



Reserva Nacional Coyhaique

- Creada por el D.S. 1.155/1.948, del Ministerio de Tierras y Colonización que la declara como Reserva Forestal. Posteriormente fueron anexados terrenos mediante el D.S. 198/1.968, del Ministerio de Agricultura. El D.S. 88/1.977 del Ministerio de Agricultura desafecta parte de su superficie y finalmente el D.S. 112/1980, del Ministerio de Bienes Nacionales define sus límites actuales.
- Se ubica a unos 5 Km de la ciudad de Coyhaique en la comuna y provincia del mismo nombre, en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, y tiene una extensión de 2.150 ha.
- Los ecosistemas característicos son los bosques puros de Lenga (*Nothofagus pumilio*) o mixtos con Ñirre (*N. antarctica*) o Coigue común (*N. dombeyi*). Sin embargo el sector sur de la Unidad está cubierta por especies exóticas, las cuales fueron establecidas con el objetivo de proteger y recuperar los suelos erosionados a raíz de grandes incendios ocurridos al inicio del S. XX.
- **La Reserva Nacional es gestionada por el equipo liderado por la administradora Mireya de la Cruz Azocar B., y los guardaparques Pedro Borquez U., Jorge Osses C. y Luis Velasquez Y.**





PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014

RESERVA NACIONAL **COYHAIQUE**

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

EQUIPO DE PLANIFICACIÓN

1. Equipo Técnico

Compuesto por los profesionales responsables del desarrollo de las diferentes etapas y aspectos del Plan de Manejo.

1.1 Coordinación del Equipo Técnico:

- Marcela Piñones
- Pamela Hidalgo

1.2 Equipo Técnico:

- Víctor Cornejo
- Loreto Pedrasa
- Pamela Cárdenas
- Sergio Ferreira
- Hayley Durán (Etapas A y B)

Este equipo además contó con el apoyo de otros profesionales de CONAF en distintas especialidades, del administrador y el grupo de guardaparques de la Reserva.

2. Equipo de Planificación

Compuesto por el equipo técnico, Jefes de Departamentos CONAF y Unidades Asesoras, representantes del Consejo Consultivo Local e Instituciones públicas y privadas. El equipo de planificación participo como apoyo a la realización del plan de manejo y además tuvo por objetivo la evaluación y validación de los resultados del trabajo, como así también participar en la definición de los objetivos de manejo para la Reserva, y otros aspectos.

2.1 Coordinación del Equipo de Planificación:

- Marcela Piñones
- Pamela Hidalgo
- Hayley Durán (Etapas A y B)

2.2 Equipo de Planificación:

- Nelson Alvear (CONAF)
- Dennis Aldridge (CONAF)

- Jorge Osses, Administrador Reserva Coyhaique. (CONAF)
- Enzo Martínez (SERNATUR)
- Sergio Sanhueza (CONAMA)
- Eduardo Lazo (SAG)
- Emilio Dendar (Gobernación de Coyhaique)
- Gedra Espinosa (Municipalidad de Coyhaique / Consejo Consultivo Local)
- Francisco Vio (Escuela de Guías de la Patagonia)
- Héctor Caballero (Fundación San Pablo / Liceo Juan Pablo II)

RESUMEN EJECUTIVO

La Reserva Nacional Coyhaique creada el 13 de Mayo de 1948, tiene una extensión de 2.150 Hás, y se ubica a unos 5 Km. al norte de la ciudad de Coyhaique. El Plan de Manejo para esta Reserva se comienza a desarrollar en el mes de Septiembre del año 2008 y se finaliza en el mes de Diciembre de 2009, siendo revisado y actualizado el año 2014.

El presente Plan de Manejo de la Reserva Nacional Coyhaique 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 de un área protegida, a través del ordenamiento del uso de su espacio¹.

La elaboración del Plan se encuentra subdividida en cuatro etapas principales definidas en la metodología empleada, las cuales sintetizan el trabajo realizado:

La primera etapa o “Etapa A” se denomina “Marco Contextual del Plan”. Aquí se detallan los antecedentes generales del Área Silvestre Protegida, las zonas de influencia explicadas y cartografiadas, además de detallar el marco legal, político, técnico y sociocultural que valida la existencia e importancia de esta unidad.

En la “Etapa B” se definen las “Zonas Homogéneas”, las cuales se desarrollan con el objetivo de describir y valorar ambientalmente la unidad. Estas Zonas están delimitadas geográficamente y tienen por lo tanto una expresión cartográfica que se presenta en el documento (mapas).

La “Etapa C” de la elaboración del Plan de Manejo corresponde a la “Ordenación y Programación”, la que define los Objetivos de Manejo, la Programación, y la Normativa de Manejo del Área Silvestre Protegida. Dentro de esta etapa se encuentra la Zonificación de la unidad, que define los usos aplicables desde una perspectiva territorial.

La “Etapa D” denominada “Dirección y Evaluación”, determina el Sistema de Seguimiento de las actividades definidas en el Plan, así como también ordena la estructura funcional y responsabilidades del personal del Área Silvestre protegida.

¹ Núñez, E. 2008. Método para la Planificación del Manejo de Áreas Protegidas. Corporación Nacional Forestal, Santiago, Chile. 135 pp.

ÍNDICE

I. MARCO CONTEXTUAL	1
1. Antecedentes generales	1
1.1 Ubicación geográfica relativa	1
1.2 Deslindes	1
1.3 Antecedentes de afectación	1
1.4 Objetivos de creación de la unidad	2
1.5 Síntesis medio-ambiental	2
2. Zonas de influencia	7
2.1 Zona de influencia ecológica	7
2.2 Zona de influencia socio-económica	12
3. Marco legal, político, técnico y socio-cultural	14
3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo	14
3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo	20
3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo	21
3.4 Marco socio-cultural y económico del entorno	22
3.5 Identificación de los riesgos ambientales del entorno	27
II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN	29
1. Objetivos de manejo	29
2. Programación	31
2.1 Matriz lógica de programas	31
2.2 Carta Gantt	49
3. Zonificación	55
3.1 Definición de zonas de uso	55
3.2 Representación cartográfica de las zonas	57
4. Normativa	58
4.1 Normas de uso	58
4.2 Normas generales	67

III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN	77
1. Sistema de seguimiento y evaluación	77
1.1 Actividades e indicadores seleccionados	78
2. Estructura organizacional	83
2.1 Estructura funcional del personal	83
2.2 Responsabilidades del personal	84

INDICE DE MAPAS

Mapa N° 1	Área de influencia ecológica Reserva Nacional Coyhaique.	10
Mapa N° 2	Área de influencia ecológica Reserva Nacional Coyhaique.	11
Mapa N° 3	Área de Influencia Sociocultural – Económica Reserva Nacional Coyhaique.	13
Mapa N° 4	Zonificación integral.	57

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1	Instrumentos legales agrupados por origen y por ámbito de aplicación.	15
Figura N° 2	Estructura funcional.	83

INDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1	Expansión de las plantaciones de Pino fuera de los límites de la Reserva	8
Imagen N° 2	Expansión de las plantaciones de Pino fuera de los límites de la Reserva	9

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1	Síntesis de la normativa relacionada.	16
Cuadro N° 1	Síntesis de la normativa general y sectorial aplicable	17
Cuadro N° 3	Síntesis de la normativa internacional que enmarca el SNASPE	19
Cuadro N° 4	Síntesis de los instrumentos político – administrativos ligados a la Reserva Nacional Coyhaique.	20
Cuadro N° 5	Síntesis de los instrumentos técnicos relacionados con la Reserva Nacional Coyhaique	21
Cuadro N° 6	Datos de la población total por género	24
Cuadro N° 7	Organizaciones comunitarias por sectores	26
Cuadro N° 8	Localidades pobladas 1930 - 2002, tasa de crecimiento poblacional 1992 -2002	26
Cuadro N° 9	Número de viviendas y tasa de crecimiento 1952-2002.	27
Cuadro N° 10	Programa de operaciones.	32
Cuadro N° 11	Programa de uso público.	36
Cuadro N° 12	Programa de manejo de recursos.	39
Cuadro N° 13	Programa de conservación ambiental.	42
Cuadro N° 14	Programa de vinculación y desarrollo.	44
Cuadro N° 15	Resumen de programas	48
Cuadro N° 16	Cronograma programa de operaciones.	49
Cuadro N° 17	Cronograma programa uso público.	51
Cuadro N° 18	Cronograma programa manejo de recursos.	52
Cuadro N° 19	Cronograma programa conservación ambiental.	53
Cuadro N° 20	Cronograma programa vinculación y desarrollo.	54
Cuadro N° 21	Normas de regulación de uso zona primitiva	60
Cuadro N° 22	Normas de regulación de uso zona recuperación	61
Cuadro N° 23	Normas de regulación de uso zona uso especial	62
Cuadro N° 24	Normas de regulación de uso zona uso público extensivo	63
Cuadro N° 25	Normas de regulación de uso zona uso público intensivo	64
Cuadro N° 26	Normas de regulación de uso zona manejo de recurso forestal	65
Cuadro N° 27	Normas de regulación de uso zona manejo de recurso suelo	66
Cuadro N° 28	Normativa general y específica ambiental.	69
Cuadro N° 29	Normativa relativa a los residuos industriales sólidos	70
Cuadro N°30	Normativa relativa a la contaminación atmosférica.	71
Cuadro N°31	Normativa relativa a la contaminación acústica	72
Cuadro N°32	Normativa relativa al recurso agua.	73

Cuadro N°33	Normativa al recurso suelo.	74
Cuadro N°34	Normativa relativa a flora y vegetación	75
Cuadro N°35	Normativa relativa a fauna	75
Cuadro N°36	Seguimiento programa de operaciones	78
Cuadro N°37	Seguimiento programa de uso público.	79
Cuadro N°38	Seguimiento programa de manejo de recursos.	80
Cuadro N°39	Seguimiento programa de conservación ambiental.	81
Cuadro N°40	Seguimiento programa de vinculación y desarrollo	82



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° :529/2014

ANT. : PLAN DE MANEJO RESERVA FORESTAL COYHAIQUE.

MAT. : APRUEBA PLAN DE MANEJO RESERVA FORESTAL COYHAIQUE.

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° 1.155, de 13 de mayo de 1948, del Ministerio de Tierras y Colonización, 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° 1.155, de 13 de mayo de 1948, del Ministerio de Tierras y Colonización, se declaró la Reserva Forestal Coyhaique, XI Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, con una superficie de 2.150 hectáreas.
4. Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración de la Reserva Forestal Coyhaique.
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 04 de septiembre del 2014, elaboraron el documento de trabajo "Análisis de Pertinencia y Acuerdos", que incorpora las modificaciones consensuadas para actualizar y fortalecer el Plan de Manejo del Área Silvestre Protegida, denominada Reserva Forestal Coyhaique, para el periodo 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 04 de septiembre 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.

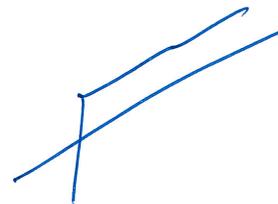
7. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 04 de noviembre de 2014, envió al Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, el Plan de Acción valorizado para el periodo 2014-2015, que contiene las actividades que inician el proceso de 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. 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 Forestal Coyhaique, asociado al Plan de Manejo N° 594, de 04 noviembre 2014, y sus anexos, elaborado por los profesionales de esta Corporación señores Victor Cornejo, Psicopedagogo; Sergio Ferreira, Técnico Eléctrico; Nelson Alvear, Ingeniero Forestal; Dennis Aldridge, Médico Veterinario; Jorge Osses, Guardaparque y señoras Marcela Piñones, Ingeniero Forestal y Loreto Pedraza, Ingeniero Forestal.
2. A contar de esta fecha, queda prohibido en la Reserva Forestal Coyhaique, 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 Aysén; en la Biblioteca de Corporación Nacional Forestal Oficina Central; y en la Sede Administrativa de la Reserva Forestal Coyhaique.

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
Leonardo Sandrino Yáñez Alvarado-Director Regional Dirección Regional Aysén Or.XI
Simón Barschak Brunman-Abogado Fiscalía
Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalía
Patricia Valenzuela Cartes-Secretaria Dirección Ejecutiva

PLAN DE ACCIÓN, VALORIZADO PLAN DE MANEJO RN COYHAIQUE

CRONOGRAMA	Enero-15 de Febrero	16 de Febrero-Marzo	Abril-Mayo-Junio-Julio	Agosto-Septiembre	Octubre-Noviembre	Diciembre	Presupuesto Estimado M \$ con IVA			TOTAL
							Bienes y Servicios	JT	Viáticos	
1.- Actualización línea de base (componente biotopo fauna)	Generación de bases y publicación de la licitación	Primera visita a terreno	Trabajo de gabinete	Segunda Visita a terreno	Revisión de informes	Entrega a OC	1,500,000		300,000	1,800,000
						TOTAL	1,500,000		300,000	1,800,000



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

I MARCO CONTEXTUAL DEL PLAN

1 Antecedentes generales:

1.1 Ubicación geográfica y relativa

Administrativamente la Reserva Nacional Coyhaique se ubica en la XI Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, en la provincia y comuna de Coyhaique.

La Reserva se ubica en la vertiente sur del cerro Cinchao y cumbre de este, el cual es parte de las formaciones montañosas trasandinas de transición hacia las planicies esteparias de la porción continental de la Región de Aysén. Se ubica entre las coordenadas 45° 30' a 45° 34' Latitud sur y 71° 57' a 72° 03' Longitud oeste.

A la Reserva se accede por vía terrestre a unos 5 Km. de Coyhaique a través del camino que conecta la ciudad con Puerto Aysén y que a su vez forma parte del Camino Longitudinal Austral Norte.

1.2 Deslindes

- Norte: Lotes N° 79, 80 y 81
- Sur: Lotes N° 8, 9 y 10
- Este: Terrenos del Ejército de Chile (Campo 16). Regimiento Las Bandurrias.
- Oeste: Lotes N° 5, 6 y 78 de Carabineros de Chile.

1.3 Antecedentes de afección

La Reserva Nacional Coyhaique se creó el 13 de Mayo de 1948 mediante el D. S N° 1155 del Ministerio de Tierras y Colonización, que incluía en la Reserva los terrenos fiscales denominados Campo de los Potros (Lote N° 7 del plano N° 75), de 1.802 Hás y el Lote D del plano N° 75 de 4.250 Hás.

