual, si bien esta categorizado demográficamente como rural, solamente un 9 %, equivalente a 38 personas de un total de 430 económicamente activas están relacionadas a la agricultura, ganadería y silvicultura, una pequeña proporción está relacionado con actividades de piscicultura. Llama la atención que, el 12 % está dedicado a la actividad de comercio minorista, que corresponde a la misma proporción de población ocupada en la construcción, y un 6 % del total, que asciende a 26 personas, está dedicado a hoteles y restaurantes.

Por otra parte, es destacable que una importante proporción de la población activa está dedicada a actividades administración pública y defensa, concentrando 18 % de ésta, lo que asciende a un total de 78 personas en esta actividad. La actividad de enseñanza concentra el 6 %, al igual que la correspondiente a servicios sociales y de salud.

3.4.2 Organizaciones de base

En la zona de influencia sociocultural colindante inmediata con la Reserva, como son el sector Las Escalas y Sector Río Chico se encuentran conformadas las siguientes Organizaciones de Base:

- **Junta de Vecinos las Escalas N° 5:**

- Número de Socios: 25
- Directiva

Presidente: José Hernan Guerrero Avendaño

Vicepresidente: José Benedicto Diocares

Secretaria: Edy Elizabeth Flores Sepúlveda

Tesorero: Pedro Vargas Apablaza

- **Junta de Vecinos Rio Chico N° 4:**

- Número de Socios: 25

- Directiva

Presidente: Iván Salvador Cid Sepúlveda

Vicepresidente: Marcelo Eduardo Redlich Eggers

Secretaria: Elina Garcia Vallejos.

Además de las organizaciones mencionadas, en el sector existe un Comité de Turismo Rural denominado “Comité de Turismo Los Huemules”, conformado por 8 familias, el cual cuenta con el apoyo de la Oficina de Área de CONAF. Actualmente éste está ofreciendo el circuito turístico en el área, el cual es coordinado por José Guerrero, con servicios de cabalgatas, trekking y alimentación.

3.5 Identificación de los riesgos ambientales del entorno

En la zona existe tránsito informal de animales entre Chile y Argentina que hacen ingreso a la Reserva. En general estos animales son trasladados de un lugar a otro para el pastoreo, esto puede conducir a cambios en la vegetación y otros componentes del medio ambiente que probablemente alteran hábitats de animales silvestres. Otro riesgo, es la competencia directa sobre los recursos de pastoreo entre las especies domésticas y algunas silvestres. Esto es válido tanto para animales silvestres como plantas ya que las especies usadas como forraje pueden ser dispersadas por los animales introduciendo especies exóticas a la Reserva. Además los animales domésticos pueden ser una fuente de enfermedades o parásitos para los animales silvestres.

Los proyectos hidroeléctricos de Aysén con tendido eléctrico hacia la zona centro y norte de Chile abren la posibilidad de que se desarrollen proyectos mineros de gran envergadura en la zona tanto en Chaitén, Palena y Futaleufú. Las empresa canadiense Kinross Gold Corporation en conjunto con la empresa estadounidense Geocom, ya tiene 9 frentes de exploración minera en la décima región y 90.000 has de tenencias. Con la energía eléctrica que se generaría con estos emprendimientos la posibilidad de realizar los proyectos mineros es una posibilidad cierta.



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
.....

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

II.- ORDENACIÓN Y PROGRAMA

II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN

1. Objetivos de manejo

La presente fase de Ordenación y Programación corresponde a la instancia de planificación del Plan de Manejo, dado que es en este momento en donde se plantean los objetivos de manejo y la programación de un conjunto de actividades en el tiempo destinadas a alcanzar dichos objetivos. Las actividades definidas según Programas de Manejo responden a un contexto territorial, según consideraciones de tipo ecológico, ambiental, social y económica, entre otras.

En este apartado se presentan las principales propuestas obtenidas a través de la realización de diversos talleres participativos, tanto con el equipo de planificación como con la comunidad. Estos, son ordenados siguiendo la lógica del árbol de problemas, donde luego en un análisis reflexivo son traducidos en objetivos y resultados esperados. Lo central en la metodología fue la *participación activa de los actores*, donde se cumple con el principio base de elaborar los planes de manejo en conjunto con los actores que tienen vinculación directa con la reserva.

Los objetivos de manejo para cada uno de los programas son los siguientes:

Cuadro 22: Objetivos de manejo por programa

Programa	Objetivos de manejo
Programa de operaciones	Regular los accesos a la Reserva
	Crear Plan de gestión de recursos financieros para la administración de la reserva que asegure infraestructura, equipamiento, mantención y personal adecuado para administración, control y difusión de la unidad
	Mejorar el sistema de Control y Patrullaje al interior de la Reserva
Programa de uso publico	Disminuir los conflictos de intereses entre privados, comunidad y objetivos de la reserva
	Crear un Plan de ordenamiento de la actividad turística al interior de la reserva
	Generar información ambiental al visitante
	Regular actividades turísticas al interior de la Reserva
	Crear plan de contingencia frente a eventos accidentales.
Programa de conservación	Crear Plan de protección del huemul y otras especies protegidas de fauna
	Crear plan de protección de bosque nativo contra incendios.

ambiental	Crear Plan de protección del recurso agua.
	Consolidar alianzas para la gestión de la Reserva de la Biósfera
Programa vinculación y desarrollo	Posicionar Plan de Manejo de la Reserva en la Estrategia Territorial de Desarrollo y Plan de Desarrollo Comunal
	Incentivar, desarrollar y resguardar actividades económico- productivas con bajo impacto ambiental.
	Crear Consejo consultivo entre CONAF, privados y miembros de la comunidad que garantice la valoración por parte de la comunidad y promueva una sana convivencia.
	Incorporar los objetivos de manejo de la reserva y vinculación con la comunidad en Programas de Educación Ambiental
	Creación de un Protocolo de Integración Chile-Argentina en el área de la Reserva

2. Programación

2.1 Matriz lógica de programas

2.1.1 Programa Operaciones					
Contribuir a la conservación de los ecosistemas y los componentes del área protegida, mediante una gestión administrativa y operativa					
Objetivos Específicos: Impacto directo esperado de un Programa	Resultados: Producto específico de un Programa, en la solución de un problema u oportunidad	Actividades: Acción a corto plazo que se debe ejecutar para obtener un resultado	Indicador: Es una medida que permite evaluar el nivel de cumplimiento de objetivos (cantidad, porcentaje, tasa, promedio)	Verificador: Fuente de Información disponible para verificar el cumplimiento de objetivos	Supuestos: Factores relevantes para el éxito de un objetivo, fuera del control de los responsables.
Objetivos	Resultado	Actividad	Indicador	Verificador	Supuesto
Regular los accesos a la Reserva	Se cuenta con un protocolo o procedimiento para el control de ingresos de visitantes.		Estadísticas de ingresos y salidas de visitantes.	Formularios de Registro; Pauta de Encuesta	Existe capacidad técnica y financiamiento para diseño y gestión de Plan Operativo de Control
		Diseñar un protocolo de ingresos (Ficha de visitantes- encuesta periódica y otros instrumentos de seguimiento).	Manual de procedimientos para el control de ingresos. Estadísticas de visitantes.	Formatos y fichas de registros	Equipo CONAF con capacidad de elaborar propuesta

	Se cuenta con un protocolo de acuerdo de accesos y límites de la Reserva.		Accesos y límites reconocidos por las partes	Convenio de paso firmado. Informe con situación de accesos y límites.	Interés de los vecinos de la Reserva
		Sistematizar y socializar los límites ya establecidos de la Reserva.	Nº de acuerdos o convenios entre CONAF y colindantes.	Documentos firmados	Interés de los vecinos de la Reserva y CONAF
		Diseñar un protocolo de accesos y resguardo de límites a la Reserva. Acuerdos para pasos, cobranzas, mantención de caminos y senderos.			

	Se cuenta con personal adecuado para fiscalizar el acceso y el control.		Nº de Guardaparques capacitados.	Registros de capacitaciones. Nóminas de asistencia.	Interés de Guardaparques y de Guías locales. Existe Financiamiento necesario.
		Capacitar al personal de CONAF y monitores externos para fiscalizar acceso a la reserva.	Nº de guardaparques y Monitores capacitados. Plan de capacitación operativo.	Registros de capacitaciones. Nóminas de asistencia.	Interés de Guardaparques y de Guías locales. Existe Financiamiento necesario.
Crear un Plan de Gestión de recursos financieros para la administración de la Reserva, que asegure infraestructura, equipamiento, mantención y personal adecuado para administración, control y difusión de la unidad.	Se cuenta con un Plan de Gestión de recursos técnicos, administrativos y financieros para el funcionamiento Administrativo de la Reserva.		Un Plan de gestión técnico, administrativo y financiero	Documento validado por Consejo Consultivo	Hay participación activa del Consejo Consultivo de la Reserva, promoviendo alianzas estratégicas.

		Diseñar un Plan de Gestión de recursos Administrativos Anual.	Plan de gestión elaborado	Documento validado por Consejo Consultivo	Equipo CONAF con capacidad de elaborar Plan
		Crear un programa de incentivo de donaciones de parte de los visitantes. (Folletería, concientización).	Cantidad de recursos financieros ingresados	Registro de donaciones	Interés de donantes
		Crear una cartera de proyectos para el financiamiento de la unidad.	Nº de proyectos elaborados	Documentos	Capacidad técnica para elaborar proyectos e instituciones financieras interesadas.
		Establecer convenios con operadores turísticos.	Nº de convenios	Documentos firmados	Interés de operadores
		Crear un sistema de cobranza de ingreso de visitantes	Un sistema de cobranza operativo	Documento de procedimiento de cobranza	Capacidad técnica para crear el sistema.

Mejorar el Sistema de Control y Patrullaje en la Reserva.	Se cuenta con un Plan de Control e infraestructura que permita cumplir con objetivos de conservación y normativas de la Reserva.		Índices de disminución de daños o impactos por visitantes	Registros de patrullaje.	capacidad técnica para crear el sistema y financiamiento para ejecutarlo
		Diseñar y ejecutar un Sistema de Control y Patrullaje eficiente.	Un Plan de Control y Patrullaje. Estadísticas de patrullaje	Documento	capacidad técnica para crear el sistema y financiamiento para ejecutarlo
	Se cuenta con sistema de comunicaciones efectivo al interior de la Reserva y con la Administración Provincial		Número de áreas con comunicación efectiva en relación al total. Frecuencia de comunicaciones.	Informes. Registros de emisiones	capacidad técnica para crear el sistema y financiamiento para ejecutarlo
		Equipar al sistema administrativo de la Reserva de un sistema de comunicaciones adecuado.	Nº de equipos operativos	Guías de despacho	capacidad técnica para crear el sistema y financiamiento para ejecutarlo

2.1.2 Programa Uso Público					
Contribuir al logro de los objetivos de conservación y educación ambiental de la Reserva, mediante el desarrollo de actividades orientados a la comunidad local y visitantes.					
Objetivos	Resultado	Actividad	Indicador	Verificador	Supuesto
Disminuir los conflictos de intereses entre privados, comunidad y objetivos de la Reserva.	Se cuenta con un protocolo que regula los intereses entre privados y la administración, así como con los visitantes.		N° de protocolos firmados	Convenios firmados	Existe voluntad entre las partes para generar acuerdos.
		Crear comité intersectorial para diseñar protocolo, hacer seguimiento y evaluación al cumplimiento de acuerdos entre las partes. Identificando intereses de las partes y promoviendo consensos según objetivos de conservación de la Reserva.	Existencia de comité intersectorial. % acuerdos evaluados.	Informes de seguimiento, actas de reuniones, nómina de asistencia.	Existe voluntad y compromisos por parte de CONAF, privados y vecinos para hacer seguimiento de acuerdos y evaluar su gestión.

		Difusión de actividades posibles de efectuar en la reserva (derivados de la zonificación expuesta en el plan de manejo de la reserva).	N° de actividades de difusión realizadas.	Informes de gestión.	Integrantes del Consejo consultivo de la Reserva.
		Gestiones tendientes a regularizar títulos de dominio de predios fiscales colindantes a la Reserva.	% de predios fiscales colindantes regularizados.	Documentos.	CONAF realiza coordinación de gestiones.
Crear un Plan de ordenamiento de la actividad turística al interior de la Reserva.	Existen lineamientos precisos para la realización de actividades turísticas al interior de la Reserva.		N° de ordenanzas reguladoras de la actividad turística en la reserva.	Documentos aprobados.	Existe acuerdo o alianza de los sectores públicos y privados (CONAF - SERNATUR – operadores turísticos - Municipio – comunidades aledañas).
		Elaborar un catastro de oferta turística actual y potencial de Reserva y zonas aledañas. (Atractivos, actividades y facilidades al interior de la Reserva).	N° de atractivos y servicios turísticos y su tipología.	Catastro actualizado cada 2 años.	Se cuenta con voluntad y capacidad técnica para realizar el catastro. Se cuentan con recursos financieros.

		Hacer un diagnóstico con el fin de identificar brechas.	N° Brechas y líneas de acción identificadas.	Informes.	Se cuenta con voluntad y capacidad técnica Por parte de actores como Consejo Consultivo y SERNATUR) para realizar estudio. Se cuentan con recursos financieros.
		Elaborar un Plan Regulador de actividades turísticas, (paisajismo, normas de construcción y materiales de edificación, circuitos turísticos y construcción o habilitación de senderos, campings, lodges, cabañas y otros).	N° de normas de construcción adecuadas al entorno elaboradas.	Documentos.	Capacidad técnica.
	Se cuenta con senderos interpretativos y contenidos de divulgación ambiental.		% de senderos en buen estado.	Informes, inventarios documentos divulgativos.	Recursos humanos y financieros disponibles.
		Mantener senderos de interpretación ambiental.	% de senderos en buen estado.	Informes e inventarios.	Recursos humanos y financieros

					disponibles.
		Instalar señalética con información ambiental actualizada, indicando sitios de interés ecológicos, sitios de interés turístico y entrega de información sobre flora, fauna, geomorfología y paisaje. Medidas de prevención de incendio, entrega de información normativa en general.	% de puntos de interés que cuentan con señalética.	Informes e inventarios.	Recursos humanos y financieros disponibles.
	Se regula impacto de actividad turística en la reserva.		Una pauta o método de evaluación de carga de visitantes	Documento	Recursos humanos y financieros disponibles.
		Determinar capacidad de carga de visitantes de la Reserva y realizar estudios de Impacto Ambiental de la actividad turística.	Una pauta o método de evaluación de carga de visitantes y Nº estudios.	Informes y documentos de estudios	Recursos humanos y financieros disponibles.