Posteriormente, mediante D. S N° 198 del 2 de abril de 1968 del Ministerio de Agricultura, se anexaron 348 Hás de terreno fiscales. Mediante el D. S N° 88 del 10 de febrero de 1977 del Ministerio de Agricultura se desafecto una superficie de 870,25 Mts.² ubicados cerca del límite oeste de la Reserva, con el objeto de destinarlos a la empresa ENTEL Chile para la instalación de una antena repetidora. Posteriormente mediante el D. S N° 112 del 17 de abril de 1980 del

Ministerio de Tierras y Colonización se desafecto el Lote B (Ex Los Leones) de 4.250 Hás, con lo cual la Reserva quedo con una superficie de 2.150 Hás.

1.4 Objetivos de creación de la unidad

La RNC fue creada por Decreto Supremo N°1.155 del 13 de mayo de 1948 del Ministerio de Tierras y Colonización, y modificado por el Decreto Supremo N°168 del Ministerio de Agricultura con fecha 2 de Abril de 1968, el primero de los cuales señala: "... con el objeto de regularizar el comercio de maderas, especialmente el de aprovisionamiento de leña, de la población de Coyhaique, de garantizar la vida de determinadas especies arbóreas y de conservar la belleza del paisaje es necesario reservar y destinar desde luego, los terrenos fiscales apropiados para dichas finalidades, creando en ellos la reserva forestal de Coyhaique.

1.5 Síntesis medio ambiental¹

1.4.1 Geología

La totalidad de la superficie de la unidad corresponde a los suelos de la vertiente andina oriental. Estos se caracterizan por lomajes suaves y montañas mayores. En las partes altas los suelos son delgados, incipientes, de textura media a gruesa, abundantes en casquijos y restos de rocas fracturadas con influencias de cenizas volcánicas. En los niveles intermedios correspondientes a valles de formas glaciales, terrazas aluviales recientes y permanentes, y lomajes morrénicos, los suelos son derivados de cenizas volcánicas. En las partes bajas son frecuentes los terrenos húmedos con características de drenaje pobre y texturas medias a finas, localmente denominados "mallines".

1.4.2 Geomorfología

La Reserva se ubica en la zona de la precordillera oriental, la cual ha tenido una intensa actividad glacial, tectónica y fluvial, fenómenos que han influido en su relieve actual y determinan el origen de los sedimentos que los cubren.

La parte alta de la Reserva corresponde a sectores con roca desnuda con trazas de erosión glacial y su mayor altitud es de 1.361 m.s.n.m, que corresponde a la cumbre del cerro Cinchao. Los sectores ubicados entre los 450 y los 750 m.s.n.m, corresponden a planos depositacionales de

¹ Extraído desde el Plan de Manejo Reserva Coyhaique. CONAF. 1996.

sedimentos fluvio - glaciales de topografía plana a inclinada, rodados y arena en el perfil. En estos sectores se ubican lagunas de tamaño pequeño a mediano.

La Reserva presenta en general exposiciones Sur-este y Sur-oeste. El cordón Cinchao presenta laderas abruptas de pendientes fuertes, las cuales disminuyen hacia la parte baja de la Reserva donde presenta en general una topografía de plano inclinado, acentuándose las pendientes en ciertos sectores como testimonio de la actividad fluvio - glacial pasada.

1.4.3 Hidrografía

Se reconocen en la Reserva tres sistemas o unidades de drenaje constituidos por pequeños arroyos. El primero de ellos lo conforman los cursos de agua que alimentan las lagunas Venus y Los Mallines, emanando un arroyo de esta última en una cota inferior por infiltración de sus aguas. De laguna Venus no fluye en forma permanente ningún curso de agua, pero contribuiría a la laguna Los Sapos por infiltración de sus aguas. La laguna Los Sapos al igual que todas las lagunas, incrementan su cuerpo de agua por el escurrimiento superficial de las precipitaciones y derretimiento de las nieves. Del sector de esta laguna fluyen tres cursos de agua, fusionándose posteriormente dos, que sumado al de la laguna Los Mallines, son los drenes que participan en este sistema. El segundo sistema lo constituyen los cursos de agua que alimentan y emanan de laguna Verde. La tercera unidad o sistema lo conforman los cursos de agua del sector Este de la Reserva, y es donde existe una mayor densidad de cursos de agua por superficie. Varios de estos arroyos se fusionan llegando sólo tres al deslinde de la Reserva. Todos los cursos de agua drenan en dirección Sur y no presentan problemas de crecidas en las épocas de deshielos, evacuándose las aguas sin causar daño a la infraestructura vial (caminos y puentes).

1.4.4 Vegetación

La Reserva presenta una masa forestal de bosque caducifolio, representado por lenga (*Nothofagus pumilio*) la cual se presenta a partir de los 450 m.s.n.m. Presenta un gradiente altitudinal sobre este límite, desde un bosque mixto de coigüe (*Nothofagus dombeyi*) - lenga. En ciertos sectores se pueden encontrar manchones puros de coigüe. Subiendo en altitud comienza a desaparecer el coigüe

En el sector superior de la Reserva se encuentra un bosque achaparrado de lenga (*Nothofagus pumilio*) y ñire (*Nothofagus antarctica*), el cual se ubica en las planicies inclinadas sobre los 1.100 m.s.n.m, y se caracteriza por su crecimiento tortuoso y de baja altura.

Bajo los 700 m.s.n.m y en el sector Oeste de la Reserva, se presentan en forma discontinua pequeños bosquetes y árboles aislados de ñire (*Nothofagus antarctica*), muchos en estado de sobre madurez, pero presentando abundante regeneración natural.

Los terrenos ubicados en general bajo los 700 m.s.n.m. se encuentran forestados con especies exóticas, actividades que se han venido realizando desde 1959 con el objetivo de estabilizar los suelos degradados por un incendio forestal. Existe actualmente un mosaico de plantaciones de distintas especies, procedencias y años de plantación, que cubren una superficie aproximada de 720 Hás. Dentro de las especies exóticas, cabe mencionar: *Pinus Sylvestris*; *Pinus ponderosa*; *Pinus contorta*; *Pseudotsuga menziesii*; *Picea abies* y *Larix decidua*.

La estrata arbustiva en los terrenos bajo los 700 m.s.n.m, está constituida principalmente por: calafate (*Berberis buxifolia*); michay (*Berberis darwini*); zarzaparrilla (*Ribes magellanicum*); racoma (*Maytenus disticha*); chapel (*Escallonia virgata*); chilco (*Fuchsia magellanica*); vauto (*Baccharis sp.*); chaura (*Pernettya mucronata*) y coligüe (*Chusquea coleu*). El ciruelillo (*Embothrium coccineum*) también participa dentro de esta estrata como especie colonizadora.

En las partes altas de la Reserva, la chaura (*Pernettya mucronata*) es abundante, pero de escaso desarrollo y es la que predomina en los sectores abiertos.

Existe una abundante cubierta herbácea que cubre todas las áreas donde no existe un dosel superior cerrado que impida su crecimiento. El desarrollo e incremento de esta cubierta herbácea ha sido favorecido con la exclusión total del ganado en la Reserva a partir de 1974, antes de ello sólo existía una exclusión parcial para los sectores con plantaciones. También es posible encontrar algunas especies de hongos, entre los que destaca el *Boletus sp.*, que se presenta en plantaciones de pino, y el digüeñe (*Cyttaria darwinii*)

1.4.5 Fauna

Se distinguen dentro de la Reserva diversas especies de fauna silvestre, las cuales se desarrollan en distintos tipos de hábitat presentes en la reserva, el gradiente altitudinal que condiciona una variación vegetal, los sectores de humedales (lagunas, mallines y arroyos), los sectores de plantaciones exóticas en diversos grados de desarrollo, áreas con una densa cubierta herbácea y sectores con regeneración natural de los distintos estratos, conforman diferentes tipos de hábitat para la fauna.

– Aves:

La Reserva alberga diversas especies de aves que se asocian con los distintos tipos de hábitat existentes. Muchas aves tienen una permanencia estacional dentro de la Reserva, debido a las características climáticas y a sus hábitos migratorios, no así otras que permanecen todo el año, y tienen tan solo desplazamientos locales para satisfacer sus necesidades de alimentación, abrigo, agua y espacio.

Entre las aves de ambiente acuático, las cuales son sólo visitantes de primavera - verano, destacan el yeco (*Phalacrocorax olivaceus*), huairavo (*Nycticorax nycticorax*); diferentes patos, como pato jergón grande (*Anas georgica*), pato real (*A. sibilatrix*) y pato jergón chico (*A. flavirostris*). En los últimos años se han observado algunos ejemplares de cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*).

Las restantes comunidades de aves son las que típicamente conforman el bosque templado frío, y sus situaciones disclimax (parque, matorrales y pastizales), y ambientes de altura. Entre ellas se pueden mencionar: condor (*Vultur gryphus*), aguilá (*Geranoaetus melanoleucus*), aguilucho (*Buteo polyosoma*), traro (*Polyborus plancus*), tero (*Vanellus chilensis*); bandurria (*Theristicus caudatus*); carpintero negro (*Campephilus magellanicus*), pitio (*Colaptes pitius*), carpinterito (*Picoides lignarius*), hueso-hueso del Sur (*Pteroptochos tarnii*), chincol austral (*Zonotrichia capensis*), pájaro plomo (*Phrygilus unicolor*), comesebo (*Pygarrhichas albogularis*), cometocino (*Phrygilus patagonicus*), rayadito (*Aphrastura spinicauda*), fío-fío (*Elaenia albiceps*), cachaña (*Enicognathus ferrugineus*), entre otras. De las especies introducidas se puede mencionar al gorrión (*Passer domesticus*), faisán (*Phasianus colchicus*) y la codorniz (*Callipepla californica*).

– Mamíferos

En la unidad existen diversas especies de mamíferos nativos que abarcan todo el espectro trófico, desde el puma hasta roedores, así como también especies introducidas. Estas últimas están representadas por la liebre (*Lepus capensis*) y el visón (*Mustela vison*). El visón es una especie considerada como altamente desfavorable para los ecosistemas locales, debido a que es un hábil depredador que se alimenta de huevos, de aves, roedores, peces, reptiles y algunos mamíferos.

Entre las especies que merecen mención especial, por su condición de amenazadas, se encuentra el huemul (*Hippocamelus bisulcus*). Ocasionalmente se han encontrado rastros (huellas y fecas) hacia el sector de Laguna Verde, pero no existe una población residente. Es posible que algunos ejemplares utilicen los sectores de la Reserva en verano, pero que el resto del año ocupe la ladera

de exposición Norte del Cerro Cinchao. Se presume que en el pasado debe de haber existido un número mayor de ejemplares, a juzgar por las astas encontradas en el pórtico de acceso a la unidad durante unas excavaciones realizadas en el año 1988.

Entre otras especies destacan el zorro culpeo (*Pseudalopex culpaeus*), quique (*Galictis cuja*), chingue de la patagonia (*Conepatus humboldti*), gato montés (*Felis geoffroyi*), huiña (*Oncifelis guigna*) y puma (*Felis concolor*), junto a los cuales existen también varias especies de roedores de acuerdo a Kelt (1988), como *Akodon olivaceus*, *A. longipilis*, *Oryzomys longicaudatus*, *Irenomys tarsalis*, *Geoxus valdiviana*, *Chelemys macronyx*, *Auliscomys micropus* y *Reithrodon auritus*.

– Peces

Se encuentra presente la trucha salmonidea (*Salmo trutta fario*) en las lagunas Los Mallines y Verde.

1.4.6 Valor Escénico

Entre los atractivos relevantes destacan la vista panorámica que existe, ya sea desde el sector de acceso a la unidad, Casa Bruja o laguna Los Mallines; desde allí (600 a 700 m.s.n.m.) se observa la ciudad de Coyhaique, distante a 5 Km., y sus valles circundantes. Además, se observa el cerro Divisadero y la cadena montañosa que rodea a la ciudad. Especialmente atractivos son los contrastes que se producen en la primavera, entre el verde de la vegetación y los cerros nevados en la parte superior, y en otoño con el cambio de coloración de los árboles caducos como la lenga y el ñire, y también algunos introducidos como el larix y abedul, con lo que determinados sectores se ven dominados por tonalidades rojizas y amarillas que contrastan con el verde de las especies perennes, como el coigüe.

Un atractivo escénico destacable al interior de la unidad es laguna Venus. Esta se encuentra rodeada de vegetación nativa, compuesta básicamente por lenga y coigüe en su estado original. Posee un entorno rodeado de pendientes cubiertas de vegetación, acompañado del sonido de pequeñas cascadas ribereñas. Otras áreas de interés corresponden a los sectores laguna Verde y Casa Bruja. Laguna Verde se encuentra rodeada en gran parte por plantaciones exóticas y posee un área apta para pic – nic, camping, y sendero para caminatas. Casa Bruja, por su parte, presenta bosque nativo y una vista panorámica apta para la recreación, además posee un área apta para pic – nic, camping.

2 Zona de influencia

Las áreas protegidas dentro de un contexto territorial más amplio que el definido por sus propios deslindes, supone la existencia de varios tipos de relaciones que pueden expresarse o definirse espacialmente y en donde es posible desarrollar o aplicar una serie de actuaciones de beneficio tanto para el entorno como para el área protegida. Como consecuencia de ello, la gestión de las áreas se puede ampliar a territorios adyacentes, o de circunstancia inmediata y local, pero que por sus distintas características físicas, socioculturales, ecológicas y/o político – administrativas, pueden tener dimensiones variables, y que se denominarán genéricamente como “zonas de influencia”².

De acuerdo a los criterios analizados se han establecido las siguientes tipologías de zonas de influencia:

2.1 Zona de influencia ecológica

Metodológicamente refiere a los entornos en donde ocurren procesos naturales que tienen relación con los componentes ambientales de la Reserva. Para la Reserva Coyhaique se han establecido dos áreas de influencia de carácter ecológico, una primaria o prioritaria y otra secundaria.