Generar información ambiental al visitante.	Se cuenta con centro de información ambiental.		Centro de información ambiental operativo.	Informe de gestión del centro de información ambiental.	Recursos financieros necesarios.
		Diseño e implementación de centro de información ambiental al visitante, donde se expliciten normas de cuidado ambiental (disposición de la basura, ingreso de perros, caza no autorizada).	Centro de información ambiental operativo.	Informe de gestión del centro de información ambiental.	Recursos financieros necesarios.
		Diseño y distribución de manual normativo para el visitante y de información ambiental de la Reserva.	Manual diseñado, N° de manuales distribuidos.	Material de información.	Recursos financieros necesarios.
		Capacitar a personal de CONAF y monitores locales, tanto en atención de visitantes como en la información ambiental de la Reserva.	N° de capacitaciones realizadas.	Material de capacitación y listas de asistencia.	Capacidades técnicas disponibles.

Regular actividades turísticas al interior de la Reserva	CONAF aplica sistema de acreditación de guías.		Sistema de acreditación operativo.	Documentos y acuerdos.	Se cuenta con voluntad de las partes para crear y aplicar sistema de acreditación.
		Desarrollar un sistema de acreditación de guías, de acuerdo a estándar reconocidos internacionalmente.	Sistema de acreditación operativo.	Documentos y acuerdos.	Se cuenta con voluntad de las partes para crear y aplicar sistema de acreditación.
Crear plan de contingencia frente a eventos accidentales.	Se cuenta con plan de contingencia para hacer frente a eventos accidentales.		Plan de contingencia consensuado.	Documento.	Existe capacidad técnica de CONAF para elaborar propuestas.
		Definir estrategias y pasos a seguir en caso de eventos no esperados.	N° de estrategias definidas.	Documentos.	Existe capacidad técnica de CONAF para elaborar propuestas.

2.1.3 Programa Conservación Ambiental					
Contribuir a la conservación de los recursos naturales del área protegida, mediante consideraciones ambientales que permitan la mantención y protección de ellos.					
Objetivos	Resultado	Actividad	Indicador	Verificador	Supuesto
Crear Plan de Protección del huemul y otras especies protegidas de fauna.	Se preserva la población de huemul y otras especies de fauna. Como especies en estado de conservación vulnerable y rara: carpintero negro, condor, vizcacha austral, aguilucho cola rojiza, quique, halcón, bandurria, pudú, lagartija anaranjada, armadillo de la patagonia.		Estadísticas de N° y tipo de avistamientos. Censo de población. N° hembras N° de machos.	Informes de patrullaje y estadísticas.	Existe sistema de registros y personal calificado.

		Crear planes de monitoreo de las poblaciones de huemules y otras especies con problemas de conservación	N° de planes de monitoreo creados.	Informes de resultados anual.	Se cuenta con capacidad técnica para elaborar planes.
		Realizar estudios sobre el comportamiento territorial del huemul y otras especies de fauna silvestre. Como los requerimientos de hábitat de cada especie, entre otros aspectos.	N° estudios realizados.	Informes.	Se cuenta con especialistas y fuentes de financiamiento.
		Aplicar plan de monitoreo de especies exóticas en la Reserva	Estadísticas de patrullaje.	Informes de patrullaje y estadísticas.	Se cuenta con recursos humanos y capacidad técnica .
		Regular el ingreso de animales a la reserva, como perros, caballos, ganado con el fin de resguardar habitabilidad de huemul y otras especies de fauna	N° de normas prescritas	Documentos.	SAG se coordina con CONAF y Consejo Consultivo y apoya gestión del Plan de Manejo.
		Definir una posición consensuada acerca de la prohibición de caza al interior de la reserva.	Existe postura clara acerca de la caza al interior de la reserva.	Acuerdos suscritos	Existe voluntad de organismos pertinentes.

	Fauna del Territorio de la Reserva está protegida.		N° de eventos y actividades de capacitación y difusión.	Informes de actividades	Recursos humanos, técnicos y financieros disponibles.
		Capacitar a guías de difusión para protección de la fauna silvestre.	N° de guías capacitados.	Informes de actividades	Recursos humanos, técnicos y financieros disponibles.
		Se ejecutan campañas de difusión para la protección de fauna	N° de eventos y actividades de capacitación y difusión.	Informes de actividades	Recursos humanos, técnicos y financieros disponibles.
Crear Plan de Protección del Bosque Nativo	Disminuye el riesgo de incendios forestales.		N° de eventos y superficie quemada al año.	Registros de eventos y estadísticas comparativas.	CONAF cuenta con mejor infraestructura, personal y recursos financieros adecuados.
		Elaborar y ejecutar Programa de detección de Incendios forestales.	Detección oportuna de conatos de incendios. Plan elaborado e implementado al 2010.	Registros de eventos y estadísticas comparativas.	CONAF cuenta con mejor infraestructura, personal y recursos financieros adecuados.
		Ejecutar Programa de capacitación a la comunidad sobre pre supresión de incendios forestales.	N° talleres ejecutados. % asistentes.	Informes de actividades	Recursos humanos, técnicos y financieros disponibles.

	Se cuenta con estudios y cartografía vegetal actualizada.		Tipo y N° de estudios realizados.	Informes de estudios.	CONAF gestiona recursos para realización de estudios.
		Completar y Mejorar el catastro vegetal de la Reserva. Por ejemplo, determinar distribución de las especies de <i>Nothofagus</i> .	% de nuevos polígonos visitados, cantidad de superficie catastrada, integración de parámetros estadísticos.	Informes de estudios.	Capacidad técnica para ejecutar estudios.
		Realizar inventarios vegetacionales según demandas por áreas o zonas de manejo.	N° de inventarios ejecutados.	Informes de estudios.	Capacidad técnica para ejecutar estudios.
	Se conserva el recurso vegetal.		Catastros y estadísticas vegetacionales.	Informes de estudios y estadísticas.	Capacidad técnica para ejecutar estudios.
		Elaborar estrategias y líneas de acción de manejo de bosque nativo en zonas de recuperación (como reforestaciones y otras acciones)	N° de líneas de acción definidas.	Documentos.	Capacidad técnica.

		Promover la ejecución de estudios sobre dinámica, ecología de especies y estado sanitario del bosque nativo (por ejemplo presencia de pulgón Cinara en ciprés)	N° y tipo de estudios ejecutados.	Informes de estudios.	Capacidad técnica para ejecutar estudios.
Crear Plan de Protección del recurso Agua.	Se preserva el recurso hídrico.		Índices de caudales y calidad de agua.	Informes de monitoreo de caudales y calidad de aguas.	Estrategias de Desarrollo Regional, Territorial y Comunal incorporan líneas de acción propuestas por Consejo Consultivo de la Reserva.
		Realizar un catastro de existencia y ubicación de las solicitudes de tenencias mineras y derechos de aguas.	N° de tenencias mineras y N° de solicitudes de derechos de agua.	Documentos oficiales y cartografía de ubicación.	Instituciones pertinentes facilitan información.
		Promover que la zona se identifique como territorio de Reserva de la Biósfera libre de explotaciones mineras y centrales hidroeléctricas.	N° de convenios y alianzas establecidas. N° Campañas de sensibilización realizadas.	Documentos firmados y registro de actividades.	Existe voluntad y compromiso de organismos públicos y comunidad organizada.

	Comunidad organizada ante riesgos de explotaciones mineras y centrales hidroeléctricas.		N° y tipo de actividades ejecutadas.	Actas de reuniones. Acuerdos y convenios suscritos.	Comunidad informada y conciente de la amenaza de mineras e hidroeléctricas. Disposición de organismos públicos.
		Consejo Consultivo incorpora medidas de protección de los recursos naturales de la Reserva en políticas y estrategias de desarrollo socioeconómico territorial.	N° de medidas incorporadas en planes.	Documentos.	Instituciones y directivas locales y regionales con voluntad de cooperación con el Consejo Consultivo.
	Se reducen riesgos de contaminación o pérdida de calidad de los cuerpos de agua.		Monitoreo periódico de calidad agua de Reserva.	Informes de análisis de aguas. Índices de contaminación. Informes de insumos utilizados en actividad silvoagropecuaria.	Se cuenta con información disponible.

		Promover uso de alternativas sustentables de manejo silvoagropecuario, aguas arriba y áreas colindantes a la reserva.	N° de capacitaciones realizadas. N° de alianzas con instituciones de fomento silvoagropecuarias.	Informes de capacitaciones. N° de alianzas establecidas.	Existe voluntad y compromiso de organismos públicos pertinentes.
		Identificar fuentes puntuales y difusas de contaminación de aguas.	Monitoreo periódico. N° de alianzas con instituciones normativas y fiscalizadoras	Informes. Convenios.	Existe voluntad y compromiso de organismos públicos pertinentes.
		Incentivar la regulación de tratamiento y disposición de residuos líquidos y sólidos.	N° de alianzas con instituciones normativas, fiscalizadoras y municipios.	Convenios.	Existe voluntad y compromiso de organismos públicos pertinentes.
Consolidar alianzas para la gestión de la Reserva de la Biósfera	Se constituyen zonas de transectos binacionales como corredores biológicos.		Vincular cerro Ver - cerro Cónico - hito de río Chico - lago Huemul (por el lado argentino) con sendero protegido.	Convenios firmados.	Existe voluntad de las partes.
		Promover acuerdos público - privados para establecer transectos como corredores biológicos.	N° de acuerdos suscritos.	Convenios firmados.	Existe voluntad de las partes.

		Consejo Consultivo participa en Encuentros binacionales. Se presentan objetivos y avances de Plan de Manejo.	N° de reuniones asistidas.	Informes.	Disponibilidad de recursos. Reconocimiento del Consejo consultivo como contraparte.
--	--	--	----------------------------	-----------	--

2.1.4 Programa Vinculación					
Contribuir al aseguramiento de la gestión participativa y al mejoramiento de la calidad de vida de comunidades locales, mediante la implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación e inserción del área protegida al desarrollo local					
Objetivos	Resultado	Actividad	Indicador	Verificador	Supuesto
Posicionar Plan de Manejo de la Reserva en la Estrategia Territorial de Desarrollo y Plan de Desarrollo Comunal	Se incorporan líneas de acción de la Reserva en Estrategia de Desarrollo Económico del Territorio Patagonia Verde		Nº de líneas de acción de la Reserva incorporadas en Estrategia Territorial.	Actas y Documentos de Planificación	Existe voluntad y compromiso del Consejo Público Privado Territorial.
		Coordinación del consejo consultivo de la Reserva con autoridades municipales y equipo de Patagonia Verde	nº de reuniones realizadas	Actas.	Existe voluntad y compromiso del Consejo Público Privado Territorial y Municipio.

	La municipalidad de Futaleufú incorpora los objetivos de la Reserva en sus planes y estrategias.	Reuniones de planificación entre equipo municipal y consejo consultivo de la reserva.	n° de reuniones realizadas	Actas.	Existe voluntad y compromiso del municipio.
	La comunidad se empodera con medidas de protección de los recursos naturales y genera una política y estrategia en relación a la explotación minera e hidroelécticas en la zona.		N° de propuestas presentadas a instancias políticas y gubernamentales.	Actas.	Comunidad local organizada e instituciones comprometidas efectivamente.
		Generar información y formular estrategias respecto a explotaciones minera y uso de derechos de agua.	N° de propuestas presentadas a instancias políticas y gubernamentales.	Actas.	Comunidad local organizada e instituciones comprometidas efectivamente.

Incentivar, desarrollar y resguardar actividades económicas de bajo impacto ambiental	Se cuenta con protocolo que regula la actividad turística al interior de la Reserva.		Un estudio de planificación y regulación.	Documento	Se cuenta con capacidades técnicas
		Coordinación del consejo consultivo de la reserva con autoridades municipales de Turismo, SERNATUR y otros actores competentes.	n° de reuniones realizadas	Actas.	Existe voluntad y compromiso del municipio y SERNATUR.
		Gestionar fondos para la promoción del turismo, como diseño de estrategia local de ecoturismo, configuración de la oferta, desarrollo de productos turísticos y estrategia de comercialización.	Nº de Proyectos presentados	Documentos ingresados	Se cuenta con capacidades técnicas y voluntad y compromiso de de instituciones de fomento.
	Familias de la comunidad y sus organizaciones económicas productivas se		Nº y tipo de cursos ejecutados	Listas de asistencia e informes.	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.

	capacitan y desarrollan habilidades en servicios turísticos.				
		Generar acuerdos con SERNATUR, SERCOTEC, SENCE, INDAP, CORFO, y otras entidades para ejecutar talleres de capacitación en turismo, desarrollo de oferta local y su comercialización.	Nº y tipo de cursos ejecutados	Listas de asistencia e informes.	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.
	Se generan y potencian alternativas económicas sustentables para la comunidad (articulación del turismo y la producción agropecuaria)		Nº de personas capacitadas. Nº de nuevas iniciativas productivas	Documentos de iniciación de actividades; escrituras de sociedades; guías de despacho o compraventas de los emprendimientos.	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.

		Capacitar a la comunidad en actividades económico productivas sustentables (huertos orgánicos, crianza de corderos, arriendo de caballos, producción de leche, huevos, miel).	Nº y tipo de cursos ejecutados	Listas de asistencia e informes.	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.
		Capacitación a miembros de la comunidad como guías de turismo acreditados por CONAF y SERNATUR.	Nº y tipo de cursos ejecutados	Listas de asistencia e informes.	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.
		Apoyar iniciativas de creación de viveros de especies nativas, promoviendo uso de semillas y plántulas locales.	Nº y tipo de cursos ejecutados	Listas de asistencia e informes.	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.
	El Plan de manejo de la Reserva es visto por la comunidad como una oportunidad para el desarrollo local y la comunidad conoce criterios de certificación ambiental.		Nº de emprendimientos vinculados con la Reserva	Documentos de iniciación de actividades; escrituras de sociedades; guías de despacho o compraventas de los emprendimientos.	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.