El área de influencia primaria se extiende en forma de un buffer de 500 metros desde el límite de la Reserva hacia el exterior, es en esta área en donde la influencia, de la vegetación y la fauna principalmente, se hace más intensa y directa, en especial el caso de las plantaciones de pinos las cuales han ido colonizando esta área, especialmente en el límite sur de la Reserva (Imagen N° 1 y 2). Además, el bosque de lenga se extiende desde la Reserva, hacia el sector del predio del Ejército de Chile en el límite Este, dicho bosque se extiende hasta unos 2500 metros por fuera del límite de la Reserva, pero es en esta primera faja de 500 metros, en donde la influencia con la Reserva es más directa aún. El área de influencia secundaria de la Reserva ha sido definida para incluir en su totalidad el ecosistema del bosque de lenga, cabe destacar que en el sector del predio del regimiento Las Bandurrias este ecosistema se encuentra con menor nivel de intervención que dentro de la Reserva, presentando además un mayor nivel de regeneración de la especie. Además se ha incluido un área en el sector Este que corresponde a un arenal en donde habría presencia de fósiles, principalmente amonites.

² Manual Técnico N° 23: “Método para la Planificación del Manejo de Áreas Silvestres Protegidas”. Eduardo Núñez. CONAF. 2008.

El trazado y envergadura del área de influencia fue definido por el equipo técnico de la elaboración del plan de manejo y fue analizado en una reunión realizada el día viernes 10 de Octubre del presente año.

Los principales factores que justifican el área de influencia son la continuidad de ecosistemas hacia el exterior; la dispersión de semillas de diferentes especies hacia el entorno de la Reserva (en especial de especies de Pino hacia el sector Sur – Este); utilización principalmente del sector en el límite Norte de la Reserva como lugar de transito principalmente del puma (*Puma concolor*) y otros felinos presentes en la Reserva. (Cartografías N° 1 y 2).

Imagen N° 1: Expansión de las plantaciones de Pino fuera de los límites de la Reserva.

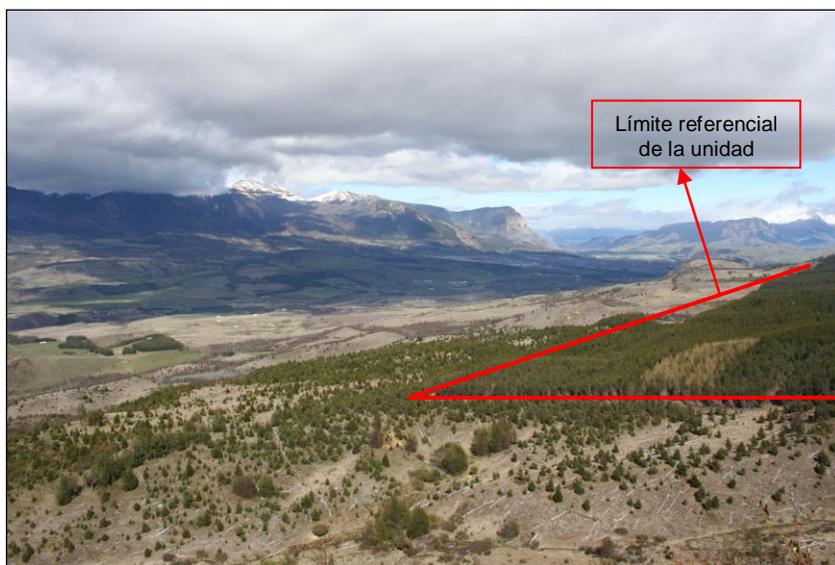
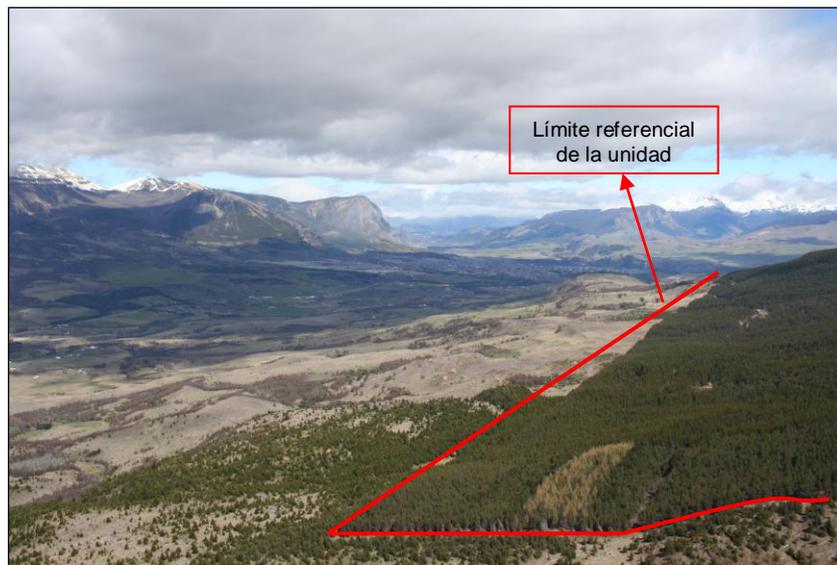
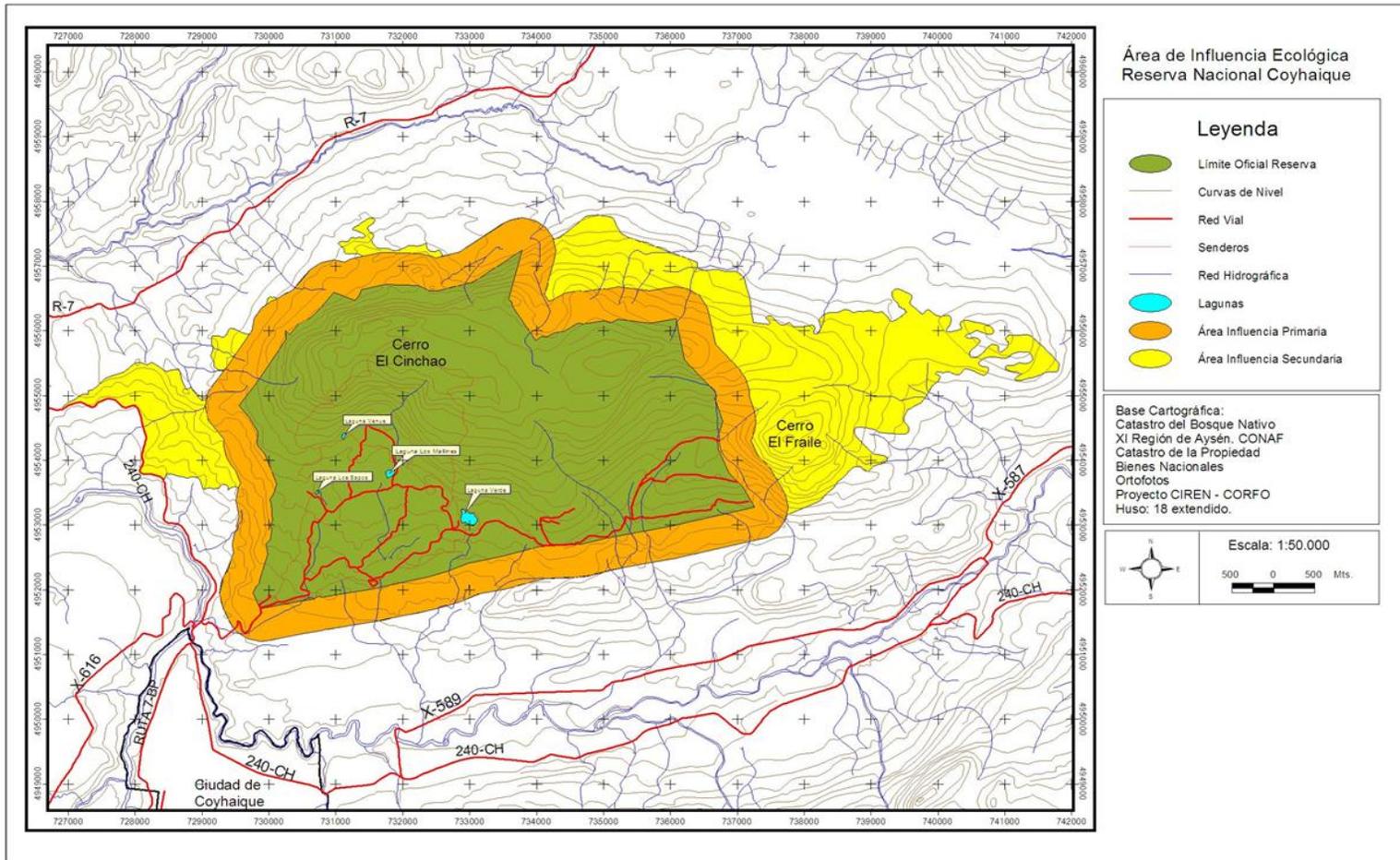


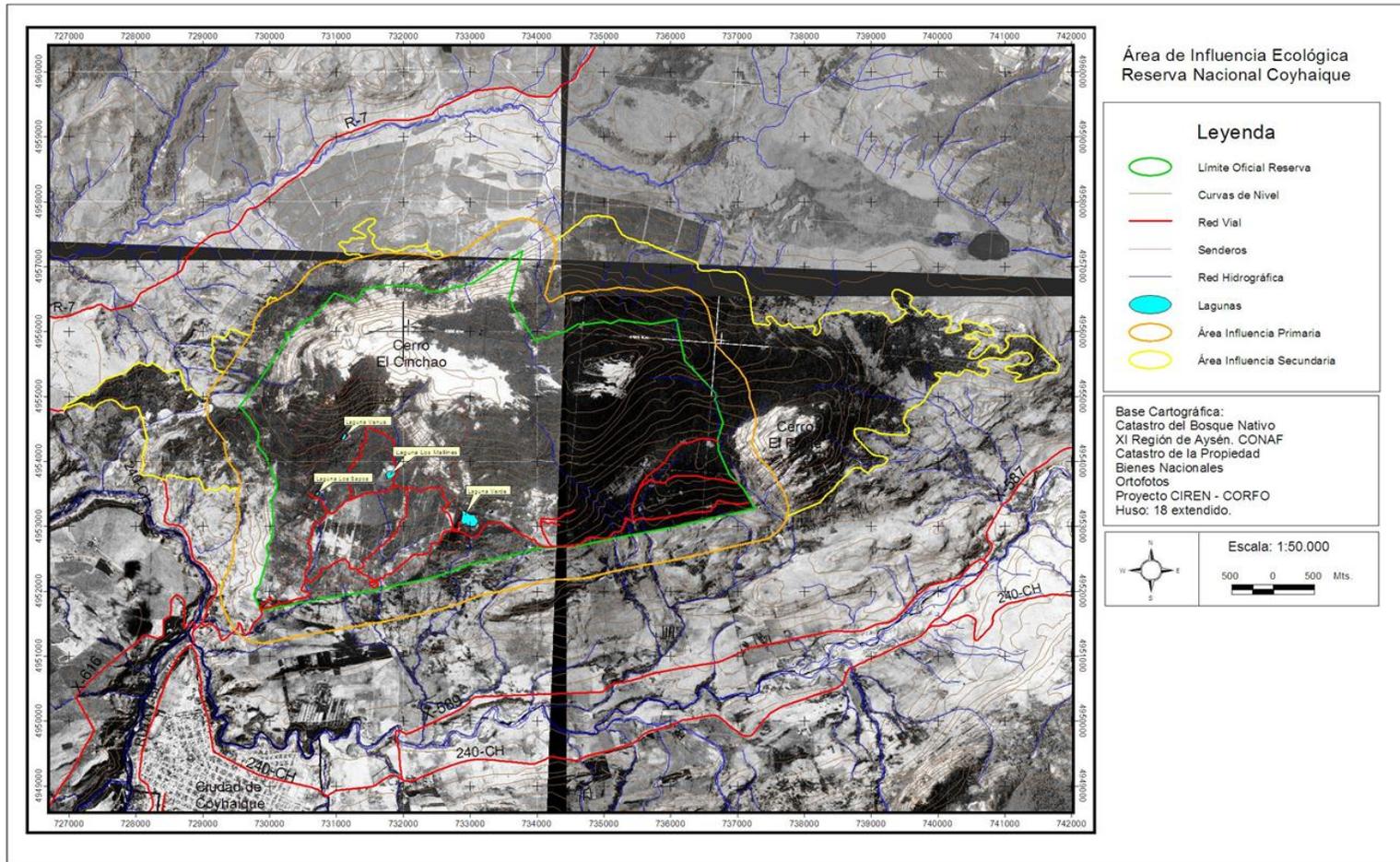
Imagen Nº 2: Expansión de las plantaciones de Pino fuera de los límites de la Reserva.



Mapa N° 1: Área de influencia ecológica Reserva Nacional Coyhaique.



Mapa Nº 2: Área de influencia ecológica Reserva Nacional Coyhaique.