		Articular programas e instituciones en convenio con INDAP, SERCOTEC, CENSE, SERNATUR para fomentar la generación de productos locales y micro-emprendimientos productivos con denominación de origen y certificación ambiental.	Reuniones de coordinación. Nº de convenios.	Actas de reuniones. Convenios firmados.	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.
		Elaborar un Plan de difusión y marketing para promocionar los atractivos turísticos y ambientales de la Reserva.	Un Plan.	Documento	Se cuenta con capacidades técnicas y fuente de financiamiento.
Crear un Consejo Consultivo entre CONAF, privados y miembros de la comunidad, que garantice la valoración de la Reserva por parte de la comunidad y promueva una sana	Se fortalece vínculo de organizaciones e instituciones locales con objetivos y administración de la Reserva		Nº de reuniones realizadas	Nóminas de asistencia, actas de reunión	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.

convivencia.					
		Elaborar un calendario de reuniones periódicas de planificación y seguimiento a la gestión del Plan de Manejo de la Reserva.	N° de reuniones realizadas	Nóminas de asistencia, actas de reunión	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.
Incorporar los objetivos de manejo de la Reserva y vinculación con la comunidad en Programas de Educación Ambiental	La comunidad local conoce y valora la importancia de la Reserva en el desarrollo local y desarrolla conciencia ambiental y empoderamiento de la Reserva.		N° de reuniones realizadas	Nóminas de asistencia, actas de reunión	Comunidad local e instituciones comprometidas efectivamente.
		Apoyar ejecución de proyectos de Educación Ambiental con pertinencia territorial dirigida a Colegios, Juntas de Vecinos y otras organizaciones locales (capacitación a docentes, estudiantes y miembros activos de la comunidad).	N° de reuniones realizadas	Nóminas de asistencia, actas de reunión	Comunidad local e instituciones como CONAMA, CONAF y otras comprometidas efectivamente.

		CONAF ejecuta talleres de educación y conciencia ambiental vinculados con la Reserva (reconocimiento de flora y fauna, senderismo, reciclaje y otras actividades)	Nº de talleres realizados, % de participantes.	Actas de talleres, nómina de asistentes	Comunidad local comprometida.
		Se aplican programas de Educación ambiental y objetivos de la reserva en medios de comunicación como radio y televisión local y escuelas de la zona.	Nº y tipo de temas emitidos por medios de comunicación.	Registros grabados de programas.	Se cuenta con capacidades técnicas, auspiciadores y medios de comunicación dispuestos.
Creación de un Protocolo de Integración Chile-Argentina en el área de la Reserva	Se asegura y fortalece configuración de corredor biológico, con mayor protección de especies de flora y fauna.		Acuerdos de integración en un corredor biológico	Convenios suscritos	Se cuenta con la voluntad y compromiso de instituciones públicas y privadas pertinentes.
		Promover acuerdo de cooperación para el estudio de la identificación de ecosistemas involucrados y la protección y vigilancia del	Nº y tipo de acuerdos o convenios	Actas, Listas de asistencia, convenios suscritos.	Se cuenta con capacidades técnicas, financiamiento y voluntad de instituciones públicas

		corredor biológico.			pertinentes.
		Realización de cartografía turística común a los dos países.	Nº de estudios realizados en Chile y Argentina.	Documentos o Informes de Estudios.	Se cuenta con capacidades técnicas, financiamiento y voluntad de instituciones públicas pertinentes.
		El consejo consultivo participa en la generación de acuerdos para la articulación de una propuesta de integración turística binacional.	Nº y tipo de acuerdos o convenios	Actas, Listas de asistencia, convenios suscritos.	Se cuenta con la voluntad y compromiso de instituciones públicas y privadas pertinentes.
		Apoyar el mejoramiento de control de ingreso de ganado en pasos fronterizos.	Nº y trazado de patrullajes	Informes de Patrullaje.	Coordinación de Consejo Consultivo con instituciones pertinentes como Aduana, SAG y Carabineros. Se cuenta con recursos humanos y presupuesto necesarios.

2.2 Carta Gantt

En las páginas siguientes se presenta el cronograma de actividades para cada Programa de Manejo, para un período de 10 años.

2.2.1 Programa de Operaciones

Objetivo/Actividades	Período de Ejecución				
	Año 1-2	Año 3-4	Año 5-6	Año 7-8	Año 9-10
Regular los accesos a la Reserva					
Diseñar un protocolo de ingresos (Ficha de visitantes- encuesta periódica y otros instrumentos de seguimiento).	X	X			
Diseñar un protocolo de accesos y resguardo de límites a la Reserva. Acuerdos para pasos, cobranzas, mantención de caminos y senderos.	X	X			
Capacitar al personal de CONAF y monitores externos para fiscalizar acceso a la reserva.	X		X		X
Crear un Plan de Gestión de recursos financieros para la administración de la Reserva, que asegure infraestructura, equipamiento, mantención y personal adecuado para administración, control y difusión de la unidad.					
Diseñar un Plan de Gestión de recursos Administrativos Anual.	X	X			
Crear programa de incentivo de donaciones de parte de los visitantes (Folletería, concientización)		X	X	X	X
Crear una cartera de proyectos para el financiamiento de la unidad.	X	X			
Establecer convenios con operadores turísticos.		X			
Crear un sistema de cobranza de ingreso de visitantes.	X	X			
Mejorar el sistema de control y patrullaje de la reserva.					
Diseñar y ejecutar un sistema de control y patrullaje eficiente.	X	X	X	X	
Equipar al sistema administrativo de la reserva de un sistema de comunicaciones adecuado.	X	X	X	X	X

2.2.2 Programa de Uso Publico

Objetivo/Actividades	Período de Ejecución				
	Año 1-2	Año 3-4	Año 5-6	Año 7-8	Año 9-10
Disminuir los conflictos de intereses entre privados, comunidad y objetivos de la Reserva.					
Crear comité intersectorial para diseñar protocolo, hacer seguimiento y evaluación al cumplimiento de acuerdos entre las partes. (CONAF, vecinos, privados).	X	X	X	X	X
Difusión de actividades posibles de efectuar en la reserva (derivados de la zonificación expuesta en el plan de manejo de la reserva).	X	X	X	X	
Gestiones tendientes a regularizar títulos de dominio de predios fiscales colindantes a la Reserva.		X	X		
Crear un Plan de ordenamiento de la actividad turística al interior de la Reserva.					
Elaborar un catastro de oferta turística actual y potencial de Reserva y zonas aledañas (atractivos, actividades y facilidades al interior de la Reserva).	X	X	X		
Hacer un diagnóstico con el fin de identificar brechas.		X	X		
Elaborar un Plan Regulador de actividades turísticas, (paisajismo, normas de construcción y materiales de edificación, circuitos turísticos y construcción o habilitación de senderos, campings, lodges, cabañas y otros).		X	X		
Mantener senderos de interpretación ambiental.		X	X	X	X
Instalar señalética con información ambiental actualizada, indicando sitios de interés ecológicos, sitios de interés turístico y entrega de información sobre flora, fauna, geomorfología y paisaje. Medidas de prevención de incendio, entrega de información normativa en general.		X	X		
Determinar capacidad de carga de visitantes de la Reserva y realizar estudios de Impacto Ambiental de la actividad turística.		X	X	X	
Crear información ambiental al visitante.					
Diseño e implementación de centro de información ambiental al visitante, donde se expliciten	X	X	X	X	X

normas de cuidado ambiental (disposición de la basura, ingreso de perros, caza no autorizada).					
Diseño y distribución de manual normativo para el visitante y de información ambiental de la Reserva.		X	X	X	X
Capacitar a personal de CONAF y monitores locales, tanto en atención de visitantes como en la información ambiental de la Reserva.	X		X		X
Regular actividades turísticas al interior de la Reserva.					
Desarrollar un sistema de acreditación de guías, de acuerdo a estándares reconocidos internacionalmente.		X	X		
Contar con un plan de contingencia frente a eventos de accidentes.					
Definir estrategias y pasos a seguir en caso de eventos no esperados.	X	X			

2.2.3 Programa de conservación ambiental

Objetivo/Actividades	Período de Ejecución				
	Año 1-2	Año 3-4	Año 5-6	Año 7-8	Año 9-10
Crear Plan de Protección del huemul y otras especies protegidas de fauna.					
Crear planes de monitoreo de las poblaciones de huemules y otras especies con problemas de conservación.	X	X			
Realizar estudios sobre el comportamiento territorial del huemul y otras especies de fauna silvestre.	X	X	X	X	X
Aplicar plan de monitoreo de especies exóticas en la Reserva.	X	X	X	X	X
Regular el ingreso de animales a la Reserva, como perros, caballos, ganado, con el fin de resguardar habitabilidad de huemul y otras especies de fauna.	X	X	X	X	X
Definir una posición consensuada acerca de la prohibición de caza al interior de la reserva.	X	X			
Capacitar a guías de difusión para protección de la fauna silvestre.		X	X		
Se ejecutan campañas de difusión para la protección de flora y fauna.		X	X	X	X

Crear Plan de Protección del Bosque Nativo.					
Elabora y ejecutar Programa de detección de Incendios.		X	X	X	X
Ejecutar Programa de capacitación a la comunidad sobre presupresión de incendios forestales.	X	X	X	X	X
Completar y Mejorar el catastro vegetacional de la Reserva. Por ejemplo, determinar distribución de las especies de Nothofagus.	X				
Realizar inventarios vegetacionales según demandas por áreas o zonas de manejo.	X	X	X	X	X
Elaborar estrategias y líneas de acción de manejo de bosque nativo en zonas de recuperación (como reforestaciones y otras acciones).	X	X	X	X	X
Promover la ejecución de estudios sobre dinámica, ecología de especies y estado sanitario del bosque nativo (por ejemplo presencia de pulgón Cinara en ciprés).	X	X	X	X	X
Crear Plan de Protección del recurso Agua.					
Realizar un catastro de existencia y ubicación de las solicitudes de tenencias mineras y derechos de aguas.		X	X		
Promover que la zona se identifique como territorio de Reserva de la Biósfera libre de explotaciones mineras y centrales hidroeléctricas.	X	X	X	X	X
Consejo Consultivo incorpora medidas de protección de los recursos naturales de la Reserva en políticas y estrategias de desarrollo socioeconómico territorial.	X	X	X	X	X
Promover uso de alternativas sustentables de manejo silvoagropecuario, aguas arriba y áreas colindantes a la reserva.	X	X	X	X	X
Identificar fuentes puntuales y difusas de contaminación de aguas.	X	X	X	X	X
Incentivar la regulación de tratamiento y disposición de residuos líquidos y sólidos.	X	X	X	X	X
Consolidar alianzas para la gestión de la Reserva de la Biósfera.					
Promover acuerdos público - privados para establecer transectos como corredores biológicos.		X	X	X	
Consejo Consultivo participa en Encuentros binacionales. Se presentan objetivos y avances de Plan de Manejo.		X	X	X	X

2.2.4 Programa de Vinculación

Objetivo/Actividades	Período de Ejecución				
	Año 1-2	Año 3-4	Año 5-6	Año 7-8	Año 9-10
Posicionar Plan de Manejo de la Reserva en la Estrategia Territorial de Desarrollo y Plan de Desarrollo Comunal.					
Coordinación del consejo consultivo de la Reserva con autoridades municipales y equipo de Patagonia Verde.	X	X	X	X	X
Reuniones de planificación entre equipo municipal y consejo consultivo de la reserva.	X	X	X	X	X
Generar información y formular estrategias respecto a explotaciones minera y uso de derechos de agua.	X	X	X		
Incentivar, desarrollar y resguardar actividades económicas de bajo impacto ambiental.					
Coordinación del consejo consultivo de la reserva con autoridades municipales de Turismo, SERNATUR y otros actores competentes.	X	X	X	X	X
Gestionar fondos para la promoción del turismo, como diseño de estrategia local de ecoturismo, configuración de la oferta, desarrollo de productos turísticos y estrategia de comercialización.		X	X	X	X
Generar acuerdos con SERNATUR, SERCOTEC, SENCE, INDAP, CORFO, y otras entidades para ejecutar talleres de capacitación en turismo, desarrollo de oferta local y su comercialización.		X	X	X	X
Capacitar a la comunidad en actividades económico productivas sustentables (huertos orgánicos, crianza de corderos, arriendo de caballos, producción de leche, huevos, miel).		X		X	
Capacitación a miembros de la comunidad como guías de turismo acreditados por CONAF y SERNATUR.		X		X	
Apoyar iniciativas de creación de viveros de especies nativas, promoviendo uso de semillas y plantas locales.			X	X	X
Articular programas e instituciones en convenio con INDAP, SERCOTEC, CENSE, SERNATUR para			X	X	X

fomentar la generación de productos locales y micro-emprendimientos productivos con denominación de origen y certificación ambiental.					
Elaborar un Plan de difusión y marketing para promocionar los atractivos turísticos y ambientales de la Reserva.			X	X	X
Crear un Consejo Consultivo entre CONAF, privados y miembros de la comunidad, que garantice la valoración de la Reserva por parte de la comunidad y promueva una sana convivencia.					
Elaborar un calendario de reuniones periódicas de planificación y seguimiento a la gestión del Plan de Manejo de la Reserva.	X	X	X	X	X
Incorporar los objetivos de manejo de la Reserva y vinculación con la comunidad en Programas de Educación Ambiental.					
Coordinarse con CONAMA para ejecución de Programa de EA con pertinencia territorial (capacitación a docentes, estudiantes y miembros activos de la comunidad).		X	X	X	X
CONAF ejecuta talleres de educación y conciencia ambiental vinculados con la Reserva (reconocimiento de flora y fauna, senderismo, reciclaje, y otras actividades).		X	X	X	X
Se aplican programas de Educación ambiental y objetivos de la reserva en medios de comunicación como radio y televisión local y escuelas de la zona.		X	X	X	X
Creación de un Protocolo de Integración Chile-Argentina en el área de la Reserva.					
Realización de cartografía turística común a los dos países.			X	X	X
El consejo consultivo participa en la generación de acuerdos para la articulación de una propuesta de integración turística binacional.			X	X	X
Apoyar el mejoramiento de control de ingreso de ganado en pasos fronterizos.	X	X	X	X	X

3. Zonificación

3.1 Definición de zonas de uso

La zonificación es un proceso de ordenación territorial, que consiste en sectorizar la superficie del área protegida en zonas con un manejo homogéneo, las cuales tienen sus propios objetivos y responden a determinadas normas de uso a fin de cumplir con los objetivos específicos determinados para el área.

Las zonas de uso de referencia presentan cierto tipo de características del territorio, lo que posibilita que los objetivos generales planteados para cada zona se cumplan.

A continuación se presenta la definición de zonas, las cuales son utilizadas para caracterizar la Reserva Nacional Futaleufú:

3.1.1 *Intangible*

Consiste normalmente en áreas prístinas o que han recibido un mínimo de alteración causada por la actividad humana. Contiene ecosistemas únicos y frágiles, especies de flora o fauna o fenómenos naturales que merecen protección completa para propósitos científicos o control de medio ambiente. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados. El objetivo general de manejo es preservar el medioambiente natural permitiéndose solamente usos científicos y funciones de protección o administrativas, no destructivas.