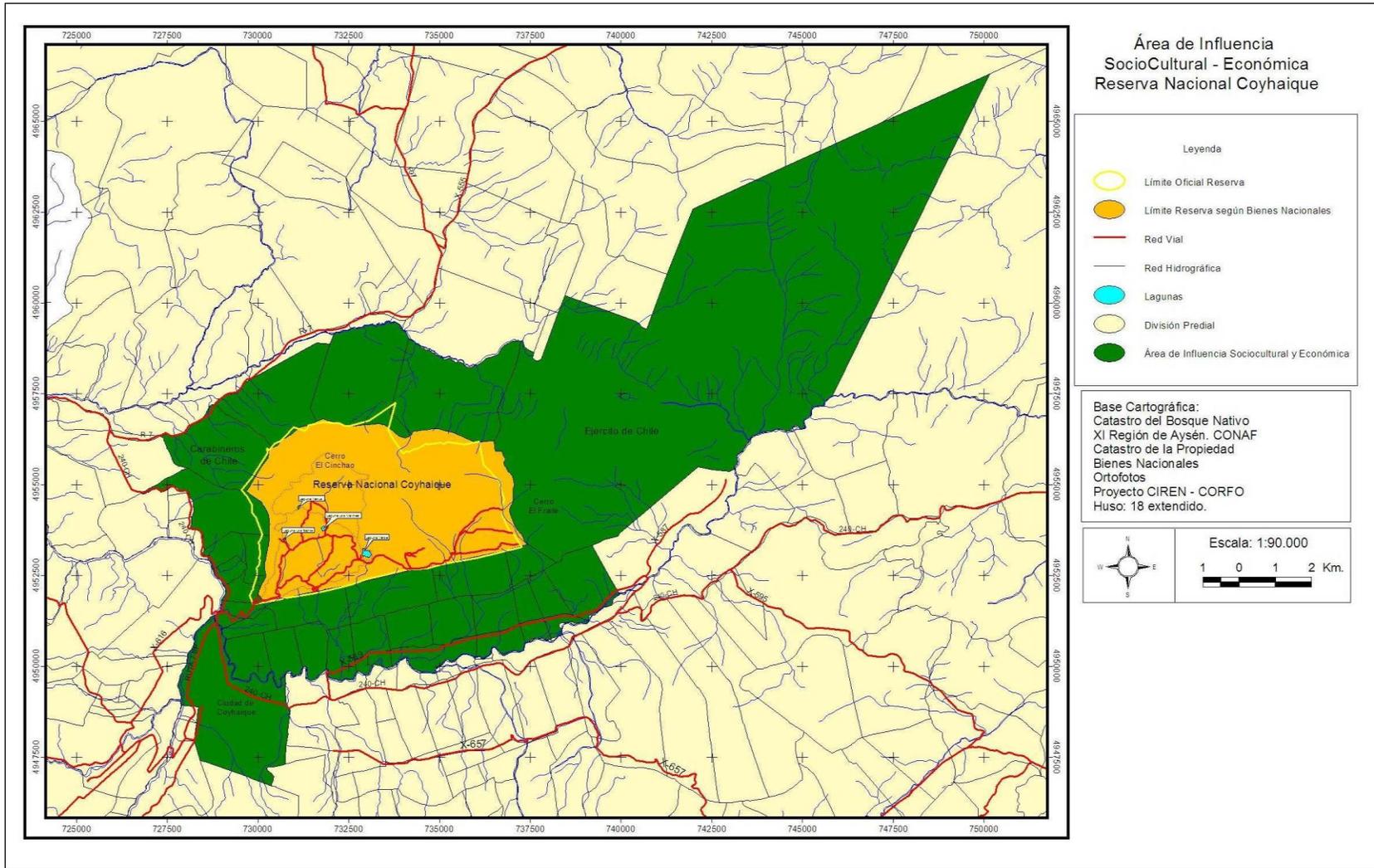


2.2 Zona de influencia sociocultural y económica:

Metodológicamente se constituye por espacios territoriales en donde tienen lugar diversas manifestaciones económicas, sociales y/o culturales de la comunidad local, que involucran también al área protegida. El área de influencia sociocultural y económica de la Reserva Coyhaique está comprendida por todos los predios aledaños al límite de esta hasta el río Coyhaique, encontrándose incluida en esta área además la ciudad de Coyhaique, esto por su directa relación tanto paisajística, recreativa y social. Además los predios limitantes con el sector sur de la reserva dependen de los cursos de agua que nacen desde la reserva para el abastecimiento de agua de uso doméstico.

Otros factores para la definición de esta área de influencia son el uso de la reserva como lugar de recreación de la población; los programas de educación ambiental realizados principalmente en los colegios de la ciudad; los proyectos de investigación y transferencia tecnológica que se desarrollan; la reserva es parte del trazado del "Sendero de Chile"; existe un usufructo por parte de la comunidad, principalmente la de más bajos recursos, ya que se les entrega leña cosechada de la reserva para su uso doméstico y otros productos derivados de la madera, estos beneficios se entregan principalmente a través de instituciones, y son obtenidos bajo el amparo del proyecto "Manejo de Plantaciones" financiado por el Gobierno Regional; además existe un alto número de mano de obra de la comunidad aledaña que trabaja en la reserva como personal directo de CONAF o por medio de los proyectos desarrollados en la Reserva.

Mapa Nº 3: Área de Influencia Sociocultural – Económica Reserva Nacional Coyhaique.



3 Marco legal, político, técnico y sociocultural

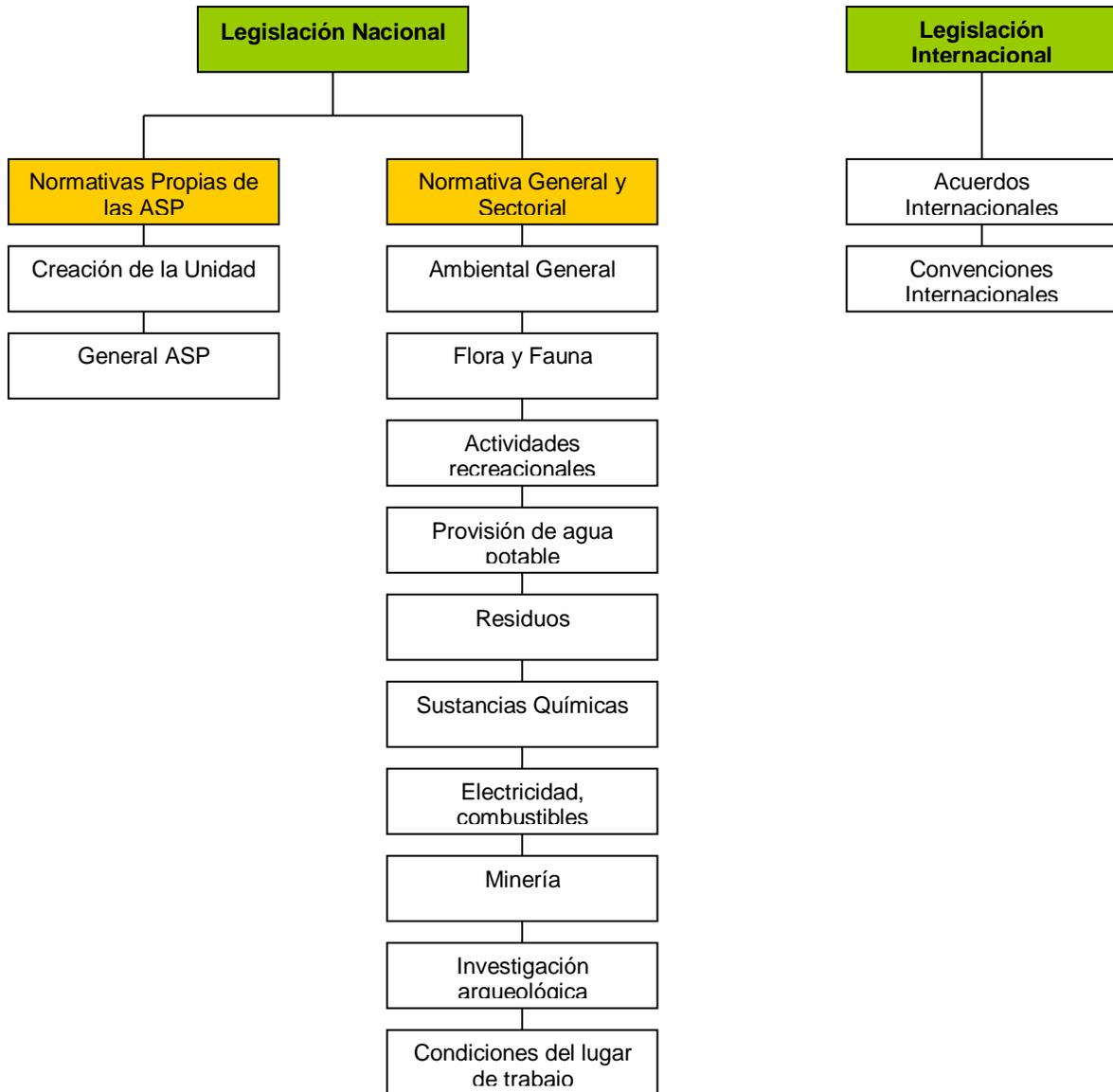
Esta etapa tiene por finalidad señalar los antecedentes legales, políticos y técnicos que constituyen un conjunto de orientaciones, restricciones, disposiciones e iniciativas que se vinculan con el manejo de la Reserva Nacional Coyhaique y que, por lo tanto, deben ser atendidos o considerados como contexto para su planificación.

3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo

La compilación e identificación de los instrumentos legales aplicables en la Reserva Nacional Coyhaique y su área de influencia, tiene por objeto determinar cuál será la normativa que deberá ser cumplida durante la implementación de las acciones, actividades y programas que conforman este Plan de Manejo. La aplicación de los instrumentos legales en el manejo de la Unidad a través de los planes operativos y programas, permitirá mejorar en forma gradual la gestión del área silvestre protegida y el logro de sus objetivos, en particular, a través de procedimientos por parte de la Administración de la Reserva y los eventuales concesionarios.

Los instrumentos legales compilados han sido agrupados según su ámbito de aplicación a nivel nacional e internacional.

Figura N° 1: Instrumentos legales agrupados por origen y por ámbito de aplicación.



3.1.1 Marco legal nacional

A continuación se grafican los temas abordados por cada grupo de legislaciones aplicables a la Reserva Nacional Coyhaique y en general a las ASP:

Cuadro N°1: Síntesis de la normativa relacionada.

Texto	Disposición	Artículo Relacionado	Materia
Creación de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Ley N° 18.362 del 08.02.1984 del Ministerio de Agricultura (Ley no vigente)	Todos	Crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), fija sus categorías y prohibiciones. Pese a haber sido publicada en el Diario Oficial, y por lo tanto manifestar la voluntad del Estado ante este tema, la vigencia de dicha legislación está sujeta a la existencia de la Ley 18.348 que cree una CONAF pública.
Transferencia de la administración de las áreas protegidas del Estado	Ley N° 18.768 del 29.12.1988 del Ministerio de Agricultura	85°	Transfiere a CONAF la administración de Parques Nacionales y Reservas Forestales otorgada al SAG por la Ley de Bosques.
Decreto Supremo	1155 de 1948	Todo	Crea Reserva Forestal Coyhaique
Decreto Supremo	198 de 1968	Todo	Amplía Reserva
Decreto Supremo	88 de 1977	Todo	Desafecta 870,25 m ²
Decreto Supremo	112 de 1980	Todo	Desafecta parte y fija deslindes definitivos

Cuadro Nº 2: Síntesis de la normativa general y sectorial aplicable.

Texto	Disposición	Artículo Relacionado	Materia
Constitución Política del Estado	D.S. Nº 1.150 del 21.10.1980 del Ministerio del Interior	19º, Nº8	Asigna al Estado el deber de tutelar la preservación de la naturaleza y establece derechos y deberes ciudadanos. Además el deber del Estado de 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.
Bases Generales del Medio Ambiente	Ley Nº 19.300 del 01.03.1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República	2 letra p), 34º, 36º, 41º y 42º	Objetivos del SNASPE. En su Art.34, entrega al Estado la administración de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, que incluye a los parques y Reservas marinas, con objeto de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental, como también en su Art.2, letra p, donde se indican las actividades en particular que representa el trabajo de preservación de la naturaleza. Establece obligaciones de presentación al SEIA de proyectos al interior de áreas del SNASPE, fija los objetivos de este Sistema.
Ley sobre Fomento Forestal.	D.L. Nº 701/79 del 03.04.1979 del Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.L. Nº 2.565 de 1979 y por la Ley Nº 19.561 de 1998.	2º, 21º y 22º	Establece definición de bosque. Regula el uso y explotación del bosque Regula actividades de reforestación
Código de Minería	Ley Nº 18.248 del 26.09.83 del Ministerio de Minería	17º, 2º y 6º	Establece permisos para ejecutar labores mineras en parque nacionales, Reservas nacionales, monumentos naturales y lugares de interés científico.
Facultades de Suscripción del Ministerio de Agricultura	D.S. Nº 186 del 30.05.1994 del Ministerio de Agricultura	1º y 4º	Delega en el Ministro de Agricultura la facultad de suscribir decretos de creación de Reservas Nacionales y Monumentos Naturales.

Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional	D.S. N° 291 del 03.03.1993 del Ministerio del Interior	17° letra c)	Determina funciones de los gobiernos regionales en orden a “Fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente”.
Normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado	D.L. N° 1939 del 05.10.1977 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.
Autorizaciones para la realización de expediciones y andinismo	D.F.L. N°11, D.F.L. N°83 y D.S. N°565 de 1968, 1979 y 1970 respectivamente del Ministerio de Relaciones Exteriores	Todos	Regula las autorizaciones para la realización de expediciones y actividades de andinismo por personas extranjeras en zonas limítrofes.
Reglamento sobre Condiciones Ambientales y Sanitarias básicas en Lugares de Trabajo.	D.S N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud	Todos	Regula el abastecimiento de agua potable, disposición de residuos sólidos de la construcción y domésticos, instalación de servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas, entre otros
Reglamento General de Alcantarillados Particulares	D.S N° 236, de 1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Prevención Social y Trabajo.	Todos	Regula disposición de las aguas servidas, donde no exista una red de alcantarillado público, y en general a todo edificio público o particular, urbano o rural, destinado a la habitación, o a ser ocupados para vivir o permanecer transitoria o definitivamente, que no puedan descargar sus aguas residuarias en alguna red cloacal existente.
Ley de Monumentos Nacionales	Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación Pública	Todos	Establece normas sobre monumentos históricos, públicos, arqueológicos, santuarios de la naturaleza

3.1.2 Marco legal internacional

A continuación se presenta una síntesis de la legislación internacional aplicable al SNASPE, por su carácter de ser ley de la república al ser ratificadas por el Congreso Nacional.

Cuadro Nº 3: Síntesis de la normativa internacional que enmarca el SNASPE.

Texto	Disposición	Artículo Relacionado	Materia
Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América	D.S. Nº531 del 23.08.1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores	1º, 2º, 3º y 5º	Define las categorías del SNASPE, medidas para el establecimiento, prohibiciones y recomendaciones legislativas.
Convenio sobre la Diversidad Biológica,	D.S. Nº 1.963 del 28.12.1994 del Ministerio de Relaciones Exteriores	8º	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.
Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia especialmente como hábitat de las Aves Acuáticas - RAMSAR	D.S. Nº771 de 1981 Ministerio de Relaciones Exteriores.	Todos	Designación y conservación de zonas húmedas.
Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	D.S. Nº 259 de 12.05.1980 del Ministerio de Relaciones Exteriores	2º,4º,5º y 11º	Lista de la convención incluye especies existentes en ASP.
Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje,	Decreto 869 de 12.12.1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores	Todos	Lista de la Convención incluye especies existentes en las ASP.
Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - ITES	D.S. Nº 873 y D.S. Nº 141 de 1975 del Ministerio de Relaciones Exteriores	Todos	Lista de la Convención incluye especies existentes en las ASP. Regulación sobre tráfico y comercio internacional de especies amenazadas.

3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo

Existen políticas, planes, programas y otros instrumentos de planificación, cuyo objetivo principal es de buscar una coordinación interinstitucional para formular alternativas de desarrollo para la unidad y su entorno.

Cuadro Nº 4: Síntesis de los instrumentos político – administrativos ligados a la Reserva Nacional Coyhaique.

Instrumento Político Administrativo	Contenidos Generales
Plan de Desarrollo Comuna de Coyhaique	
Plano Regulador de Coyhaique	Documento regulador urbano en etapa de confección
Estrategia Regional de Desarrollo 2000 - 2006	Establece 8 líneas estratégicas para asegurar la biodiversidad. En mayor o menor medida todas se relacionan con los objetivos de conservación
Plan Regional de Desarrollo Urbano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Define modo indicativo los usos del territorio sobre la base de su vocación y de su situación actual
Estrategia Nacional de Biodiversidad. 2003	
Política Nacional para Áreas Protegidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Comisión Nacional del Medio Ambiente, establece en este documento elaborado el año 2005., una estrategia para la gestión de las áreas protegidas. Son 8 principios básicos y 10 objetivos específicos que se relacionan con la conservación.
Política Nacional para la Protección de Especies Amenazadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Define el marco y los lineamientos generales para el tema
Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Ministerio de Agricultura definió para el período presidencial 2006-2010, 5 lineamientos principales. El número 5 se refiere a promover el uso sustentable de los recursos naturales renovables y la protección de la biodiversidad.
Política para Educación para el Desarrollo Sustentable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CONAMA – MINEDUC – CONAF
Decreto 220 del Ministerio de Educación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establece cuatro ámbitos de desarrollo y educación de los alumnos, destacando el ámbito “La Persona y su ambiente”.

3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo

A continuación se indican aquellos instrumentos relativos a los lineamientos técnicos de carácter nacional e internacional para la conservación y el manejo de las áreas silvestres protegidas, aportando estos elementos importantes para consecución de los objetivos del presente plan de manejo.

Cuadro 5: Síntesis de los instrumentos técnicos relacionados con la Reserva Nacional Coyhaique.

Instrumento técnico	Institución coordinadora	Línea o segmento Relacionado	Contribución al plan de manejo
Normas Técnicas para el Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Chile	CONAF	Todos los relacionados con Reservas Nacionales	Orientaciones y normas sobre administración, manejo y desarrollo que guían a CONAF en su quehacer respecto a las ASP
Manual de Operaciones	CONAF	Todos	Directrices técnicas y administrativas para manejo de ASP
Reglamento de Investigación en el SNASPE	CONAF	Todos	Directrices para investigación en ASP
Reglamento de Filmaciones en las SNASPE	CONAF	Todos	Directrices para filmaciones en ASP
Manual de Guardaparques	CONAF-CIREN	Todos	Entrega las definiciones de conservación y acciones que deben ejecutar los Guardaparques en las áreas protegidas del país.
Marco de Acción para la Participación de la comunidad en la Gestión del SNASPE	CONAF	Todos	Entrega directrices para el quehacer de CONAF en relación a las comunidades aledañas al SNASPE y en relación con elaboración de planes de manejo, son los de consulta e integración.

Programa para la conservación de la Flora y Fauna Silvestre Amenazada de Chile	CONAF	Todas las líneas de acción referidas a Parque Nacionales	Entrega lineamientos generales sobre protección de flora y fauna Amenazada
Plan de Manejo RN Coyhaique 1996-2006	CONAF	Todos	Instrumento anterior de planificación de la unidad
Plan de Ordenación de Plantaciones de la Reserva Nacional Coyhaique	CONAF	Todo	Instrumento de planificación general para la intervención de las plantaciones (manejo y condición futura)
Política para el desarrollo del ecoturismo en el SNASPE y su entorno	CONAF Gerencia de Operaciones	Todos	Entrega lineamientos para el desarrollo del ecoturismo en el SNASPE
Plan de Protección Contra Incendios Forestales en el PNTF	CONAF	Todos	Entrega las acciones para enfrentar la problemática de los incendios forestales desde la prevención hasta el combate
Plan Nacional de Educación Ambiental	CONAF Gerencia de Operaciones	Todos	Entrega lineamientos para el desarrollo de la Educación Ambiental
Método para la Planificación del Manejo de Áreas Protegidas	CONAF	Todo	Establece el método de planificación y explica el proceso

3.4 Marco sociocultural y económico del entorno

3.4.1 Aspectos económicos, capacidad de producción, niveles de ingresos.

Para efectos de caracterizar la comuna en términos socioeconómicos, el Plan de Desarrollo Comunal ha dividido la realidad comunal en 5 niveles de análisis:

Niveles de bienestar: Relacionado con la constatación a través de indicadores de los niveles básicos de bienestar de la población vinculados a nivel educacional, desocupación, implementación de las viviendas en cuanto a servicios básicos entre otros.

La comuna de Coyhaique tiene un promedio de escolaridad de 8,15 años, existiendo un 13% de la población analfabeta. En contraste con lo anterior, el 47.6% de la población de 15 años y más tiene educación post-básica y está concentrada en media común como segmento más relevante.

En cuanto a desocupación, si bien en el Censo 2002, había un 10.2% de personas desocupadas, dicha situación ha bajado en el 2° trimestre de 2004 a 6.3%, concentrándose la desocupación en un 40.7% en trabajadores con educación básica.

En relación con los servicios básicos en viviendas, tanto en cuanto a alcantarillado, agua potable y electricidad se superan en los casos el 90% de cobertura. El nivel más bajo se refiere a agua potable conectada a red pública con un 89.8%, concentrándose el déficit en el sector rural con 1.181 viviendas sin agua de red pública.

Perfil laboral: Define cual es la composición de la población económicamente activa (PEA), cuáles son sus niveles de ocupación, como están ocupados y donde desarrollan sus actividades.

En relación con la actividad económica en que se desempeña la población económicamente activa ocupada, se puede señalar que el mayor porcentaje se concentra en las actividades de comercio, administración pública y defensa, destacándose construcción y agricultura como áreas relevantes. Relacionado con el cómo se ejerce la actividad, se tiene que en la comuna un 73% es trabajador dependiente, y un 15.6% trabajador independiente.

Concentración del ingreso: Define cuáles son los niveles de ingreso de la población en cuanto máximos y mínimos, que porcentaje de ellos se encuentra en cada uno de los tramos y cuáles son sus niveles de ingresos medios de acuerdo a la actividad, edad, nivel educacional, tipo y grupos de ocupación y tamaño de las empresas donde se concentra la mayor cantidad de personas ocupadas.

Los datos de ingresos corresponden a la región, sin embargo dada la concentración de PEA en la comuna, es un referente importante. El PLADECO trabaja con ingresos mínimos, para evaluar en términos de valores absolutos, dada la antigüedad de la información (octubre-diciembre año 2000). El promedio región de ingresos es de 3.82 IMM (Ingresos Mínimos Mensuales). En relación con las regiones contiguas y en cuanto ingreso per cápita, el promedio de la región es de 2.11, superior al de la décima región que tiene 1.24 IMM e inferior a la región de Magallanes que registra 2.19 IMM per cápita.

La fluctuación de los Ingresos en relación a las distintas clasificaciones, ubica a los más desmedrados en términos de ingresos como aquellos trabajadores menores de 24 años, los trabajadores sin estudios, los que están en el servicio doméstico y en la construcción, los obreros y jornales y quienes trabajan en empresas de menos de 5 trabajadores.

Los de mayores ingresos en términos generales corresponden a los trabajadores de entre 45 y 54 años, los trabajadores con educación universitaria, actividades de minas y canteras, en cuanto a grupo de ocupación a los gerentes y administradores en empresas de más de 10 trabajadores.

Distribución de la población: Define la concentración de la población urbana -rural, la densidad poblacional en el territorio y distribución.

De acuerdo con la superficie comunal de 7.755 Km², y en relación con su población que oficialmente sumó 50.041 personas la densidad poblacional comunal es de 6.45 Hab. /Km².

De acuerdo con la superficie y población regional, cuya densidad promedio es de 0.84 Hab./Km², Coyhaique resulta ser la comuna más densamente poblada en la región, conteniendo en su territorio al 54.69% de la población total regional.

En cuanto a distribución Urbana Rural, el 89.6% de la población comunal se ubica en el sector Urbano y sólo el 10.4% en el sector rural.

3.4.2 Estructura social de la comunidad y características demográficas

Considerando la encuesta de Caracterización Social y económica Nacional (CASEN) 2000, la población por sexo a nivel comunal es de 22.921 hombres y 22.501 mujeres, con total de 45.422 habitantes.

Los datos del último Censo en Chile, indican que nuestra comuna cuenta con una población total de 50.041 habitantes.

Cuadro Nº 6: Datos de la población total por género.

Categoría	Casos	%
Hombre	25453	50,86
Mujer	24588	49,14
Total	50041	100

Fuente: Censo 2002

La comuna de Coyhaique tiene un 93% de la población encuestada por el municipio. Según encuestas aplicadas a Julio de 2004, la relación de los tramos de puntajes antes mencionados nos entrega la siguiente información:

- Indigentes: 4.272 personas
- Pobres no indigentes: 28.708 personas

- No pobres: 13.451 personas

La comuna cuenta con 45.2% de población adulta (según parámetros de la Ficha CAS 2, entre 25 y 59 años); un 26% de población infantil (0-14 años); 18.4% población joven (15-24 años) y solo 10.2% adulto mayores. Con relación al Censo 2002, muestra una estadística similar a la arrojada en el CAS 2.

El promedio comunal de escolaridad en la población mayor de 15 años y más es de 9.5 años (CASEN 2000). Desde la medición del CAS 2, la escolaridad promedio de hombres y mujeres en la comuna es de 8,3 años de estudios. Asimismo, los tramos de 17 a 18; de 19 a 25 y de 26 a 35 años de edad, presentan un promedio de 9.6, 10.6 y 9.7 años de estudios respectivamente, siendo los únicos tramos que reflejan Enseñanza Media, los demás tramos se encuentran bajo los 8 años de estudios.

Considerando el Censo 2002, podemos decir que el 44.3% de la población tiene años aprobados en Enseñanza Básica; sin embargo, según la tabla de años de estudios, encontramos que el 14.2% de la población censada tiene 12 años de estudios (mayor porcentaje). La ficha CAS 2, arroja la misma proporción en el mismo nivel. Esto indica que se tiene en la comuna un alto porcentaje de estudios incompletos.

El nivel educacional de jefes de familias según el CAS 2, nos permite visualizar que sólo el 6.1% de ellos se encuentran sin ningún nivel de estudio, el 38.3% con Educación Básica Incompleta, el 14.8% con Educación Básica Completa, el 14.9% Enseñanza Media Incompleta, el 17.5% con Enseñanza Media Completa y sólo un 8.4% Enseñanza Superior. Este último porcentaje, es solamente "más de 12 años de estudios", lo que no indica el grado de especialización de los encuestados (Técnico, Profesional, estudios interrumpidos).

En la siguiente tabla se muestra el número de organizaciones comunitarias por sectores de la comuna, en donde la ciudad de Coyhaique presenta el más alto número de organizaciones con un total de 647, de las cuales 640 son de carácter funcional.

Cuadro Nº 7: Organizaciones comunitarias por sectores.

Localidad	Funcional	Territorial	Total
Coyhaique	607	40	647
Villa Ortega	7	1	8
Nirehuao	7	1	8
El Gato	-	1	1
Rio Claro	2	1	3
Valle Simpson	6	1	7
Lago Atravesado	2	1	3
El Blanco	8	1	9
Balmaceda	8	1	9
Vista Hermosa	1		1
Lago Caro	1		1
Lago La Paloma	1		1
Ensenada		1	1
A. Baguales		1	1
A. Mañihuales	1	1	2
Lago Pollux	1	1	2
Sta. Ines del Claro		1	1
Total	652	53	705

Fuente: PLADECO 2006

La trama urbana de la ciudad de Coyhaique está muy consolidada, la ocupación predial es de un promedio de 75 hab/ha, tiene una tipología homogénea la que consiste en viviendas aisladas de uno y dos pisos.

Cuadro Nº 8: Localidades pobladas 1930 - 2002, tasa de crecimiento poblacional 1992 -2002.

Localidad	Clasificación INE	1930	1940	1952	1960	1970	1982	1992	2002	Tasa de crecimiento anual 1992-2002 %
Coyhaique	Ciudad	154	2577	5780	8782	16.069	29.163	36.376	44.850	2,1
Valle Simpson	Aldea							610	347	-5,5
Villa Frei	Caserío							34	49	3,6
El Blanco	Aldea							553	305	-5,8
Balmaceda	Caserío	290	281	365	735	1029	728	602	456	-2,8
Alto Baguales	Caserío							157	77	-6,8
Villa Ortega	Caserío							326	250	-2,6
Nirehuao	Caserío							377	294	-2,5

Fuente: PLADECO 2006

A nivel comunal con una población de 10,4% rural y un 89,6% urbana, la ciudad de Coyhaique posee una tasa de crecimiento destacable y que contribuye al crecimiento de la región, sin embargo sus localidades rurales a excepción de la Villa Frei, todas poseen una tasa de crecimiento negativo, es decir la capital comunal continúa en un proceso de migración concentradora.

Cuadro Nº 9: Número de viviendas y tasa de crecimiento 1952-2002.