3.1.2 *Primitiva*

Consiste normalmente en áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. En este tipo de zonas es posible encontrar ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científico que son relativamente resistentes y que podrían tolerar un moderado uso público. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados. Su objetivo general es preservar el medio ambiente natural en forma inalterada o con poca intervención y al mismo tiempo facilitar la realización de investigación científica, la educación e interpretación ambiental, y la recreación en forma primitiva

3.1.3 *Recuperación*

Consiste en áreas donde la vegetación natural y/o suelos han sido severamente dañados, o áreas significativas de especies de flora exótica, donde necesita ser reemplazada con ecología autóctona por otras planificadas. Una vez rehabilitada se asignará el sector a una de las zonas permanentes.

El objetivo general de manejo es detener la degradación de recursos y/o obtener la restauración el área a un estado lo más natural posible.

3.1.4 Uso público

Consiste en áreas naturales o intervenidas. Contiene sitios de paisajes sobresalientes, recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas, y por su topografía puede desarrollarse para tránsito de vehículos y las instalaciones de apoyo. Aunque se trata de mantener un ambiente lo más natural posible, se acepta la presencia e influencia de concentraciones de visitantes y facilidades. El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo para la educación ambiental y recreación intensiva de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste y la belleza escénica.

3.1.5 Uso sostenible de recursos

Zona que contiene recursos naturales, en una condición tal, que pueden manejarse bajo un criterio de rendimiento sostenido, compatible con el resto de los objetivos de manejo y actividades del área. Se permite la investigación, experimentación y utilización de los recursos naturales, así como el desarrollo y ensayo de técnicas de manejo que puedan posteriormente transformarse en modelo para otras áreas similares. En la Reserva se han determinado zonas para el uso del recurso *Forestal*.

3.1.6 Uso especial

Son aquellas áreas de reducida extensión, que son esenciales para la administración de la unidad, obras públicas y otras actividades relacionadas con el manejo de la Reserva. Su objetivo general es minimizar el impacto sobre el ambiente natural y el contorno visual de las instalaciones de administración y de todas aquellas actividades que no concuerden con los objetivos de la unidad, movimiento y seguridad de los visitantes.

3.2 Manejo de las zonas de uso de la Reserva

3.2.1 Zona de uso intangible

- Objetivo general: Garantizar la protección integral de los ambientes frágiles o únicos, de tal modo que la evolución de los procesos naturales, biológicos y físicos, sea mantenida sin alteración antrópica.

- Descripción de la zona

Corresponde al rodal de ciprés de la cordillera en el sector norte de la Reserva, adyacente al río Futaleufú y que limita con la frontera con Argentina. Si bien corresponde a una comunidad con alteraciones, por ser una comunidad vegetal única en el país y expuesta a riesgos su uso debe ser asignado solo para estudios científicos y aquellos necesarios para control y gestión de la Unidad.

Por su potencial deterioro por la plaga *Cinara cupresi*, que no ha sido cuantificado oficialmente, este sector podría reclasificarse posteriormente como de *Zona de Recuperación*.



Desde el camino internacional, vista hacia el S, rodales de ciprés de la cordillera del área calificada como de uso Intangible. El cerro de la izquierda es el cerro Ver.

Su superficie es de 239 ha correspondiendo al 2% de la Reserva.

Por indicación expresa del equipo de planificación en el último taller participativo realizado en Futaleufú (07 de octubre de 2009), basados en antecedentes aportados por los guardaparques que hablan de continuos avistamientos de huemules en el cerro La Bandera y señalando la necesidad de no permitir el uso público en forma permanente en este lugar, se incorporó este cerro como una nueva área de uso intangible. Esta nueva área tiene una extensión de 545 ha correspondiendo al 4,5% de la Reserva.



Fotografía de Huemul hembra en ladera norte del cerro La Bandera, Reserva Nacional Futaleufú.
Tomada por Guardaparque Evaristo Araneda en junio 2008.

- Objetivos específicos
 - Preservar y proteger al llamado Bosque Patagónico con Coníferas (Gajardo 1997) o Bosque Resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi* (Luebert y Pliscoff 2006), comunidad vegetal sumamente restringida en el país y con la especie ciprés de la cordillera calificada como *vulnerable a la extinción*.
 - Preservar el hábitat del huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en el cerro La Bandera, lugar con continuos avistamientos de esta especie y en zona de alto riesgo de presión antropogénica.
 - Favorecer la investigación científica controlada sin que se ponga en riesgo los recursos existentes.

3.2.2 Zona de uso primitivo

- Objetivo General:

Preservar y conservar las especies nativas y características de este tipo de ecosistemas, particularmente aquellas especies que presentan problemas de conservación, facilitando la realización de estudios científicos, fomentando la educación ambiental de este tipo de ecosistema y la recreación en forma primitiva.

- Descripción de la zona:

Corresponde al 77,4 % de la superficie de la Reserva, con 9222 ha. Esta zona presenta una reducida intervención antrópica. Agrupa principalmente bosques adultos de lenga y coigüe de Magallanes y terrenos de alta montaña, que son a su vez ecosistemas principales del huemul y otras especies con problemas de conservación.



Desde los faldeos del cerro Cónico vista hacia la Serranía de Los Derrumbes, sector superior de la cuenca del Río Chico, zona calificada como de uso Primitivo. Al fondo en la parte baja se establece la zona de Uso Público para este sector de la Reserva, el cual por el momento necesita mejorar su accesibilidad.

- Objetivos Específicos:

- Conservar y proteger tanto las especies de flora y fauna existentes en la unidad, en especial a aquellas que presentan problemas de conservación como el Huemul, así como el paisaje, el suelo y la producción de agua limpia.
- Preservar estas áreas con el menor impacto antrópico negativo posible, esto con el propósito de los procesos ecosistémicos que se desarrollan en la unidad, continúen en el tiempo, sin alteraciones.
- Favorecer la investigación científica mientras no se ponga en riesgo los recursos existentes.
- Ofrecer oportunidades de educación e interpretación ambiental, y la recreación en ambientes naturales en condiciones rústicas y compatible con los objetivos de manejo.

3.2.3 Zona de recuperación

- Objetivo General:

Detener y controlar la degradación de las comunidades vegetales y del suelo, tomando acciones orientadas a recuperar su estado natural.

- Descripción de la zona:

Estas zonas suman una superficie de 2040 hectáreas alcanzando un 17,1 % de la superficie de la Reserva. Corresponden a todos los sectores con formaciones de matorrales o desprovistas de vegetación que se han generado producto de incendios. Estas zonas se ubican principalmente en las laderas externas de la Reserva donde a sus pies se han concentrado las poblaciones humanas. La formaciones vegetales afectadas son la de ciprés de la cordillera, de coigüe - lenga y lenga puro, siendo ahora estos sectores dominados por radial y chusqueas (quilas y coligues) entre otras especies colonizadoras. En sectores bajos se presentan especies exóticas como la rosa mosqueta.



Sector quemado del estero Correntoso, vista hacia el S. Hacia la derecha las laderas del sector de las Escalas. En este sector domina actualmente las chusqueas y radial. Se puede observar como se ha erosionado el terreno.

- Objetivos específicos:
 - Lograr la recuperación íntegra de los ecosistemas en las áreas afectadas, lo que incluye vegetación original y suelo.
 - Identificar prioridades de necesidad y capacidades para lograr la recuperación de los terrenos.
 - Monitorear, analizar y evaluar la dinámica sucesional de las comunidades vegetales presentes, así como de las actividades ejecutadas con fines de recuperación.
 - Redirigir los objetivos de infraestructura para uso público ya existentes en estas áreas (miradores y senderos) para actividades de educación e interpretación ambiental con referencias al impacto antrópico observable y a las actividades de recuperación que se estén ejecutando.
 - Incorporar a las otras zonas de uso aquellas áreas que ya hayan sido recuperadas.

3.2.4 Zona de uso publico

- Objetivo General:

Preservar el medio ambiente natural, posibilitando el acceso de uso público, con fines de educación ambiental y recreación, tratando de minimizar, en la medida de lo posible, el impacto antrópico.

- Descripción de la zona:

Comprende sectores a lo largo de los senderos que ya estaban definidos como de uso público. Estos son el sector del sendero Los Piedreros, el sendero del tramo de Las Escalas-Río Chico, y el sendero del tramo Río Chico-Quila Seca.

Actualmente existen refugios en el sector de la veranada Correntoso y en el sector del sendero Los Piedreros. En este último será a su vez centro de administración.

El tipo de uso público para todos los sectores será de uso **Extensivo**, a excepción del sector de la administración con el sendero de Los Piedreros para uso **Intensivo**.

Se presenta como una interesante área de uso público por desarrollar la del arroyo Quila Seca. En este valle, en el sector del corral que es el punto donde el Quila Seca se divide en dos cauces menores, puede ser un lugar de sitios para camping y utilizado como campamento base para realizar ascensos en las montañas circundantes.

La superficie total de las zonas de uso público es de 297 hectáreas (2,5 %).



Sector de la veranada Correntoso, lugar en proceso de habilitación para el uso público.

- Objetivos específicos:
 - Entregar oportunidades para la educación y conocimiento sobre los objetos de conservación de la Reserva como son las distintas comunidades vegetales, las especies de fauna amenazada o con algún problema de conservación y sus ecosistemas asociados, así como del paisaje y sus procesos generadores tanto naturales como antrópicos.
 - Proveer oportunidades para la recreación con un mínimo riesgo de impacto antrópico y minimizando el riesgo para los visitantes.
 - Construir infraestructura de uso público que armonicen con el entorno natural y satisfagan las necesidades de los visitantes.
 - Centralizar el uso público en áreas con mayor capacidad de absorción de impactos, ocasionados por el desarrollo de actividades antrópicas.
 - Evaluar permanentemente las capacidades de carga (ecológica, psicológica, infraestructura, física) de los sectores utilizados.

3.2.5 Zona de uso sostenible de recursos

- Objetivo general

Zona definida exclusivamente para Reservas Nacionales. Posibilitar el aprovechamiento de recursos naturales que tengan potencial de uso sostenible, compatible con la categoría de manejo de uso directo y con los objetivos de conservación, y que en este caso corresponderán a **recursos forestales** tanto madereros como no madereros.

- Descripción de la Zona

Son un conjunto de rodales de coigüe común (*Nothofagus dombeyi*), coigüe de magallanes (*Nothofagus betuloides*) y lenga, que por topografía (menor a 45% de pendiente) pueden ser utilizados con fines silvícolas. Al estar posicionados en las afueras y parte baja de la Unidad, adyacentes o cerca de los campos, y en una matriz de vegetación alterada, se permite realizar actividades como raleos y cosechas, que de otro modo serían un factor de alteración a las poblaciones de fauna.

Estos rodales suman una superficie total de 77, 4 hectáreas (0,6 % de la Reserva)

- Objetivos específicos

- Realizar actividades forestales de uso sostenible tanto de productos madereros como no madereros. El uso sostenible como tal, debe estar libre de cualquier proceso de contaminación, degradación de los recursos y de impacto ambiental adverso.
- Fomentar la investigación aplicada y científica orientada a los procesos productivos propuestos para el área, a fin de monitorear el impacto ambiental y realizar las modificaciones pertinentes.
- Posibilitar la educación e información ambiental de los visitantes respecto a los procesos de producción directa del área.

3.2.6 Zona de uso especial

- Objetivo General:

Minimizar el impacto sobre el ambiente natural y el contorno visual de las instalaciones de administración y de todas aquellas actividades que no concuerden con los objetivos de la unidad, movimiento y seguridad de los visitantes.

- Descripción en la zona:

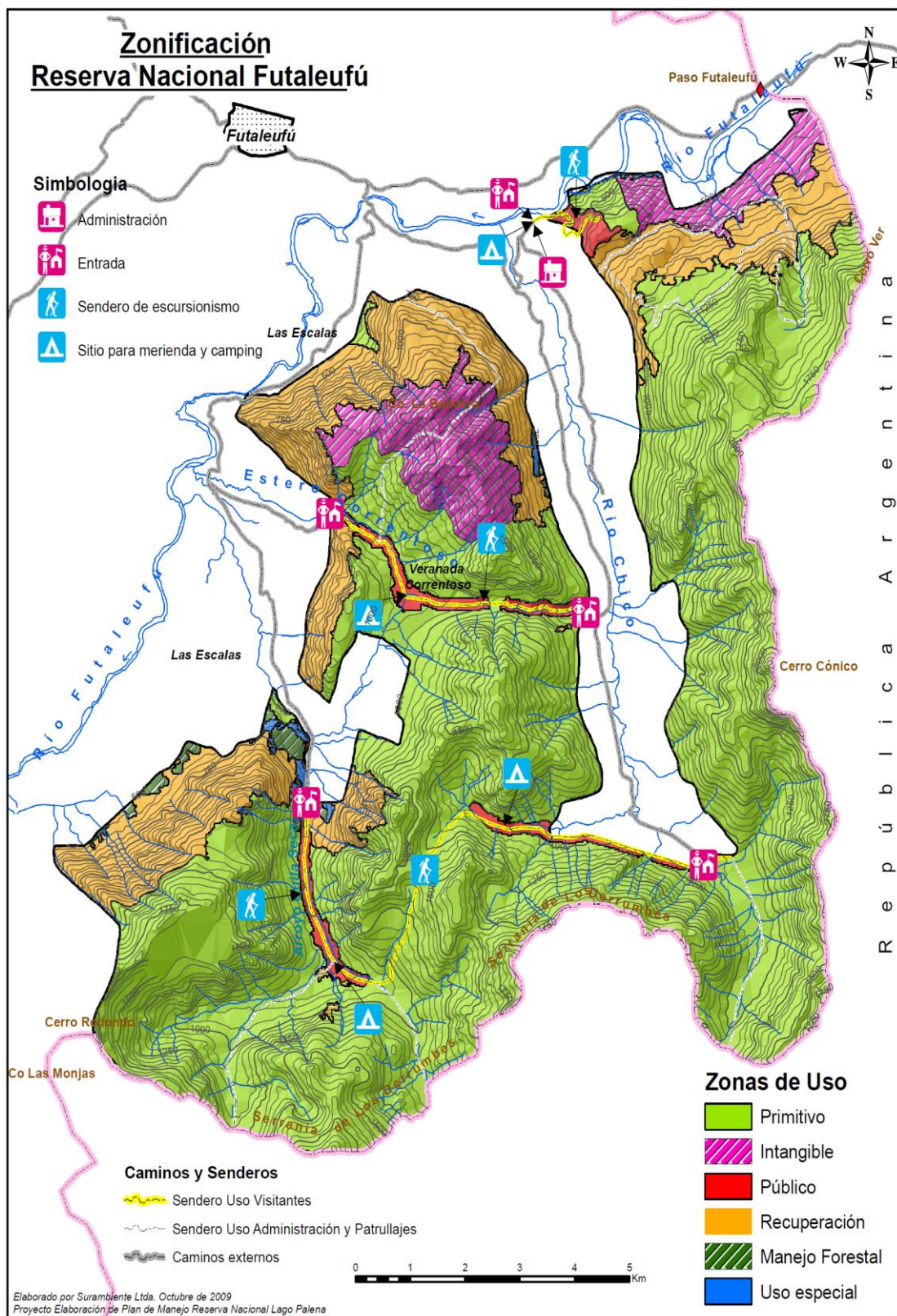
Las zonas demarcadas corresponden a potenciales sectores de uso especial y se originan luego del resultado del análisis de zonificación por no reunir las características suficientes para algunos de los tipos de uso definidos. Debido a que en la práctica estos lugares podrían no reunir las suficientes características de accesibilidad y topografía, es que podría desafectarse algún sector de las áreas de uso público o de uso primitivo según las necesidades específicas de administración y de servicios de cada área.