Localidades	Numero de viviendas						Tasa de crecimiento anual 1992-2002
	1952	1960	1970	1982	1992	2002	
Coyhaique	1103	1655	3264	6207	8735	13.234	4,1
Valle Simpson					153	116	-2,8
Villa Frei					14	44	10,3
El Blanco					175	117	-4,0
Balmaceda	68	143	246	212	245	152	-4,7
Alto Baguales					55	34	-4,7
Villa Ortega					140	92	-4,1
Nirehuao					377	161	-8,0

Fuente: PLADECO 2006

De esta forma también es positivo el crecimiento que ha tenido la comuna en el ámbito de la vivienda con un 43,5%, mientras que a nivel regional sólo en 26,8 %, a nivel comunal la tasa de crecimiento de vivienda en la ciudad de Coyhaique es positiva de un 4,1 % junto con la localidad de Villa Frei con 10,3%, las demás localidades su crecimiento es negativo, en ese contexto la ciudad de Coyhaique ha incorporado nuevas áreas al desarrollo y localización de nuevas áreas asociadas, lo que provoca una mayor demanda habitacional en áreas urbanas por mayor número de hogares por viviendas, lo que evidencia situación de déficit. La ciudad de Coyhaique tiende a ser concentradora y crece sustentada en el despoblamiento progresivo del área rural, lo que provoca una presión directa sobre el límite urbano definido por el plan regulador.

3.5 Identificación de riesgos ambientales.

Las situaciones de riesgo y/o contaminación de actividades productivas son clasificadas de la siguiente forma.

Peligrosa: Zona industrial peligrosa, que por la existencia de una o más actividades las cuales posea un alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de los mismos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio de cada actividad industrial. Actividad peligrosa en la ciudad es la Empresa ENAGAS ubicada en la recta Foitzick salida sur de la ciudad camino a Balmaceda.

Contaminante: Zona industrial contaminante, la que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias

tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biosfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros, identificados en una o más actividades industriales. El PLADECO no identifica para la ciudad de Coyhaique situaciones en esta clasificación.

Molesta: Es aquella en donde exista una o más actividades industriales y en cuyo proceso de tratamiento de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier periodo del día o de la noche.

Se identifican en esta zona el sector recta Foitzick, las Bodegas de CCU, Frigoríficas y transporte, La Planta de Hormigones y Equipos y Construcciones de la Empresa Constructora EDECO, por la emisión de ruidos producto de la chancadora y maquinaria, transporte de áridos, tránsito de vehículos y maquinaria.

Inofensiva: Zona en la cual existe actividad industrial pero no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo de acopio, siempre dentro del predio e instalaciones, resultando éste inocuo. La ciudad de Coyhaique presenta zonas industriales establecidas y actividades industriales principalmente de bodega, todas fuera del radio urbano. La industria con mayor riesgo de la ciudad corresponde a Agua Patagonia, que utiliza Gas Cloro en sus procesos para la purificación del agua, componente altamente peligroso para la comunidad. Esta instalación está ubicada en el acceso norte de la ciudad y la otra está inserta dentro de las poblaciones del sector alto, específicamente en la intersección de las calles Simpson y Calle Uno sector Sur- este de la ciudad.



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 ORDENACION Y PROGRAMACION

1 Objetivos de manejo

Los objetivos de manejo constituyen el nivel de mayor grado de definición dentro del marco de otros más generales que se deducen de los objetivos genéricos de las categorías SNASPE, de los objetivos de creación de la unidad, y de los problemas y aspiraciones que debe enfrentar el manejo de un área en particular.

Entendiendo que una Reserva Nacional “es un área cuyos recursos naturales es necesario proteger y conservar con especial cuidado, por estar degradados, por la susceptibilidad de estos a sufrir degradación o por la importancia relevante en el resguardo del bienestar de la comunidad”, se definen cinco objetivos genéricos para dicha categoría de manejo, en base a los cuales se amparan los objetivos de manejo definidos para la Reserva Coyhaique. Estos objetivos son:

- Educación, investigación y recreación.
- Conservación y protección del recurso suelo.
- Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna.
- Mantención y producción de la Red Hídrica.
- Desarrollo y aplicación de técnicas de aprovechamiento racional de flora y fauna.

La definición de los objetivos de manejo, al igual que todas las etapas del método, se realiza de forma participativa. En este contexto se realizaron dos talleres para su definición, el primero con la comunidad en donde el trabajo se basó en dos preguntas fundamentales:

¿Cómo vemos actualmente la Reserva? Y ¿Cómo vemos la Reserva en 10 años más?

Con una dinámica grupal se logró que la comunidad expresara tanto su visión actual como futura sobre la Reserva, las aspiraciones que tenían sobre su desarrollo y las potencialidades que veían en esta, además se realizó una “lluvia de ideas” respecto a los problemas y conflictos que identificaban. Toda la información obtenida fue base fundamental e insumo de trabajo para el segundo taller realizado con el equipo de planificación, cual el cual se logró definir el objetivo central del Plan de Manejo así como objetivos secundarios dentro de los distintos lineamientos surgidos (educación, vinculación, conservación, investigación, etc.). Finalmente y atendiendo a la necesidad de generar mayores niveles de vinculación del desarrollo de la unidad con la comunidad y a la necesidad de comenzar un proceso de recuperación del bosque nativo, el objetivo central del Plan de Manejo fue definido como:

“Constituir una Reserva vinculada con su entorno y pionera en el proceso de recuperación de Boque Nativo”

El constituir una Reserva vinculada con la comunidad, con un rol social consolidado, y en donde la participación e inclusión de la sociedad sean reales y efectivas, es una de las principales necesidades manifestadas tanto desde la comunidad como por los integrantes del equipo técnico y de planificación. Este objetivo se justifica principalmente por la cercanía de la Reserva con la ciudad de Coyhaique, la creciente demanda de las comunidades por espacios naturales, y la mayor demanda turística por visitar estos territorios. Sin embargo lo anterior, se reconoce una real desinformación y desvinculación de la comunidad con la Reserva y su desarrollo, convirtiéndose esta situación en el principal problema a solucionar y en parte fundamental de los objetivos de manejo.

En la década de los años '50 y a raíz de incendios forestales que dejaron grandes terrenos con suelos profundamente dañados o propensos a la erosión, se comenzó, de forma pionera en la Región de Aysén, con un proceso de forestación con vegetación introducida, principalmente pinos de distintas especies, con el objetivo de sustentar el suelo y así evitar su pérdida, dicho proceso como se menciona fue pionero en la Región, y convirtió a la Reserva Coyhaique en un laboratorio de técnicas de forestación y manejo forestal. Hoy, más de 50 años después, se pretende mantener esta condición de centro de generador de información y conocimientos, pero desde el punto de vista de recuperación del bosque nativo, entendiendo que las plantaciones exóticas presentes en la Reserva ya cumplieron su objetivo, se busca comenzar, una vez más de forma pionera en la región, a generar las condiciones necesarias para el recambio del bosque y así lograr un mayor nivel de naturalidad de los bosques de la Reserva, convirtiéndose esto es parte fundamental de los objetivos de manejo para la Reserva Coyhaique.

El árbol de objetivos, elaborado a partir de los problemas identificados, se logró mediante la integración del trabajo realizado tanto por la comunidad y por el equipo de planificación. El árbol de objetivos resultante y que se configura como base fundamental de las siguientes etapas de plan de manejo (programación, zonificación, etc.) Ver Anexo Técnico.

2 Programación

Los Programas de Manejo, son instrumentos de acción del plan de manejo, constituidos por un conjunto organizado de intervenciones afines (actividades u obras), para materializar los objetivos de manejo de un área protegida³.

Para el desarrollo de los programas de manejo, se realizaron dos talleres tanto con el equipo técnico como con los representantes de la comunidad, en dos instancias, la primera con el equipo técnico realizada el día 11 de Agosto, en donde se revisaron los objetivos de manejo (base fundamental para la realización de los programas) y se definieron los objetivos para cada programa, los resultados esperados y las actividades a realizar para el cumplimiento de cada objetivo. En una segunda instancia el día 13 de Agosto se realizó un taller con la comunidad en donde se definió el programa de vinculación y desarrollo, se validaron los objetivos de manejo y se recogieron principalmente actividades e ideas en general para el desarrollo de la Reserva.

2.1 Matriz lógica de programas

Los programas fueron formulados mediante el método de marco lógico que permite establecer de forma secuencial y coherente los objetivos, resultados y actividades. Dichos programas cumplen tanto una lógica vertical, asociada a Objetivos y Resultado - Resultados y Actividades. Y una lógica horizontal, que permitirá medir de forma cuantitativa o cualitativa el nivel de logro de las actividades programadas, esta lógica está asociada a la definición, de forma vertical, de Indicadores, Verificadores y Supuestos. Los programas definidos para ejecutar en la Reserva son Programa de Operaciones; Manejo de Recursos; Uso Público; Conservación Ambiental; y Vinculación y Desarrollo. La Matriz lógica de cada uno de ellos se muestra a continuación.

³ Manual Técnico N° 23: "Método para la Planificación del Manejo de Áreas Silvestres Protegidas". Eduardo Núñez. CONAF. 2008.

2.1.1 Programa de operaciones

Cuadro N° 10: Programa de operaciones.

FIN
CONTRIBUIR A LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y LOS COMPONENTES MEDIOAMBIENTALES DE LA RESERVA MEDIANTE GESTIÓN OPERATIVA Y ADMINISTRATIVA
OBJETIVO
1.- MEJORAR INFRAESTRUCTURA Y CAPACIDAD DE GESTIÓN, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA RESERVA
RESULTADOS
1.- RESERVA CON PERSONAL CAPACITADO, SUFICIENTE E IDONEO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LA UNIDAD 2.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO ACORDE A LAS NECESIDADES DE LA UNIDAD 3.- RED CAMINERA Y MEDIOS DE MOVILIZACIÓN OPTIMOS 4.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA MEJORADA 5.- PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA IMPLEMENTADO 6.- PLAN DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS IMPLEMENTADO 7.- MANEJO ADECUADO DE CABALLARES

ACTIVIDADES	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
1.1 ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA UNIDAD	Estudio elaborado	Documento	Apoyo institucional necesario
1.2 ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE PLAN DE CAPACITACIONES	(nº de capacitaciones efectuadas/nº de capacitaciones planificadas) x100	Hoja de vida del personal	Necesidades de capacitación priorizadas
1.3 INCORPORACIÓN DE PERSONAL ACORDE A LAS NECESIDADES DE LA UNIDAD	(nº de contrataciones efectuadas/nº de contrataciones planificadas) x100	Nómina y curriculum de personal contratado	Necesidades de contratación priorizadas
1.4 REPOSICIÓN DE PERSONAL	(nº personal repuesto / nº de reposiciones planificadas) x100	Nómina de personal repuesto	Necesidades de reposición de personal priorizadas
2.1 MEJORAMIENTO DE ESTANDARES RED CAMINERA (ESTACIONAMIENTOS, SEÑALÉTICAS, VÍAS DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS)	(nº de obras de mejoramiento efectuadas/nº de obras de mejoramiento planificadas) x100	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Apoyo institucional necesario
2.2 MEJORAR E INCREMENTAR INSTALACIONES DE ADMINISTRACIÓN	(nº de instalaciones reparadas y/o contruidas/nº instalaciones reparadas y/o contruidas planificadas) x100	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Apoyo institucional necesario
2.3 MEJORAR ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS	(mts ³ de agua potable capatados /mts ³ de agua potable planificadas) x100	Estadísticas de abastecimiento de agua potable	Interés privado de participación
2.4 DISEÑO DE PLAN DE SITIO PARA INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS	Plan de sitio elaborado en el plazo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
2.5 RETIRO Y/O RECONVERSIÓN DE INSTALACIONES EN DESUSO	Retiro de la totalidad de las instalaciones en desuso en el plazo planificado	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Disponibilidad de equipo necesario

3.1 DEFINICIÓN DE MEDIOS DE MOVILIZACIÓN OPTIMOS	Estudio elaborado	Documento	Apoyo institucional necesario
3.2 DISEÑOS DE ACCESOS A LA RESERVA	Accesos a la reserva diseñados en el periodo planificado	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Obras priorizadas
3.3 DISEÑO Y ADAPTACIÓN DE RUTAS PARA BICICLETAS	(nº de circuitos vehiculares adaptados/nº circuitos vehiculares planificados) x100	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Obras priorizadas
4.1 EVALUAR Y REDISEÑAR LA RED ELÉCTRICA INTERNA	Evaluación de la red eléctrica realizada en el periodo planificado	Documento	Equipo técnico idóneo
4.2 IMPLEMENTAR EL RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA	Implementación de mejoras de la red eléctrica en el periodo planificado	Registros contables internos	Equipo técnico idóneo
5.1 DISEÑAR PLAN DE SEGURIDAD	Plan de sitio elaborado en el plazo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
5.2 ESTABLECER MECANISMOS DE CONTROL DE PERROS	Sistema de control de perros elaborado en el periodo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
5.3 MEJORAMIENTO Y REPOSICIÓN DE CIERRE PERIMETRAL	(nº mts. de cierre perimetral mejorados año/nº mts. de cierre perimetral mejorados año planificados) x100	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Apoyo institucional necesario

6.1 ADQUISICIÓN DE IMPLEMENTACIÓN ADECUADA CONTRA INCENDIOS	(nº solicitudes de bienes solicitados concretados año/nº de solicitudes de bienes planificados) x100	Facturas emitidas	Priorización de equipo
6.2 ELABORACIÓN DE MATERIAL DE DIFUSIÓN PARA PREVENCIÓN DE INCENDIOS	(nº insumos elaborados/nº de insumos planificados) x100	Facturas emitidas	Apoyo institucional necesario
6.3 PUESTA EN MARCHA DE PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	(nº de actividades realizadas/nº de actividades planificadas) x100	Informe de las actividades realizadas	Plan de protección elaborado
6.4 IMPLEMENTACIÓN ANUAL DE SIMULACROS DE ACCIDENTES DE CARÁCTER INTERINSTITUCIONAL	(nº de instituciones participando/nº de instituciones planificadas) x100	Listado de participación	Apoyo inter institucional necesario
7.1 ELABORAR E IMPLEMENTAR PLAN DE MANEJO DE CABALLARES	Estudio elaborado	Documento	Apoyo institucional necesario

2.1.2 Programa de uso público

Cuadro N° 11: Programa de uso público.