- Objetivos específicos:
 - o Definir una zona que permita la construcción de infraestructura que facilite la articulación de los diferentes programas de manejo.

3.3 Representación del modelo de zonificación

En la página siguiente, se presenta el Mapa de Zonificación de la Reserva Nacional Futaleufú.

Mapa N°5: Zonificación



4. Normativa

4.1 Normas de uso de la unidad por zonas de uso

Sobre la base de la zonificación establecida en el punto anterior, para las distintas categorías de uso territorial de la Unidad, se estableció que determinados usos o actividades podrán o no podrán ejecutarse dependiendo de su compatibilidad, todo lo cual, será objeto de normas de carácter obligatorias. Para elaborar este capítulo se utilizó la metodología propuesta por Núñez (2008), además de consultas al texto de Hernández *et al*, 2007.

4.1.1 Definición de usos

- Usos aplicables

Corresponden a aquellos que se pueden desarrollar por definición en las diferentes zonas de uso, y para los efectos de este análisis son los siguientes, según Anexo 11 de texto de Núñez 2008.

Cuadro N° 23 Usos aplicables

1.- Conservación y protección de ambientes naturales con una mínima intervención antrópica
2.- Conservación y protección de ecosistemas únicos y frágiles.
3.- Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna
4.- Uso Científico
5.- Desarrollo y operación de instalaciones de investigación.
6.- Conservación y protección de comunidades vegetales o biotopos de fauna o fenómenos de alto valor científico o natural.
7.- Educación e interpretación ambiental sin instalaciones
8.-Recreación primitiva
9.- Detención de degradación para posibilitar la restauración al estado más natural posible
10.- Restauración de zonas de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación
11.- Eliminación o reemplazo de flora exótica.
12.- Instalaciones para la Administración de la Unidad.
13.- Instalación y operación de obras públicas
14.- Diseño, desarrollo, mejoramiento y operación de instalaciones de protección, vigilancia y control
15.- Desarrollo de actividades y servicios turísticos extensivos para visitantes.
16.- Desarrollo de infraestructura de turismo concentrado.

17.- Recreación intensiva
18.- Educación e interpretación ambiental con instalaciones
19.- Diseño, desarrollo y mejoramiento de áreas de uso público en sectores apropiados
20.- Intervención silvícola de mantención
21.- Uso y aprovechamiento productivo de flora
22.- Uso científico de flora (en relación a actividad de aprovechamiento)
23.- Restauración del suelo a través de forestación y obras mecánicas

Fuente: Núñez 2008

- *Usos compatibles*

Los Usos compatibles (UC) están constituidos por todos aquellos tipos de uso que, si bien no corresponden con una zona de uso por definición, se pueden aplicar a una o más zonas de uso con alguna de las restricciones que se enumeran a continuación:

- (1): Admisible sin limitaciones.
- (2): Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración
- (3): Admisible previa evaluación del impacto ambiental.
- (4): Admisible con regulación efectiva de otros instrumentos de planificación específicos.
- (5): Admisible en lugares no prohibidos expresamente.
- (6): Practicable sólo en lugares con accesibilidad vehicular.
- (7): Admisible previa determinación de la época apropiada.

- *Usos prohibidos*

Los usos Prohibidos (UP) serán todos aquellos que si se practican o ubicasen en una zona de uso determinada, se producirá impacto ambiental significativo o irreversible. En este estudio también se interpretó este concepto, como aquel uso que es contradictorio o incoherente con la naturaleza y objetivos de determinada zona, por ejemplo: "Uso de "Conservación y protección de ecosistemas únicos y frágiles", en Zona de Uso Especial.

4.1.2 Matriz de regulación de usos

Esta corresponde a la expresión en una matriz de la procedencia o admisibilidad de los diferentes usos posibles de aplicar por Zona, y cómo interactúan y se acotan las actividades posibles de desarrollar en cada una de ellas.

Zonas de Uso							
Tipos de Uso	Primitiva	Uso P. Intensivo	Uso P. Extensivo	Recuperación	Especial	Manejo Forestal	Intangible
1.- Conservación y protección de ambientes naturales con una mínima intervención antrópica	UA	UC (5)	UC (2)	UP	UP	UP	UA
2.- Conservación y protección de ecosistemas únicos y frágiles.	UC (1)	UP	UP	UP	UP	UP	UA
3.- Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna	UA	UP	UC (1)	UA	UC (2)	UP	UA
4.- Uso Científico	UC(2)	UP	UC (2)	UC(2)	UC (2)	UC(2)	UC(2)
5.- Desarrollo y operación de instalaciones de	UC (2)	UP	UC (4)	UC (2)	UC (2)	UC(2)	UP

investigación.							
6.- Conservación y protección de comunidades vegetales o biotopos de fauna o fenómenos de alto valor científico o natural.	UA	UP	UC (5)	UA	UP	UP	UA
7.- Educación e interpretación ambiental sin instalaciones	UA	UA	UA	UC (2)	UC (2)	UA	UP
8.-Recreación primitiva	UA	UP	UC (2)	UP	UP	UC(2)	UP
9.- Detención de degradación para posibilitar la restauración al estado más natural posible	UC (2)	UC (5)	UC (5)	UA	UP	UC(1)	UC(2)
10.- Restauración de zonas de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación	UC (2)	UC (5)	UC (5)	UA	UP	UC(1)	UC(2)
11.- Eliminación o reemplazo de flora exótica.	UC (2)	UC (1)	UC (2)	UA	UC (2)	UC(1)	UC (2)
12.-	UP	UA	UC (3)	UP	UA	UP	UP

Instalaciones para la Administración de la Unidad.							
13.- Instalación y operación de obras públicas	UP	UA	UC (3)	UP	UA	UP	UP
14.- Diseño, desarrollo, mejoramiento y operación de instalaciones de protección, vigilancia y control	UC (2)	UA	UC (2)	UC (2)	UA	UC(1)	UP
15.- Desarrollo de actividades y servicios turísticos extensivos para visitantes.	UC (2)	UA	UA	UP	UC (2)	UC(2)	UP
16.- Desarrollo de infraestructura de turismo concentrado.	UP	UA	UP	UP	UP	UP	UP
17.- Recreación intensiva	UP	UA	UP	UP	UP	UP	UP
18.- Educación e interpretación ambiental con instalaciones	UP	UA	UC (2)	UP	UP	UC(5)	UP
19.- Diseño, desarrollo y mejoramiento de áreas de uso	UP	UA	UC (2)	UP	UP	UP	UP

público en sectores apropiados							
20.- Intervención silvícola de mantención	UP	UC(2)	UP	UP	UC (2)	UA	UP
21.- Uso y aprovechamient o productivo de flora	UP	UC (2)	UP	UP	UC(2)	UA	UP
22.-Uso científico de flora (en relación a actividad de aprovechamient o)	UP	UC(2)	UP	UP	UC(2)	UA	UP
23.- Restauración del suelo a través de forestación y obras mecánicas	UP	UC (5)	UC (5)	UA	UC(5)	UA	UP

4.1.3 Normativa por zona de uso

- Zona de uso intangible
 - o Clasificación de admisibilidad

Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración (UC 2):

- Uso Científico (4).
 - Detención de degradación para posibilitar la restauración al estado más natural posible (9).
 - Restauración de zonas de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación (10).
 - Eliminación o reemplazo de flora exótica (11).
-
- o Normas específicas
 - El uso público no está permitido.
 - No se permite construir infraestructura de ningún tipo.
 - Quedará excluida en forma permanente la construcción de caminos y el uso de vehículos motorizados.
 - El manejo solo se orientará hacia mantener las condiciones naturales de los terrenos, impidiendo cualquier alteración de la biodiversidad o de otros rasgos naturales.
 - Se permite la investigación científica aprobada y regulada por la Administración; y solo se permitirán si las actividades a realizar se encuentran en el marco de lo establecido de los reglamentos de las Áreas Silvestres Protegidas por el Estado.
 - Si se detectasen sectores puntuales con degradación o en vías de degradarse, o con presencia de especies de flora o fauna exóticas la Administración deberá evaluar y determinar si corresponde ejecutar medidas paliativas; siempre y cuando dichas medidas no produzcan un efecto perturbador o adverso sobre el resto del ecosistema en general.

- Zona de uso primitiva
 - o Clasificación de admisibilidad

Compatible sin limitaciones (UC 1):

- Conservación y protección de ecosistemas únicos y frágiles (2).

Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración (UC 2):

- Desarrollo y operación de instalaciones de investigación (5).
- Detención de degradación para posibilitar la restauración al estado más natural posible (9).
- Restauración de zonas de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación (10).
- Eliminación o reemplazo de flora exótica (11).
- Diseño, desarrollo, mejoramiento y operación de instalaciones de protección, vigilancia y control (14).
- Desarrollo de actividades y servicios turísticos extensivos para visitantes (15).

- o Normas específicas

- Las actividades desarrolladas en esta zona, tales como, investigación, protección, recreación y administración solo se permitirán si se encuentran en el marco de lo establecido de los reglamentos de las Áreas Silvestres Protegidas por el Estado.
- Quedará excluida en forma permanente en esta zona, la construcción de caminos y el uso de vehículos motorizados.
- Solo se permitirán construcciones rudimentarias, las que se utilizarán exclusivamente para usos científicos o administrativos.
- En relación al desarrollo de la recreación primitiva, no se permiten construcciones salvo elementos complementarios para seguridad de los visitantes y para evitar el deterioro de los senderos, tales como sitios para acampar sin infraestructura, pasamanos, puentes rústicos, miradores, señalización informativa e indicativa mínima, entre otros, en aquellos lugares estrictamente necesarios y cuyo diseño debe ser armonioso con el paisaje y el ambiente.
- De construirse nuevos senderos, deben ubicarse en lugares que presenten condiciones de resistencia frente a las actividades que ahí se desarrollen, y donde los guardaparques puedan ejercer control.

- Solo se permitirá el uso público a lo largo de los senderos habilitados para desarrollar la recreación y previa determinación de la época apropiada. Sin embargo se permitirá en otros lugares no prohibidos expresamente, solo previa autorización de la Administración, y dejando por escrito los motivos e itinerario a seguir (calendario y ruta).
- Las actividades de recreación en esta zona estarán restringidas a las siguientes: caminatas guiadas, excursiones por uno o más días, montañismo, safaris fotográficos y observación de paisaje en general.
- Se prohíbe el uso del fuego en cualquier época del año, dejar residuos, y contaminar acústicamente.
- Las actividades de monitoreo ambiental se permitirán en la medida que no generen impactos negativos significativos sobre el ecosistema y sus recursos naturales.
- En el caso de la investigación científica, esta se permitirá previa autorización de la Administración.
- Se prohíbe la tenencia y el ingreso de animales domésticos o mascotas.
- Si se detectasen sectores puntuales con degradación, en vías de degradarse, o con presencia de especies de flora o fauna exóticas la Administración deberá evaluar y determinar si corresponde ejecutar medidas paliativas; siempre y cuando dichas medidas no produzcan un efecto perturbador o adverso sobre el resto del ecosistema en general y teniendo en cuenta los objetivos de esta zona.

- Zona de recuperación

○ Clasificación de admisibilidad

Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración (UC 2):

- Educación e interpretación ambiental sin instalaciones (7).
- Diseño, desarrollo, mejoramiento y operación de instalaciones de protección, vigilancia y control (14).
- Desarrollo y operación de instalaciones de investigación (5).

○ Normas específicas

- Se permiten solo actividades orientadas a rehabilitar los elementos bióticos y abióticos y sus interrelaciones

- Se excluye el uso por parte de los visitantes, excepto actividades de educación o interpretación ambiental guiadas, y evitando la concentración de los visitantes.
 - Solo se permitirán instalaciones para la investigación o experimentación de técnicas de rehabilitación, en casos muy justificados, y cuando sea indispensable, instalaciones para la administración del área.
 - Toda actividad de recuperación deberán ser realizada bajo un plan específico de recuperación, en el cual se definirán los calendarios, sistemas, y prácticas a utilizar para tal efecto.
 - Se promoverá en forma preferencial la sucesión natural para la recuperación, excepto en aquellos casos en que por la magnitud del daño o por sus características se requiera una manipulación adicional para contrarrestar la degradación de la vegetación o del suelo.
 - En faenas de recuperación solo se permitirán el uso de especies nativas.
 - Deberá erradicarse cualquier indicio de especies exóticas que se encuentren en proceso de establecimiento y/ o dispersión.
 - Se prohíbe la tenencia y el ingreso de animales domésticos o mascotas.
- Zona de uso público extensivo
- Clasificación de admisibilidad

Compatible sin limitaciones (UC 1):

- Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna (3).

Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración (UC 2):

- Conservación y protección de ambientes naturales con una mínima intervención antrópica (1).
- Uso Científico (4)
- Recreación primitiva (8).
- Eliminación o reemplazo de flora exótica (11).
- Diseño, desarrollo, mejoramiento y operación de instalaciones de protección, vigilancia y control (14).
- Educación e interpretación ambiental con instalaciones (18).
- Diseño, desarrollo y mejoramiento de áreas de uso público en sectores apropiados (19).

Admisible previa evaluación del impacto ambiental (UC 3):

- Instalaciones para la Administración de la Unidad (12).
- Instalación y operación de obras públicas (13).

Admisible con regulación efectiva de otros instrumentos de planificación específicos (UC 4)

- Desarrollo y operación de instalaciones de investigación (5).

Admisible en lugares no prohibidos expresamente (UC 5):

- Conservación y protección de comunidades vegetales o biotopos de fauna o fenómenos de alto valor científico o natural (6).
 - Detención de degradación para posibilitar la restauración al estado más natural posible (9).
 - Restauración de zonas de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación (10)
 - Restauración del suelo a través de forestación y obras mecánicas (23).
- Normas específicas
 - El uso público está permitido en condiciones extensivas y en sectores debidamente habilitados, evitando en lo posible las aglomeraciones.
 - Se permitirá desarrollar al interior de esta zona actividades relacionadas con la interpretación y educación ambiental, recreación y el turismo.
 - Solo se podrá disponer de instalaciones específicas para este tipo de uso tales como senderos de interpretación, senderos para excusiones, refugios de montaña, sectores para acampar, de merienda y servicios sanitarios medianamente desarrollados y espaciados, miradores y otras infraestructuras similares. Sin embargo no se habilitarán basureros y todo visitante deberá llevar sus desperdicios al salir de esta zona.
 - Las instalaciones se ubicarán de tal modo que sea mínima la alteración del paisaje y la belleza escénica.
 - El diseño arquitectónico de la infraestructura pública debe responder a criterios que aseguren una uniformidad de estilos, debe rescatar las tipologías arquitectónicas de la zona, que armonicen y se integren con el paisaje natural.

- Se tratará de evitar la construcción de caminos para vehículos motorizados, a menos que esta infraestructura no cause daño ambiental significativo, especialmente en referencia al impacto en las especies con problemas de conservación presentes en el área protegida.
- Se permitirá el tránsito, sólo por las vías y senderos habilitados para estos fines.
- Se deberá monitorear la capacidad de carga de los sitios de recreación y cuando corresponda redefinirlos de acuerdo a los resultados obtenidos, especialmente en referencia al impacto en las especies con problemas de conservación presentes en el área protegida.
- Se prohíbe dejar residuos y contaminar acústicamente.
- Se permite el uso del fuego solo en lugares habilitados y expresamente indicados por la Administración
- Se prohíbe la tenencia e ingreso de animales domésticos o mascotas, excepto el uso de caballos para administración y control en condiciones ambientales favorables.

- Zona de uso público intensivo

- Clasificación de admisibilidad

Compatible sin limitaciones (UC 1):

- Eliminación o reemplazo de flora exótica (11)

Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración (UC 2):

- Intervención silvícola de mantención (20).
- Uso y aprovechamiento productivo de flora (21).
- Uso científico de flora (en relación a actividad de aprovechamiento) (22).

Admisible en lugares no prohibidos expresamente (UC 5):

- Conservación y protección de ambientes naturales con una mínima intervención antrópica (1).
- Detención de degradación para posibilitar la restauración al estado más natural posible (9).
- Restauración de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación (10).

- Restauración del suelo a través de forestación y obras mecánicas (23).
- Normas específicas
- El uso público está permitido en condiciones intensivas y relativamente concentradas en sectores debidamente habilitados con instalaciones específicas para este fin.
 - Se podrá disponer de instalaciones específicas para este tipo de uso tales como senderos de interpretación, senderos para excusiones, refugios de montaña, sectores para acampar, de merienda y servicios sanitarios, basureros, miradores y otras infraestructuras similares.
 - Se permite la construcción de caminos y el tránsito de vehículos motorizados.
 - Se permite la provisión de servicios el uso público, tales como agua potable, electricidad, manejo de residuos domésticos, sanitarios, combustibles y otros.
 - El diseño arquitectónico de la infraestructura pública debe responder a criterios que aseguren una uniformidad de estilos, debe rescatar las tipologías arquitectónicas de la zona, que armonicen y se integren con el paisaje natural.
 - Se permitirá desarrollar actividades e instalaciones relacionadas con la interpretación y educación ambiental, investigación, recreación y el turismo.
 - Se excluyen aquellas actividades que se contrapongan con las características de recreación en ambiente natural, libre de contaminación visual y acústica.
 - Se deberá monitorear la capacidad de carga de los sitios de recreación y cuando corresponda redefinirlos de acuerdo a los resultados obtenidos.
 - Se prohíbe dejar residuos y contaminar acústicamente.
 - Se permite el uso del fuego solo en lugares habilitados y expresamente indicados por la Administración
 - Se prohíbe la tenencia e ingreso de animales domésticos o mascotas, excepto el uso de caballos para administración y control en condiciones ambientales favorables.
 - Las actividades 22, 23, 24 se entenderán en esta zona solo como actividades tendientes a habilitar o mejorar el espacio para la infraestructura o actividades acordes a esta zona, y no se refieren a las propias del manejo forestal propiamente tal que solo se permiten realizar en la zona de uso sostenible de recursos.

- Zona de uso sostenible de recurso
 - o Clasificación de admisibilidad

Compatible sin limitaciones (UC 1):

- Detención de degradación para posibilitar la restauración al estado más natural posible (9).
- Restauración de zonas de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación (10).
- Eliminación o reemplazo de flora exótica (11).
- Diseño, desarrollo, mejoramiento y operación de instalaciones de protección, vigilancia y control (14).
- Desarrollo de actividades y servicios turísticos extensivos para visitantes (15).
- Educación e interpretación ambiental con instalaciones (18).

Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración (UC 2):

- Uso Científico (4).
- Desarrollo y operación de instalaciones de investigación (5).

Normas específicas

- Se permite el uso sostenible en condiciones intensivas o extensivas en sectores debidamente habilitados para este fin; excluyéndose aquellas actividades que se contrapongan con los objetivos de esta categoría de manejo, y en general con el concepto de área protegida, donde la protección y la conservación de los recursos naturales es un objetivo dominante.
- El uso sostenible como tal, debe estar libre de cualquier proceso de contaminación, degradación de los recursos y de impacto ambiental adverso.
- Se podrá disponer de instalaciones específicas para la educación e información ambiental de los visitantes respecto a los procesos de producción directa del área.
- Se permite la provisión de servicios para el uso público, tales como agua potable, electricidad, manejo de residuos domésticos, sanitarios, provisión de combustible, y otros.
- Se prohíbe la tenencia y el ingreso de animales domésticos o mascotas.

- Zona de uso especial
 - o Clasificación de admisibilidad

Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración (UC 2):

- Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna (3).
- Uso Científico (4).
- Desarrollo y operación de instalaciones de investigación (5).
- Educación e interpretación ambiental sin instalaciones (7).
- Eliminación o reemplazo de flora exótica (11).
- Desarrollo de actividades y servicios turísticos extensivos para visitantes (15).
- Intervención silvícola de mantención (20).
- Uso y aprovechamiento productivo de flora (21).
- Uso científico de flora (en relación a actividad de aprovechamiento) (22).

Admisible en lugares no prohibidos expresamente (UC 5):

- Restauración del suelo a través de forestación y obras mecánicas (23).
- o Normas específicas
 - Las instalaciones administrativas y de servicios destinadas a esta zona se refieren, entre otras, a puestos de vigilancia y control, oficinas administrativas, instalaciones para la investigación o monitoreo, talleres para la manutención, bodegas, viveros, zoológicos, instalaciones para la prevención y combate de incendios, residencias del personal.
 - Se debe procurar minimizar el impacto visual de instalaciones u obras, privilegiando la localización en lugares ya alterados.
 - El diseño arquitectónico de la infraestructura pública debe responder a criterios que aseguren una uniformidad de estilos, debe rescatar las tipologías arquitectónicas de la zona, que armonicen y se integren con el paisaje natural.
 - Se tratará de evitar y controlar cualquier impacto visual o acústico.
 - Se permite la construcción de caminos motorizados y, por su naturaleza, todas las instalaciones y construcción de servicios requeridas.
 - No se permitirá la tenencia de mascotas o animales domésticos, a excepción de caballos para el uso de actividades de control y administración.

- La eliminación de todo residuo sólido o líquido deberá hacerse en instalaciones que se destinarán especialmente para ello.
- Se permite el uso del fuego solo en lugares habilitados y expresamente indicados por la Administración

4.1.4 Normas de los programas de manejo

De cada uno de los programas de manejo se determinó la siguiente normativa, la cual es aplicable tanto para el personal de la unidad, como a terceros según sea el caso.

- Normativa para el Programa de Operaciones
 - La administración deberá elaborar y formular los siguientes planes especiales:
 - Plan de monitoreo de recursos naturales.
 - Plan de prevención y combate contra incendios forestales.
 - Plan de obras y mantenimiento de infraestructura
 - Plan de emergencias (en caso de accidentes, extravíos, muertes).
 - Plan de Patrullajes de protección, control y vigilancia anual.
 - Las construcciones e infraestructura deberán tener un estilo arquitectónico uniforme, que armonice con su entorno, minimizando el impacto visual de estas, rescatando la identidad de las construcciones tradicionales de la zona y Región.
 - Se deberá preferir el uso de materiales propios del lugar o de la región, a fin de mantener un estilo armonioso en relación al diseño de las obras e instalaciones que se construyan.
 - El personal de la Reserva, deberá ser capacitado en temas de prevención de riesgos, y según lo estipule el Plan Operativo de Emergencias, y el Plan de Prevención y Combate Contra Incendios Forestales.
 - Todas las instalaciones deberán contar con elementos para su protección, por tal motivo, equipando todas ellas con elementos de seguridad básicos (extintor, botiquín de primeros auxilios, entre otros).
 - Los registros de las estadísticas de los visitantes se deberán llevar de acuerdo a los protocolos a establecer o bien por los procedimientos vigentes del SNASPE.
 - Los accesos a la Reserva deberán estar claramente establecidos, de acuerdo a los protocolos definidos en esta materia.

- Se deberá mantener una fiscalización y control permanentes de los accesos de público a la Unidad.
- Normativa para el Programa de Uso Público
- Las investigaciones serán autorizadas siguiendo el procedimiento vigente (reglamento de investigaciones del SNASPE). Además de contar con todas las autorizaciones de todas las instituciones relacionadas.
 - Las investigaciones deberán ser compatibles con los objetivos de la unidad, atendiendo en forma estricta lo que permita la zonificación de esta y el Reglamento de Investigaciones del SNASPE.
 - Las investigaciones que se realicen en la unidad podrán ser apoyadas por CONAF, en forma prioritaria aquellas que tengan directa relación con los intereses de la Corporación y los programas estipulados en el presente documento.
 - La administración de la Reserva, en todas las investigaciones que se realicen, podrá asignar un funcionario para supervisar o controlar la investigación según corresponda en cada situación.
 - Respecto de las investigaciones realizadas en la Reserva, los investigadores responsables tendrán la obligación de dejar copia de sus estudios en la administración de la Reserva y en el Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente Regional.
 - Los proyectos de investigación que se presenten deberán referirse al eventual impacto ambiental y escénico provocado por las actividades realizadas.
 - Todos los registros, sean fílmicos, fotográficos o acústicos, a realizarse en la Reserva, deberán seguir el reglamento correspondiente de CONAF para estas materias.
 - La Administración deberá formular, elaborar e instaurar el Plan de Interpretación y Educación Ambiental, acorde a las políticas de CONAF.
 - Los programas de charlas educativas deberán orientarse de acuerdo a las características de los diferentes visitantes (edad, procedencia, permanencia).
 - Todas las actividades interpretativas y educativas que se realicen en la Reserva, deberán destacar preferentemente la importancia de la protección y conservación de los recursos existentes en la Unidad y zonas aledañas.
 - Los planes educacionales y de interpretación deberán contemplar actividades que se proyecten hacia las comunidades locales de la unidad.

- El material de apoyo a las actividades de difusión será revisado cuando lo estime la Administración, y si es necesario será actualizado y renovado, según las necesidades de los visitantes.
- Todas las actividades recreativas que se desarrollen en el interior de la unidad deberán adecuarse a los objetivos y normas del presente Plan de Manejo.
- Este Programa debe considerar el condicionar el uso público a la capacidad de carga deberá evitar que la capacidad de carga de los senderos llegue a su máximo, ya que un gran número de visitantes podría afectar negativamente sobre los recursos naturales y la calidad de la experiencia recreativa.
- Toda actividad de recreativa que realicen empresas privadas deberá estar bajo el un marco regulatorio, como son los Convenios 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. La administración de la Reserva en conjunto con el Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente evaluarán su diseño, impacto ambiental, análisis económico y técnico, y determinará su realización.
- Todas las actividades posibles de uso público a desarrollar en las zonas habilitadas estarán incorporadas en la señalética correspondiente.
- El personal de la unidad tendrá la obligación de informar a los visitantes acerca de los derechos y deberes que éste tiene al momento de desarrollar alguna actividad de recreación y que conlleve algún tipo de riesgo.
- Se elaborará un reglamento de uso público para difundir a los visitantes en todos los sectores de la unidad, en el cual se prohibirá lo siguiente:
 - Cortar y extraer vegetación silvestre.
 - Cazar o capturar fauna silvestre.
 - Molestar a la fauna y/o proporcionarles alimentos.
 - Ingresar o introducir animales domésticos o mascotas.
 - Introducir vegetales o animales, sean exóticos o nativos.
 - Utilización de vehículos motorizados por vías no autorizadas.
 - Crear nuevos senderos o caminos no habilitados para el uso público.
 - Utilizar o derramar productos tóxicos y/o contaminantes.
 - Arrojar basura u otros desperdicios.

- Hacer fuego en zonas no habilitadas.
 - Acceder y acampar en áreas restringidas sin la autorización de la administración de la unidad.
 - Acceder a los sectores de la unidad sin contar con información acerca del estado de los caminos, problemas climáticos, peligros objetivos, o grado de riesgo de las zonas visitadas.
- Normativa para el Programa de Conservación Ambiental
- Todas las actividades que se realicen en el interior de la Unidad se desarrollarán en el marco de las normas existentes de ésta, y deberán cumplir con la legislación vigente.
 - Se prohíbe la extracción de los recursos naturales desde el interior de la unidad, por tanto se prohíbe a su vez la caza de fauna, recolección de especímenes, tala de bosques, extracción de áridos y otros elementos naturales propios del área.
 - Se prohíbe la introducción de especies de flora o fauna exóticas por parte de los visitantes.
 - El control de especies exóticas y animales domésticos deberá reglamentarse y realizarse en forma permanente y continua.
- Normativa Programa de Vinculación con la Comunidad
- Las actividades y acuerdos con la comunidad deben ser compatibles con los objetivos planteados para este programa.
 - Se incorporará la opinión del consejo consultivo de la unidad para la operación de este programa.
 - Se deberá elaborar un sistema de seguimiento y evaluación de los acuerdos, convenios o proyectos existentes o generados, por el consejo consultivo de la unidad, en forma permanente.
 - Se deberán realizar actividades recreativas, sociales y culturales en conjunto con las comunidades aledañas a la unidad, con el propósito de integrar a dichas comunidades con el desarrollo de la Reserva.
 - Se deberá apoyar en todas aquellas iniciativas que fortalezcan la acción y gestión del consejo consultivo local de la Unidad.