FIN
CONTRIBUIR AL BIENESTAR SOCIAL DE LA COMUNIDAD LOCAL, VISITANTES Y AL DESARROLLO DE ACTITUDES Y PROCESOS DE BENEFICIO A LA CONSERVACIÓN DE LA RESERVA.
OBJETIVO
1.- FORTALECER EL PROGRAMA DE USO PÚBLICO, EL ROL SOCIAL Y FORTALECER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA RESERVA
RESULTADOS
1.- PROGRAMA DE USO PÚBLICO IMPLEMENTADO 2.- SENDEROS MEJORADOS Y DIVERSIFICADOS 3.- PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL IMPLEMENTADO Y FORTALECIDO

ACTIVIDADES	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
1.1 IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO DE LÍMITE DE CAMBIO ACEPTABLE EN ZONAS DE USO PÚBLICO	Sistema de monitoreo implementado en el plazo planificado	Documento	Apoyo institucional necesario
1.2 DISEÑO DE ESTRATEGIA PARA MEJORAR SERVICIOS TURISTICOS	Estrategia diseñada en el tiempo planificado	Documento	Apoyo de privados, ligados a la actividad turística en la reserva
1.3 MEJORAR OFERTA TURÍSTICA DE LA UNIDAD	Tasa de crecimiento anual de la demanda turística	Estadísticas de ingreso a la Reserva	Apoyo de privados, ligados a la actividad turística en la reserva
1.4 MEJORAR INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA DE LA UNIDAD	(nº de instalaciones reparadas y/o contruidas/nº instalaciones reparadas y/o contruidas planificadas) x100	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Apoyo institucional necesario
1.5 MEJORAMIENTO Y REGULACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN ÁREAS DE USO PÚBLICO	Abastecimiento de agua potable regulado en el tiempo planificado	Catastro de instalaciones y usuarios	Apoyo institucional necesario
1.6 IMPLEMENTAR ACTIVIDADES TURÍSTICAS DE INVIERNO	Actividades implementadas en el tiempo planificado	Estadísticas de ingreso a la Reserva, según actividad y temporada	Interés privado de participación
1.7 DISEÑAR PLAN DE SITIO DE LAGUNA VERDE	Plan de sitio elaborado en el plazo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
1.8 DISEÑAR PLAN DE SITIO DE CASA BRUJA	Plan de sitio elaborado en el plazo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
2.1 MEJORAMIENTO DE TRAZADO DE SENDEROS	(nº de senderos mejorados/nº de senderos planificados) x100	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Obras priorizadas
2.2 MEJORAMIENTO DE SEÑALETICA DE SENDEROS	(nº de señaletica mejorad/nº de señaleticas mejoradas planificadas) x100	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Obras priorizadas
2.3 DISEÑO DE CIRCUITO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	Circuitos para discapacitados diseñados en el periodo planificado	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Obras priorizadas
2.4 DISEÑO DE ESTACIONES DE INTERPRETACIÓN	(nº de estaciones de interpretación diseñadas/nº estaciones de interpretación planificadas) x100	Registro fotográfico	Priorización previa

3.1 ELABORAR E IMPLEMENTAR PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	Programa de educación ambiental elaborado e implementado en el periodo planificado	Informe y registro fotográfico de mejoras realizadas	Disponibilidad de equipo
3.2 IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL PARA EDUCACIÓN AMBIENTAL (FOLLETOS, ETC)	Material para educación ambiental implementado en el periodo planificado	Documento	E equipo técnico idóneo
3.3 AUMENTAR PERSONAL DEDICADO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	(nº de personal dedicado a la ed. ambiental/nº personal dedicado a la ed. ambiental planificados) x100	Nómina y curriculum del personal contratado	E equipo técnico idóneo
3.4 CAPACITACIÓN DE PERSONAL PARA EDUCACIÓN AMBIENTAL	(nº de capacitaciones efectuadas/nº de capacitaciones planificadas) x100	Hoja de vida del personal	E equipo técnico idóneo
3.5 AUMENTO DE GRUPOS ORGANIZADOS QUE VISITAN LA RESERVA	Tasa de crecimiento anual de grupos que visitan la reserva	Estadísticas de ingreso a la Reserva	Mejoramiento continuo de los nexos y vinculos con las instancias académicas
3.6 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	Centro de educación ambiental mplementado en el periodo planificado	Informe y Registro fotográfico del centro implementado	Apoyo institucional necesario

Cuadro N° 12: Programa de manejo de recursos.

FIN
CONTRIBUIR A LA PROTECCIÓN, MEJORAMIENTO Y/O APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y/O CULTURALES ASOCIADOS A LA RESERVA.
OBJETIVO
1.- FAVORECER E INCENTIVAR PROCESOS EVOLUTIVOS DEL BOSQUE TENDIENTE A LA RECONVERSIÓN HACIA BOSQUE NATIVO
RESULTADOS
1.- BOSQUE NATIVO RECUPERADO 2.- PLANTACIONES EXÓTICAS PLANIFICADAS 3.- SUELOS RECUPERADOS POR LA VÍA DE LA PLANIFICACIÓN Y EL MANEJO 4.- MANEJO SUSTENTABLE Y EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO 5.- RESERVA CONSTITUIDA EN LABORATORIO DEL BOSQUE PARA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

ACTIVIDADES	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
1.1 MANEJO DE PLANTACIONES PARA RECUPERACIÓN DE BOSQUE NATIVO	(nº de hács de plantaciones manejadas/nº de hács de plantaciones planificadas) x100	Índice de cobertura vegetal nativa	Control de cobertura vegetal exótica
1.2 FAVORECER PROYECTOS QUE CONTEMPLAN EL PROCESO DE RECONVERSIÓN DE PLANTACIONES A BOSQUE NATIVO	(nº de proyectos presentados/nº de proyectos ejecutados) x100	Listado de labores de proyectos ejecutados	Priorización previa
1.3 PROSPECCIÓN FOTOSANITARIA DE BOSQUE NATIVA	(nº de actividades de propección realizadas/nº de actividades de propección planificadas) x100	Documento	Disponibilidad de personal y apoyo institucional
1.4 ELABORACIÓN DE NORMAS DE MANEJO DE EXTRACCIÓN DE LEÑA DESDE BOSQUE NATIVO	Construcción de normas de extracción de leña del bosque nativo	Documento	Equipo técnico idóneo
2.1 FOMENTAR LA RECONVERSIÓN DE USO DE LEÑA DE LENGUA A PINO	(nº actividades de fomento a la reconversión del uso realizadas/nº actividades de fomento a la reconversión del uso realizadas planificadas) x100	Listado de labores de reconversión emprendidas	Ínteres privado de participación
2.2 ACTUALIZAR PLAN DE ORDENACIÓN DE PLANTACIONES EXÓTICAS	Plan de ordenación actualizado en el periodo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador

3.1 ELABORAR PLAN DE MANEJO DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS	Plan de manejo de áridos elaborado en el periodo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
3.2 IDENTIFICAR Y DISEÑAR OBRAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS	(nº de obras diseñadas/nº de obras planificadas de diseñar) x100	Listado de obras identificadas y diseñadas	Apoyo institucional
3.3 IMPLEMENTAR LAS OBRAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS	(hás de suelos recuperados/há de suelos planificados para su recuperación) x100	Índice de suelo recuperado	Equipo técnico idóneo
4.1 ELABORAR PLAN DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO DE LA UNIDAD	Plan de manejo del recurso hídrico elaborado en el periodo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
4.2 REGULAR EL ABASTECIMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO A LA COMUNIDAD	Elaboración de plan de regulación de aguas para el abastecimiento de la comunidad	Documento	Apoyo institucional y de la comunidad
5.1 DESARROLLO DE INVESTIGACIONES EN RECURSOS NATURALES	(nº de investigaciones realizadas/nº de investigaciones planificados) x100	Nómina y naturaleza de las investigaciones realizadas	Equipo técnico idóneo
5.2 DESARROLLO DE PROGRAMA DE TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS INVESTIGACIONES	Programa de transferencia y difusión de las investigaciones elaborado en el periodo planificado	Documento	Equipo técnico idóneo
5.3 DIAS DE CAMPO PARA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	Días de campo de campo ejecutados/días de campo planificados	Nomina de asistentes	Priorización previa

2.1.4 Programa de conservación ambiental

Cuadro N° 13: Programa de conservación ambiental.

FIN
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 DE LA RESERVA AL DESARROLLO LOCAL
OBJETIVO
FORTALECER INSTANCIAS DE EDUCACIÓN, VINCULACIÓN, DIFUSIÓN Y ACCESIBILIDAD DE LA RESERVA HACIA LA COMUNIDAD DE COYHAIQUE Y SUS VISITANTES.
RESULTADOS
1.- MEJORAMIENTO EN PROGRAMAS DE DIFUSIÓN DE CARÁCTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES Y ECOSISTÉMICAS 2.- MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONSEJO CONSULTIVO LOCAL 3.- MEJORAMIENTO DE LA VINCULACIÓN DE LA RESERVA CON LA COMUNIDAD COYHAIQUINA 4.- MEJORAMIENTO DE ACCESOS A LA RESERVA 5.- LÍMITES DE LA UNIDAD REGULARIZADOS

ACTIVIDADES	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
1.1 INCORPORAR EN EL MANEJO DE PLANTACIONES LA VARIABLE AMBIENTAL	Plan de manejo sustentable de plantaciones realizado en el tiempo planificado	Capitulos de investigación	Priorización previa
1.2 ESTABLECIMIENTO DE MONITOREO DE BIODIVERSIDAD	(nº de monitores o realizados/nº de monitoreos planificados) x100	Documento	Priorización previa
2.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA	(nº estudios científicos realizados/nº de estudios científicos recopilados) x100	Base de datos	Apoyo institucional y de instancias académicas
2.2 CREACIÓN DE UN BANCO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS	(nº documentos recopilados/nº de documentos planificados) x100	Base de datos	Apoyo institucional y de instancias académicas
2.3 ELABORAR PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Programa de gestión ambiental elaborados en el periodo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
3.1 DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE INVESTIGACION EN LA UNIDAD	Estudio elaborado en el tiempo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
3.2 ELABORAR PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CONJUNTO CON OTRAS INSTITUCIONES	Programa de investigación elaborado con el total de las intituciones requeridas	Documento	Apoyo institucional y de instancias académicas
3.3 GENERAR ALIANZAS ESTRATEGICAS DE INVESTIGACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES PÚBLICAS, PRIVADAS, ONGs	(nº de alianzas realizadas/nº de alianzas planificadas) x100	Documentos de alianza	Apoyo institucional y de instancias académicas
3.4 FOMENTAR INVESTIGACIONES Y ENSAYOS REALIZADOS EN LA RESERVA	(nº de investigaciones iniciadas/nº de investigaciones requeridas) x100	Base de datos	Apoyo institucional y de instancias académicas

Cuadro N° 14: Programa de vinculación y desarrollo.

FIN
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 DE LA RESERVA AL DESARROLLO LOCAL
OBJETIVO
FORTALECER INSTANCIAS DE EDUCACIÓN, VINCULACIÓN, DIFUSIÓN Y ACCESIBILIDAD DE LA RESERVA HACIA LA COMUNIDAD DE COYHAIQUE Y SUS VISITANTES.
RESULTADOS
1.- MEJORAMIENTO EN PROGRAMAS DE DIFUSIÓN DE CARÁCTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES Y ECOSISTÉMICAS 2.- MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONSEJO CONSULTIVO LOCAL 3.- MEJORAMIENTO DE LA VINCULACIÓN DE LA RESERVA CON LA COMUNIDAD COYHAIQUINA 4.- MEJORAMIENTO DE ACCESOS A LA RESERVA 5.- LÍMITES DE LA UNIDAD REGULARIZADOS

ACTIVIDADES	INDICADOR	VERIFICADO	SUPUESTO
1.1 ELABORAR PROGRAMA ESTRATEGICO DE DIFUSIÓN Y VINCULACIÓN	(nº actividades realizadas/nº actividades planificadas) x100	Estadísticas	Priorización previa
1.2 COMBINAR ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN Y DIFUSIÓN CON PROYECTO "BORDE RIOS "	(nº de actividades realizadas/nº de actividades planificadas) x100	Encuesta de conocimiento	Apoyo de otras instituciones
1.3 CURSOS DE CAPACITACIÓN A OPERADORES TURÍSTICOS SOBRE LA RESERVA, LAS ACTIVIDADES POSIBLES, ETC.	(nº operadores turísticos capacitados/nº operadores turísticos planificado) x100	Listado de asistencia a capacitaciones	Aporte de operadores turísticos
1.4 VINCULAR A LA RESERVA CON OTRAS AREAS PROTEGIDAS	(nº de unidades vinculadas/nº unidades planificadas) x100	Documento vinculación	Apoyo institucional y de otras administraciones
1.5 COORDINACIÓN DE VISITAS A LAS ASP DE FORMA INTEGRADA PARA LOS VISITANTES	plan de visita realizado en el tiempo planificado	Documento	Apoyo de la administración
2.1 REACTIVAR Y FORTALECER EL CONSEJO CONSULTIVO DANDOLE MAYO RELEVANCIA A SU ROL	(nº de reuniones del consejo /nº de reuniones planificadas) x100	Listado de participación	Apoyo institucional y de instancias académicas
3.1 GENERAR CARPETA DE PROYECTOS O IDEAS PARA POSTULAR A FONDOS CONCURSABLES	(nº de proyectos postulados /nº de proyectos aprobados) x100	Cartas de adjudicación	Apoyo institucional y de instancias académicas
3.2 ORGANIZAR ACTIVIDADES EN LA RESERVA PARA LA COMUNIDAD	(nº de participantes /nº de participantes planificados) x100	Listado de asistencia	Disponibilidad de equipo planificador

3.1 ELABORAR PLAN DE MANEJO DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS	Plan de manejo de áridos elaborado en el periodo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
3.2 IDENTIFICAR Y DISEÑAR OBRAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS	(nº de obras diseñadas/nº de obras planificadas de diseñar) x100	Listado de obras identificadas y diseñadas	Apoyo institucional
3.3 IMPLEMENTAR LAS OBRAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS	(háas de suelos recuperados/há de suelos planificados para su recuperación) x100	Índice de suelo recuperado	Equipo técnico idóneo
4.1 ELABORAR PLAN DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO DE LA UNIDAD	Plan de manejo del recurso hídrico elaborado en el periodo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo planificador
4.2 REGULAR EL ABASTECIMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO A LA COMUNIDAD	Elaboración de plan de regulación de aguas para el abastecimiento de la comunidad	Documento	Apoyo institucional y de la comunidad
5.1 DESARROLLO DE INVESTIGACIONES EN RECURSOS NATURALES	(nº de investigaciones realizadas/nº de investigaciones planificadas) x100	Nómina y naturaleza de las investigaciones realizadas	Equipo técnico idóneo
5.2 DESARROLLO DE PROGRAMA DE TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS INVESTIGACIONES	Programa de transferencia y difusión de las investigaciones elaborado en el periodo planificado	Documento	Equipo técnico idóneo
5.3 DIAS DE CAMPO PARA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	Días de campo de campo ejecutados/días de campo planificados	Nomina de asistentes	Priorización previa