4.2 Normas generales

Corresponde al conjunto de normas aplicables a toda la Unidad, en toda su extensión territorial, las cuales se aplican a todos los visitantes y usuarios. Estas normas tienen el objetivo de hacer cumplir y controlar las actividades que desarrollen éstos en la Reserva.

Este cuerpo de normas proviene de dos vertientes, la correspondiente a las **Normas Administrativas**, que corresponden a aquellos actos o desempeños admitidos o prohibidos que se relacionan con el manejo del territorio y/o a los componentes de los ecosistemas de la Unidad, así como a deberes del personal en relación con la regulación de los usos o manejo del área; y la otra fuente de normativas son las llamadas **Normas Sectoriales**, y que corresponden a aquellas que proceden de cuerpos legales vigentes, siendo reguladas por otras instituciones externas a administración de la Unidad.

En el siguiente cuadro (página siguiente) se muestran las Normas Generales mencionadas, en que se da cuenta la materia tratada, el organismo regulador, la norma y su naturaleza.

4.2.1 Normas de aplicación general

Materia	Organismo Regulador	Norma	Tipo de Norma
Operaciones Unidad	CONAF	Normas de Manejo del SNASPE	Administrativa
Investigación	CONAF	Reglamento de Investigación del SNASPE	Administrativa
Filmaciones	CONAF	Reglamento de Filmaciones del SNASPE	Administrativa
Prevención de Riesgos	CONAF	Plan de Prevención de Riesgos	Administrativa
Concesiones Ecoturismo	CONAF	Reglamento Concesiones de Ecoturismo en Áreas Silvestres Protegidas	Administrativa
Manejo de ASP	CONAF	Normas de Manejo del SNASPE	Administrativa
Medio Ambiente	CONAMA	Ley y Reglamento Bases Generales del Medio Ambiente	Sectorial
Caza	SAG	Ley reglamento de Caza	Sectorial
Pesca y Acuicultura	Subsecretaría de Pesca	Ley de Pesca y Acuicultura	Sectorial

Espacios o porciones de agua	Subsecretaría de Marina	Reglamento de Concesiones Marítimas	Sectorial
Camping	SAG, Municipios, MMA, Salud	Reglamento sobre Camping, disposición de basuras y agua potable.	Sectorial
Usos Mineros	Ministerio de Minería	Código de Minería	Sectorial
Derechos de agua	Dirección General de Aguas	Código de aguas	Sectorial
Construcciones	Dirección de Obras Municipales	Ordenanza	Sectorial
Permisos sectoriales o municipales	Municipios		Sectorial
Turismo Aventura	SERNATUR-INN	Normas de calidad de servicios de turismo aventura	Sectorial

4.2.2 Descripción de las normas generales

El objetivo principal de cada normativa se señala a continuación:

- **Normas de Manejo del SNASPE.** Conjunto de normas que otorgan los respectivos lineamientos de manejo en las categorías del SNASPE que son: Parque Nacional, Monumento Natural y Reserva Nacional. Los lineamientos principalmente van enfocados a la Administración y Operación, Planificación, Protección y Manejo de Ecosistemas y Recursos Naturales, Uso Público, Investigación y Ejecución de Obras.
- **Reglamento de Investigación del SNASPE del año 2013.** Manual de Procedimientos, Requisitos y Obligaciones para Proyectos de Investigación Científica en el SNASPE.
- **Reglamento de Filmaciones del SNASPE.** Reglamento sobre filmaciones y captura de imágenes en Áreas Silvestres Protegidas.
- **Plan de Prevención de Riesgos del año 2014.** Orientado a minimizar y/o controlar los riesgos que puedan afectar a las personas, equipos, instalaciones y el entorno general en

que intervienen los trabajadores de la Corporación Nacional Forestal, fomentando una cultura preventiva frente a los riesgos inherentes a sus respectivas actividades, con el fin de disminuir la ocurrencia de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, que menoscaben la vida y salud de los trabajadores(as).

- **Reglamento Concesiones de Ecoturismo en Áreas Silvestres Protegidas de 2008.** Establecer un mecanismo permanente de control de gestión de las concesiones otorgadas por CONAF a terceros para la ejecución y operación de servicios al interior de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
- **Normas de Manejo del SNASPE del año 2006.** Este instrumento contiene las normas que se refieren a protección, manejo, desarrollo y operación de las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres del Estado y su finalidad es guiar a CONAF en su importante labor de administrar las áreas que lo conforman.
- **Ley N° 19.300 del 01 de Marzo del 1994.** Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia de la República. En los artículos. 10 letra p, 34, 36, 41 y 42. Establece las obligaciones de presentación al SEIA de proyectos al interior de áreas del SNASPE, fija los objetivos de este sistema, además de integrar al mismo tiempo toda porción y orillas de cuerpos de aguas situados al interior y el cumplimiento de planes de manejo. Se establecen los siguientes objetivos:
 - Asegurar la diversidad biológica.
 - Tutelar la preservación de la naturaleza y,
 - Conservar el patrimonio ambiental
- **Ley de Caza N° 19.473 del 04 de Septiembre de 1996.** El D.S. N° 05 publicado el 07 de Diciembre de 1998 establece su reglamento. Contiene disposiciones relativas a la caza, captura, crianza y conservación de la fauna silvestre.
- **Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 del año 1989,** del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Tiene como objetivo la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de

los ecosistemas marinos en que existan esos recursos.

- **Reglamento sobre Concesiones Marítimas del año 2005**, del Ministerio de Defensa Nacional. Este instrumento tiene como objetivo regularizar las concesiones para el uso particular, en cualquier forma, de los terrenos de playa, de las playas, rocas, porciones de agua, fondo de mar, dentro y fuera de las bahías. La misma facultad se ejercerá sobre los ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas, en relación con sus terrenos de playa, playas, rocas, porciones de agua y fondo de aquéllos.
- **Código de Minería Ley N° 18.248 del 26 de Septiembre de 1983. Artículo 17, N° 2 y 6** del Ministerio de Minería. Establece normas y procedimientos para la autorización para ejecutar labores mineras en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
- **Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Mínimas de los Campings o Campamentos de Turismo D.S N° 301/84**, del Ministerio de Salud. Este reglamento tiene por objeto o establecer las condiciones sanitarias mínimas que deben cumplir los recintos públicos o privados, ubicados preferentemente en zonas no urbanas, destinados a albergar personas que hace vida al aire libre con fines de recreación en casas rodantes, carpas u otras instalaciones similares y por períodos determinados.
- **Código de Aguas de 1981**, del Ministerio de Justicia. Tiene como objetivo regularizar el aprovechamiento de aguas otorgado a los particulares, que son bienes nacionales de uso público.
- **Ordenanza Municipal**. Tipo de norma jurídica que forma parte de un reglamento que está subordinada por una ley. Es dictada por la máxima autoridad de la Municipalidad con validez dentro del municipio o comuna.
- **Permisos Sectoriales o Municipales**. Son permisos o pronunciamientos cuya emisión corresponde a un órgano de la Administración del Estado o Municipalidad.
- **Normas de Calidad de Servicios de Turismo Aventura**.

A continuación el listado de normas que rigen a los diversos tipos de Turismo Aventura:

- NCh3062.Of2007 Deslizamiento sobre arena o sandboard
- NCh3054.Of2007 Recorrido en vehículos todo terreno u off road
- NCh3103.Of2007 Motos acuáticas y jet sky
- NCh3097.Of2007 Paseos en banano
- NCh3069.Of2007 Observación de flora y fauna - Requisitos
- NCh3066.Of2007 Arrieros o Baquianos
- NCh3063.Of2007 Boteros
- NCh2951.Of2005 Alta Montaña
- NCh2958.Of2005 Buceo Recreativo Autónomo
- NCh2996.Of2006 Canotaje
- NCh2991.Of2006 Descenso en balsa o Rafting
- NCh2985.Of2006 Excursionismo o Trekking
- NCh2962.Of2006 Montaña
- NCh2975.Of2006 Senderismo o Hiking
- NCh3008.Of2006 Pesca Recreativa
- NCh3018.Of2006 Escalada en Roca
- NCh3025.Of2006 Desplazamiento por Cables: Canopy, Tirolesa y Arborismo
- NCh3023.Of2006 Deslizamiento sobre olas (surf, bodyboard, kneeboard y similares)
- NCh3017.Of2006 Deslizamiento sobre nieve en áreas no delimitadas
- NCh3014.Of2006 Vuelo ultraliviano no motorizado biplaza o parapente biplaza
- NCh3016.Of2006 Paseos Nauticos
- NCh3012.Of2006 Buceo en apnea
- NCh3001.Of2006 Cabalgatas
- NCh2998.Of2006 Barranquismo, exploración de cañones o canyoning
- NCh3034.Of2006 Hidrotrineo o hidrospeed
- NCh3050.Of2007 Cicloturismo



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
.....

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN

1. Sistema de seguimiento y evaluación

El proceso de seguimiento tiene como propósito contar con las herramientas necesarias para dar cumplimiento a los objetivos de los cuatro programas de manejo planteados para el presente plan de manejo, es decir, verificar el cumplimiento de las actividades estipuladas para el desarrollo de cada programa.

La responsabilidad del seguimiento y la evaluación de los programas serán del Encargado Provincial de Patrimonio Silvestre.

El proceso de evaluación establecerá un flujo de información continua hacia la Administración de la unidad a cargo de la Oficina Provincial Palena, para realizar evaluaciones periódicas del avance del Plan de Manejo.

1.1 Metodología

El seguimiento y evaluación de los programas es un sistema concreto y sintetizado, para lo cual, considera la selección de un subconjunto de actividades de cada uno de los programas de manejo, tomando como base las matrices lógicas de la etapa de ordenación y programación.

Para la selección o síntesis de actividades por cada objetivo programático, el criterio utilizado ha sido el grado de seguridad respecto de la objetividad de los indicadores para expresar cambios en una actividad y las condiciones de éstos (facilidad de información, pertinencia, fiabilidad, oportunidad).

Las formas de obtención de datos de un indicador, así como del análisis de los mismos, están referidas al establecimiento de los siguientes aspectos para cada Indicador:

- Lugar de medición: Lugar en donde se deberá efectuar la obtención de los datos primarios del indicador.
- Método de Medición: Método para la medición del indicador, en función de un procedimiento específico. A modo general y según el indicador, se podrán utilizar muestreos, encuestas, mediciones e informes.
- Frecuencia de Medición: Se refiere a la periodicidad con que deberán ser establecidas las mediciones del indicador.

La comunicación de los resultados de ambos procedimientos (seguimiento y evaluación), deberá hacerse efectiva por parte de los responsables de los indicadores mediante informes al Encargado Provincial, a la Jefatura Provincial Palena y al Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente Regional (DAPMA).

Con los resultados de los informes, la Jefatura Provincial Palena o instancia superior, deberá evaluar semestralmente el cumplimiento y avance de los programas de manejo, y consecuentemente con ello el cumplimiento de los objetivos de manejo de la Reserva Nacional Futaleufú.

1.2 Matriz de seguimiento y evaluación

En el cuadro de las siguientes páginas, se presenta la matriz de síntesis de seguimiento y evaluación.

1.2.1 Programa de Operaciones

A. PROGRAMA OPERACIONES				
Actividades	Indicador	Lugar de Medición	Método / Frecuencia	Responsable
Objetivo: Regular los accesos a la Reserva				
Diseñar un protocolo de ingresos (Ficha de visitantes- encuesta periódica y otros instrumentos de seguimiento).	a) Manual de procedimientos para el control de ingresos; b) Número de visitantes/día.	Oficina Administración Reserva o caseta de control por Area o Zona	Revisión mensual de Manual y análisis de Fichas o libro de registros diarios.	Administrador
Capacitar al personal de CONAF y monitores externos para fiscalizar acceso a la Reserva.	Cursos ejecutados / año	Oficina Provincial	Listas de asistencia por curso	Administrador
Objetivo: Crear un Plan de Gestión de recursos financieros para la administración de la Reserva				
Diseñar un Plan de Gestión de recursos Administrativos Anual.	Un Plan Operativo de Gestión Financiera Administrativa / Anual	Oficina Provincial	Documento validado por Consejo Consultivo se evalúa semestralmente	Jefe Provincial Palena
Crear una cartera de proyectos para el financiamiento de la unidad (instituciones, donaciones, cobro de entrada)	Nº de proyectos aprobados / Nº proyectos presentados	Oficina Provincial	Documentos validados por Consejo Consultivo se evalúan semestralmente	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena
Establecer convenios con operadores turísticos.	Nº de convenios vigentes / Anual	Oficina Provincial	Documentos validados por Consejo Consultivo se evalúan semestralmente	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena

Objetivo: Mejorar el Sistema de Control y Patrullaje en la Reserva.				
Diseñar y ejecutar un Sistema de Control y Patrullaje eficiente.	a) Plan de Control y Patrullaje / Anual. b) N° patrullajes/semanal	Oficina Administración Reserva o caseta de control por Distrito	Plan Operativo de Control y Patrullaje se evalúa trimestralmente	Administrador
Equipar al sistema administrativo de la Reserva de un sistema de comunicaciones adecuado.	N° de equipos operativos / N° equipos proyectados	Oficina Administración Reserva o caseta de control por Distrito	Estado de operación de equipos se evalúan mensualmente	Administrador

1.2.2 Programa de uso publico

B. PROGRAMA DE USO PÚBLICO				
Actividades	Indicador	Lugar de Medición	Método / Frecuencia	Responsable
Objetivo: Disminuir los conflictos de intereses entre privados, comunidad y objetivos de la Reserva.				
Crear comité intersectorial para identificar intereses de las partes y promover consensos según objetivos de conservación de la Reserva (programando actividades de difusión y apoyando regularización de títulos de dominio)	Actas de acuerdo de Comité ad hoc / Reunión de Consejo Consultivo	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Jefe Provincial

Objetivo: Crear un Plan de ordenamiento de la actividad turística al interior de la Reserva.				
Elaborar diagnóstico de oferta turística de la Reserva y zonas aledañas e identificar líneas de acción para el desarrollo de la actividad turística.	Un estudio de diagnóstico y líneas acción para el desarrollo de la actividad turística/ período bianual	Oficina provincial	Evaluación de avances del estudio/ trimestral	Jefe Provincial
Elaborar un Plan Regulador de actividades turísticas.	N° de obras de infraestructura que respetan normas/ N° de construcciones ejecutadas.	Oficina provincial	Evaluación de proyectos según Plan Regulador / cada nuevo proyecto	Jefe Provincial
Mantener senderos y señalética adecuada con información actualizada.	% de senderos en buen estado y con señalética actualizada.	Administración	Informes de patrullaje mensual y evaluación de estado de senderos con recorrido semestral	Administrador
Realizar estudios de Impacto Ambiental de la actividad turística, determinando capacidad de carga	Una pauta o método de evaluación de carga de visitantes y N° estudios.	Oficina provincial	Evaluación de avances del estudio/ semestral	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena
Objetivo: Generar información ambiental para el visitante.				
Dotar a Centro de Información Ambiental de Manual Divulgativo para el visitante	N° Manuales distribuidos/ Registro de Visitantes/Mes	Administración	Compilar registros de visitantes y distribución de Manuales mensualmente	Administrador

Capacitar a personal de CONAF y monitores locales en atención de visitantes e información ambiental de Reserva.	Cursos ejecutados / año	Oficina Provincial	Listas de asistencia por curso	Encargado Provincial DAPMA
Objetivo: Regular actividades turísticas al interior de la Reserva				
Desarrollar un sistema de acreditación de guías, de acuerdo a standard reconocidos internacionalmente.	Nº de Guías acreditados en Sistema de acreditación operativo.	Oficina Provincial	Revisar estado del sistema de registro de Guías semestralmente	Encargado Provincial DAPMA
Objetivo: Crear plan de contingencia frente a eventos accidentales.				
Definir estrategias y Plan Operativo de Contingencia en caso de eventos no esperados.	Nº de eventos accidentales superados / Nº eventos accidentales totales	Administración	Actualizar Plan Operativo de Contingencia y revisar registro de eventos semestralmente	Encargado Provincial DAPMA

1.2.3 Programa de conservación ambiental

B. PROGRAMA DE CONSERVACION AMBIENTAL				
Actividades	Indicador	Lugar de Medición	Método / Frecuencia	Responsable
Objetivo: Crear Plan de Protección del huemul y otras especies protegidas de fauna.				
Aplicar plan de monitoreo de poblaciones de huemul, otras especies con problemas de conservación y exóticas	Nº ejemplares por especie por sitio detectadas/Nº patrullajes por sitio	Administración	Analizar estadísticas de monitoreo trimestralmente	Administrador
Realizar estudios sobre comportamiento territorial del huemul y otras especies de fauna silvestre.	Nº estudios realizados / Nº de Proyectos programados y tramitados	Oficina Provincial	Evaluar estado de estudios programados/semestral	Encargado Provincial DAPMA
Controlar ingreso de animales domésticos y actividades de caza	Nº de eventos registrados/ingresos y patrullajes	Administración	Revisar y evaluar aplicación de normas según registros de ingresos y patrullaje, mensualmente	Administrador
Ejecutar campañas y capacitaciones de guías para difusión de protección de fauna silvestre	Nº de eventos y actividades de capacitación/Nº actividades programadas	Oficina Provincial	Registros de eventos y listas de asistencia/ semestral	Encargado Provincial DAPMA

Objetivo: Crear Plan de Protección del Bosque Nativo				
Elaborar y ejecutar Programa de detección y presupresión de Incendios forestales.	Nº eventos detectados y controlados/Nº eventos totales / año	Oficina Provincial	Evaluar gestión de Programa Operativo de detección y supresión de incendios /semestral	Jefe Provincial
Ejecutar estudios de actualización de catastro e inventario vegetal según demandas por zona de manejo	Nº de estudios ejecutados por polígonos/ por zonas de manejo	Oficina Provincial	Evaluar estado de Plan Operativo de Manejo en Zonas de Recuperación /semestral	Encargado Provincial DAPMA
Definir líneas de acción de manejo en zonas de recuperación	Nº acciones ejecutadas / Nº de líneas de acción definidas.	Oficina Provincial	Evaluar estado de estudios programados /semestral	Encargado Provincial DAPMA
Ejecutar estudios de dinámica, ecología y estado sanitario del bosque	Nº y tipo de estudios ejecutados/ Nº de Proyectos programados y tramitados	Oficina Provincial	Evaluar estado de estudios programados/semestral	Encargado Provincial DAPMA
Objetivo: Crear Plan de Protección del recurso Agua.				
Promover que la zona se identifique como territorio de Reserva de la Biósfera libre de explotaciones mineras y centrales hidroeléctricas.	Nº de convenios o alianzas establecidas y Nº Campañas de sensibilización realizadas / año.	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Jefe Provincial

Consejo Consultivo incorpora medidas de protección de los recursos naturales de la Reserva en políticas y estrategias de desarrollo socioeconómico territorial.	Nº de convenios o Proyectos ejecutados/ Nº de medidas de protección incorporadas en planes territoriales.	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Jefe Provincial
Promover uso de alternativas sustentables de manejo silvoagropecuario, aguas arriba y áreas colindantes a la reserva.	Nº de capacitaciones realizadas y Nº de proyectos con instituciones de fomento ejecutándose / año	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena
Identificar fuentes de contaminación de aguas e incentivar aplicación de regulación de residuos	A) Nº de fuentes detectadas / Nº sitios monitoreados / trimestral. B) Nº de convenios con instituciones normativas y fiscalizadoras	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	A) Evaluación de registros de monitoreo/trimestral B)Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena
Objetivo: Consolidar alianzas para la gestión de la Reserva de la Biósfera				
Promover acuerdos público - privados para establecer transectos como corredores biológicos y participar en encuentros binacionales	Nº de acuerdos suscritos y Nº de reuniones asistidas / año	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Jefe Provincial

1.2.4 Programa de vinculación

D. PROGRAMA DE VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD				
Actividades	Indicador	Lugar de Medición	Método / Frecuencia	Responsable
Objetivo: Posicionar Plan de Manejo de la Reserva en la Estrategia Territorial de Desarrollo y Plan de Desarrollo Comunal				
Coordinación del Consejo Consultivo de la Reserva con autoridades municipales y equipo de Patagonia Verde	Nº de líneas de acción de la Reserva incorporadas en Estrategia Territorial y Planes Comunales	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Jefe Provincial
Generar información y formular estrategias respecto a explotaciones minera y uso de derechos de agua.	Líneas de acción ejecutadas/ Nº de propuestas presentadas a instancias políticas y gubernamentales.	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Jefe Provincial
Objetivo: Incentivar, desarrollar y resguardar actividades económicas de bajo impacto ambiental				
Gestionar proyectos para desarrollar el destino de turismo rural en capacitación de servicios, formación de guías acreditados, desarrollo de oferta, marketing y comercialización	Nº cursos y proyectos ejecutados/ Nº de cursos y Proyectos programados y tramitados	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluar estado de estudios y proyectos programados /Reunión de Consejo Consultivo	Jefe Provincial

Focalizar instrumentos de fomento para el desarrollo de actividades económicas productivas sustentables en comunidades de zonas aledañas (silvoagropecuarios, viveros y procesamientos)	N° cursos y proyectos ejecutados/ N° de cursos y Proyectos programados y tramitados	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluar estado de estudios y proyectos programados /Reunión de Consejo Consultivo	Jefe Provincial
Objetivo: Consolidar Consejo Consultivo que garantice valoración de la Reserva por la comunidad y promueva convivencia.				
Elaborar calendario de reuniones de planificación y de seguimiento en la gestión del Plan de Manejo de la Reserva.	Actividades y Líneas de acción ejecutadas/ Actividades y Líneas de acción Programadas	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances y reprogramación del Plan de manejo / Reunión de Consejo Consultivo	Jefe Provincial
Objetivo: Incorporar objetivos de manejo de la Reserva y vinculación con la comunidad en Programas de Educación Ambiental				
Ejecutar Talleres y Proyectos de educación ambiental vinculados con objetivos de la Reserva y con pertinencia territorial, dirigidos a diversos actores de la comunidad y escuelas locales.	N° talleres y proyectos ejecutados/ N° de cursos y Proyectos programados y tramitados	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluar estado de talleres y proyectos programados /Reunión de Consejo Consultivo	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena
Se ejecutan programas de Educación ambiental y difusión de objetivos de la Reserva a través de medios de comunicación	N° y tipo de temas emitidos por medios de comunicación / año	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluar avance de Programa de Difusión con registros de medios /Reunión de Consejo Consultivo	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena

Objetivo: Creación de un Protocolo de Integración Chile-Argentina en el área de la Reserva				
Promover acuerdo de cooperación para el estudio de la identificación de ecosistemas involucrados y la protección y vigilancia del corredor biológico.	Nº y tipo de estudios ejecutados / Nº acuerdos o convenios	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena
Generar acuerdo binacional para la integración del turismo de naturaleza.	Nº de acuerdos o convenios / bianual	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena
Elaborar una cartografía de turismo de naturaleza común a los dos países.	Nº y tipo de estudios ejecutados / Nº acuerdos o convenios	Oficina de Secretariado Ejecutivo de Consejo Consultivo	Evaluación de avances según actas de acuerdo / Reunión de Consejo Consultivo	Encargado Provincial DAPMA/Jefe Provincial Palena

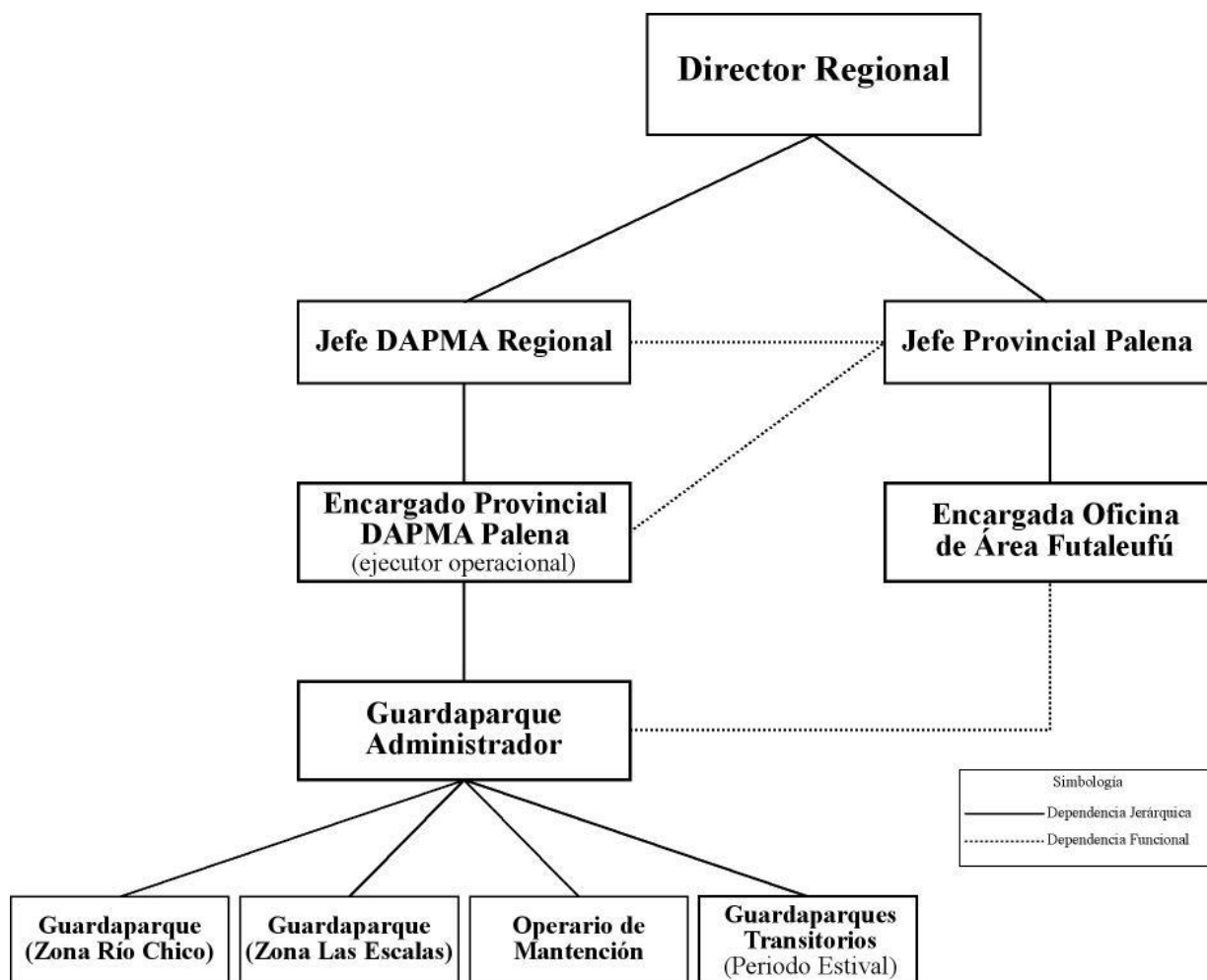
2. Estructura organizacional.

En la actualidad la Reserva Nacional Futaleufú no tiene un Administrador y dispone de dos Guardaparques en terreno con base en la Oficina local de Futaleufú, la cual cuenta con una Encargada de Oficina de Área de Futaleufú.

Uno de los Guardaparques vive en el pueblo de Futaleufú y ejecuta labores de oficina alternadas con trabajo en terreno focalizado principalmente en el sector Río Chico. El otro Guardaparque vive en la localidad de Las Escalas y ejecuta labores de terreno principalmente en este sector de la Reserva.

La estructura jerárquica y funcional que debería tener la Reserva Nacional Futaleufú se propone a continuación. Sin embargo, inicialmente a falta de la figura de Administrador, las responsabilidades recaerán en el Encargado Provincial DAPMA. El Guardaparque Administrador dependerá jerárquicamente del Encargado Provincial de Patrimonio Silvestre de Palena.

2.1 Estructura funcional del personal



2.2 Responsabilidades del personal

Se define a continuación, en forma general, la función y responsabilidades del personal.

- **Guardaparque Administrador:** Tiene como función planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos otorgados para la unidad para su correcto funcionamiento. Además de todas las funciones básicas del guardaparque que consisten en la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.

- **Guardaparque (Zona Rio Chico):** Tiene como función básica la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.

- **Guardaparque (Zona Las Escalas):** Tiene como función básica la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.

- **Operario de Mantenimiento:** Tiene como función labores de mantención de la infraestructura de la unidad, ya sean pasarelas, oficinas, baños, bodegas, etc. La mantención consiste en labores de pintura, construcción de pasarelas, mantenimiento de señalética, entre otras funciones.

- **Guardaparques Transitorios (Periodo Estival):** Tienen como función principal apoyar a los Guardaparques en temporada alta, para la atención de los visitantes además de cumplir con las funciones básicas correspondientes para el cargo.

2.3 Modificación del Plan de Manejo

De acuerdo al método de Núñez (2008), el Plan de Manejo tiene vigencia indefinida, ya que su aplicación debe constituir un proceso dinámico e interactivo entre sus fases.

En el futuro y cuando fuere pertinente podrá ser sometido a un replanteamiento y modificado, por resolución de la Dirección Ejecutiva de CONAF.