3.10 DAR PARTICIPACIÓN A LA COMUNIDAD EN LA DEFINICIÓN DE LAS MUESTRAS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	centro de información funcionando en el tiempo planificado	Nomina de vecinos participando	Apoyo comunitario
3.11 CATASTRO DE VECINOS DE LA RESERVA	(nº vecinos catastrados/nº total de vecinos) x100	Catastro	Apoyo institucional y de vecinos
3.12 FORMALIZAR EL CONVENIO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES CON LOS VECINOS	convenio establecido en el tiempo planificado	Documento	Interés de los vecinos
3.13 CREACIÓN DE UN MIRADOR EN LA CIUDAD HACIA LA RESERVA	Obra realizada en el tiempo planificado	Registro fotográfico	Apoyo institucional
4.1 MEJORAMIENTO DEL ASEO, ORNATO, SEGURIDAD E IMPLEMENTACION DEL CAMINO HACIA LA RESERVA	(nº de visitantes satisfechos/nº total de visitantes) x100	Likert	Apoyo institucional y de vecinos
4.2 APOYO A LAS GESTIONES PARA REALIZAR EL MEJORAMIENTO DEL CAMINO	(nº de proyectos de mejoramiento aprobados/nº de proyectos de postulados) x100	Actas de adjudicación	Priorización previa
5.1 EVALUAR INCORPORACIÓN DE TERRENOS FISCALES AL LIMITE NORTE DE LA UNIDAD	Estudio elaborado en el tiempo planificado	Documento	Disponibilidad de equipo técnico

Cuadro N° 15: Resumen de programas

PROGRAMA	OBJETIVO DE MANEJO	RESULTADOS
PROGRAMA DE OPERACIONES	<i>MEJORAR INFRAESTRUCTURA Y CAPACIDAD DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA RESERVA</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- RESERVA CON PERSONAL CAPACITADO, SUFICIENTE E IDONEO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES QUE SE TENGAN 2.-INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO MEJORADA 3.- RED CAMINERA Y MEDIOS DE MOVILIZACIÓN OPTIMOS 4.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA MEJORADA 5.- PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA IMPLEMENTADO 6.- PLAN DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS IMPLEMENTADO
PROGRAMA DE USO PÚBLICO	<i>FORTALECER EL PROGRAMA DE USO PÚBLICO, EL ROL SOCIAL Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA RESERVA</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.-PROGRAMA DE USO PÚBLICO IMPLEMENTADO 2.- ROL SOCIAL DE LA RESERVA FORTALECIDO Y SOCIABILIZADO 3.- PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL IMPLEMENTADO Y FORTALECIDO
PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS	<i>FORTALECER E INCENTIVAR PROCESOS EVOLUTIVOS DEL BOSQUE TENDIENTE A LA RECONVERSIÓN DEL BOSQUE NATIVO</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- BOSQUE NATIVO RECUPERADO 2.-PLANTACIONES EXÓTICAS PLANIFICADAS 3.- SUELOS RECUPERADOS POR LA VÍA DE LA PLANIFICACIÓN Y EL MANEJO 4.- MANEJO SUSTENTABLE Y EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO 5.- RESERVA COSTITUIDA EN LABORATORIO DEL BOSQUE PARA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
PROGRAMA DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL	<i>FORTALECER EL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN, ESTABLECIMIENTO DE VINCULOS CON INSTANCIAS ACADÉMICAS E INCENTIVOS A PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- RECURSOS NATURALES DE LA RESERVA EVALUADOS Y MONITOREADOS. 1.- PROGRAMA DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL FORTALECIDO POR LA VÍA DE INVESTIGACIONES Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA 2.- RESERVA VINCULADA EN TERMINOS FORMALES CON INSTITUCIONES ACADÉMICAS RELACIONADAS CON LA INVESTIGACIÓN
PROGRAMA DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO	<i>FORTALECER INSTANCIAS DE EDUCACIÓN,VINCULACIÓN, DIFUSIÓN Y ACCESIBILIDAD DE LA RESERVA HACIA LA COMUNIDAD DE COYHAIQUE Y SUS VISITANTES</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- MEJORAMIENTO EN PROGRAMAS DE DIFUSIÓN DE CARÁCTERISTICAS MEDIOAMBIENTALES Y ECOSISTÉMICAS 2.- MEJORAMIENTO DE LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL 3.- MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONSEJO CONSULTIVO LOCAL 4.- MEJORAMIENTO DE LA VINCULACIÓN DE LA RESERVA CON LA COMUNIDAD COYHAIQUINA 5.- MEJORAMIENTO DE ACCESOS A LA RESERVA

2.2. Carta Gantt

Cuadro N° 16: Cronograma programa de operaciones.

	PERIODO DE EJECUCIÓN AÑOS					
	2010	2011	2012	2013	2014	...N
1.1 ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA UNIDAD	X		X		X	
1.2 ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE PLAN DE CAPACITACIONES	X	X	X	X	X	X
1.3 INCORPORACIÓN DE PERSONAL ACORDE A LAS NECESIDADES DE LA UNIDAD			X			
1.4 REPOSICIÓN DE PERSONAL						
2.1 MEJORAMIENTO DE ESTANDARES RED CAMINERA (ESTACIONAMIENTOS, SEÑALÉTICAS, VÍAS DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS)			X		X	
2.2 MEJORAR E INCREMENTAR INSTALACIONES DE ADMINISTRACIÓN	X		X		X	
2.3 MEJORAR ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS		X		X		
2.4 DISEÑO DE PLAN DE SITIO PARA INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS	X					
2.5 RETIRO Y/O RECONVERSIÓN DE INSTALACIONES EN DESUSO		X	X			
3.1 DEFINICIÓN DE MEDIOS DE MOVILIZACIÓN OPTIMOS	X					
3.2 DISEÑOS DE ACCESOS A LA RESERVA		X				
3.3 DISEÑO Y ADAPTACIÓN DE RUTAS PARA BICICLETAS		X	X			
4.1 EVALUAR Y REDISEÑAR LA RED ELÉCTRICA INTERNA	X					
4.2 IMPLEMENTAR EL RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA	X					

5.1 DISEÑAR PLAN DE SEGURIDAD		X				
5.2 ESTABLECER MECANISMOS DE CONTROL DE PERROS	X					
5.3 MEJORAMIENTO Y REPOSICIÓN DE CIERRE PERIMETRAL	X	X	X	X	X	X
6.1 ADQUISICIÓN DE IMPLEMENTACIÓN ADECUADA CONTRA INCENDIOS	X	X		X	X	
6.2 ELABORACIÓN DE MATERIAL DE DIFUSIÓN PARA PREVENCIÓN DE INCENDIOS	X	X		X	X	
6.3 PUESTA EN MARCHA DE PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	X					
6.4 IMPLEMENTACIÓN ANUAL DE SIMULACROS DE ACCIDENTES DE CARÁCTER INTERINSTITUCIONAL			X			X
7.1 ELABORAR E IMPLEMENTAR PLAN DE MANEJO DE CABALLARES	X					

Cuadro N° 17: Cronograma programa uso público.

	PERIODO DE EJECUCIÓN AÑOS					
	2010	2011	2012	2013	2014	...N
1.1 IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO DE LÍMITE DE CAMBIO ACEPTABLE EN ZONAS DE USO PÚBLICO	X					
1.2 DISEÑO DE ESTRATEGIA PARA MEJORAR SERVICIOS TURISTICOS		X				
1.3 MEJORAR OFERTA TURÍSTICA DE LA UNIDAD			X	X	X	
1.4 MEJORAR INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA DE LA UNIDAD			X	X	X	
1.5 REGULACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN ÁREAS DE USO PÚBLICO	X	X				
1.6 IMPLEMENTAR ACTIVIDADES TURÍSTICAS DE INVIERNO			X	X	X	
1.7 DISEÑAR PLAN DE SITIO DE LAGUNA VERDE		X				
1.8 DISEÑAR PLAN DE SITIO DE CASA BRUJA		X				
2.1 MEJORAMIENTO DE TRAZADO DE SENDEROS		X	X			
2.2 MEJORAMIENTO DE SEÑALETICA DE SENDEROS		X	X			
2.3 DISEÑO DE CIRCUITO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	X	X				
2.4 DISEÑO DE ESTACIONES DE INTERPRETACIÓN		X				
3.1 ELABORAR E IMPLEMENTAR PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL		X	X	X	X	X
3.2 IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL PARA EDUCACIÓN AMBIENTAL (FOLLETOS, ETC)	X	X				
3.3 AUMENTAR PERSONAL DEDICADO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	X	X				
3.4 CAPACITACIÓN DE PERSONAL PARA EDUCACIÓN AMBIENTAL		X	X	X	X	X
3.5 AUMENTO DE GRUPOS ORGANIZADOS QUE VISITAN LA RESERVA	X	X	X	X	X	X
3.6 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	X	X	X	X		

Cuadro N° 18: Cronograma programa manejo de recursos.

	PERIODO DE EJECUCIÓN AÑOS					
	2010	2011	2012	2013	2014	...N
1.1 MANEJO DE PLANTACIONES PARA RECUPERACIÓN DE BOSQUE NATIVO	X	X	X	X	X	X
1.2 FAVORECER PROYECTOS QUE CONTEMPLÉN EL PROCESO DE RECONVERSIÓN DE PLANTACIONES A BOSQUE NATIVO	X	X	X	X	X	X
1.3 PROSPECCIÓN FOTOSANITARIA DE BOSQUE NATIVA	X	X	X	X	X	X
1.4 ELABORACIÓN DE NORMAS DE MANEJO DE EXTRACCIÓN DE LEÑA DESDE BOSQUE NATIVO	X	X		X	X	
2.1 FOMENTAR LA RECONVERSIÓN DE USO DE LEÑA DE LENGUA A PINO	X	X	X	X	X	X
2.2 ACTUALIZAR PLAN DE ORDENACIÓN DE PLANTACIONES EXÓTICAS		X				
3.1 ELABORAR PLAN DE MANEJO DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS		X				
3.2 IDENTIFICAR Y DISEÑAR OBRAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS			X	X		
3.3 IMPLEMENTAR LAS OBRAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS				X	X	
4.1 ELABORAR PLAN DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO DE LA UNIDAD		X	X	X		
4.2 REGULAR EL ABASTECIMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO A LA COMUNIDAD			X	X	X	X
5.1 DESARROLLO DE INVESTIGACIONES EN RECURSOS NATURALES	X	X	X	X	X	X
5.2 DESARROLLO DE PROGRAMA DE TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS INVESTIGACIONES	X	X	X	X	X	X
5.3 DIAS DE CAMPO PARA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	X	X	X	X	X	X

Cuadro N° 19: Cronograma programa conservación ambiental.

	PERIODO DE EJECUCIÓN AÑOS					
	2010	2011	2012	2013	2014	...N
1.1 INCORPORAR EN EL MANEJO DE PLANTACIONES LA VARIABLE AMBIENTAL	X	X	X	X	X	X
1.2 ESTABLECIMIENTO DE MONITOREO DE BIODIVERSIDAD	X	X	X	X	X	X
2.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA	X	X	X	X	X	X
2.2 CREACIÓN DE UN BANCO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS	X	X	X			
2.3 ELABORAR PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	X					
3.1 DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE INVESTIGACION EN LA UNIDAD	X	X	X			
3.2 ELABORAR PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CONJUNTO CON OTRAS INSTITUCIONES	X	X	X	X	X	X
3.3 GENERAR ALIANZAS ESTRATEGICAS DE INVESTIGACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES PÚBLICAS, PRIVADAS, ONGs	X	X	X	X	X	X
3.4 FOMENTAR INVESTIGACIONES Y ENSAYOS REALIZADOS EN LA RESERVA	X	X	X	X		

Cuadro N° 20: Cronograma programa vinculación y desarrollo.

	PERIODO DE EJECUCIÓN AÑOS					
	2010	2011	2012	2013	2014	...N
1.1 ELABORAR PROGRAMA ESTRATEGICO DE DIFUSIÓN Y VINCULACIÓN	X					
1.2 COMBINAR ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN Y DIFUSIÓN CON PROYECTO "BORDE RIOS"	X	X	X	X	X	X
1.3 CURSOS DE CAPACITACIÓN A OPERADORES TURÍSTICOS SOBRE LA RESERVA, LAS ACTIVIDADES POSIBLES, ETC.	X		X		X	
1.4 VINCULAR A LA RESERVA CON OTRAS AREAS PROTEGIDAS	X	X	X	X	X	X
1.5 COORDINACIÓN DE VISITAS A LAS ASP DE FORMA INTEGRADA PARA LOS VISITANTES	X	X	X	X	X	X
2.1 REACTIVAR Y FORTALECER EL CONSEJO CONSULTIVO DANDOLE MAYOR RELEVANCIA A SU ROL	X	X	X			
3.1 GENERAR CARPETA DE PROYECTOS O IDEAS PARA POSTULAR A FONDOS CONCURSABLES	X	X	X			
3.2 ORGANIZAR ACTIVIDADES EN LA RESERVA PARA LA COMUNIDAD	X	X	X	X	X	X
3.3 FORMAR GRUPO DE AMIGOS O COLABORADORES DE LA RESERVA PARA ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN	X					
3.4 FORMAR ALIANZAS CON OTRAS INSTITUCIONES Y CASAS DE ESTUDIO	X	X	X	X		
3.5 IMPLEMENTAR CUENTA ANUAL DE LA RESERVA HACIA LA COMUNIDAD	X	X	X	X	X	X
3.6 GENERAR BASES DE DATOS DE CORREOS ELÉCTRONICOS A LOS VISITANTES	X	X	X	X	X	X
3.7 GENERAR PLAN DE VINCULACIÓN CON ARTESANOS LOCALES	X					
3.8 FOMENTAR LA VINCULACIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD CON ESTA	X	X	X	X	X	X
3.9 INSTAURACIÓN DEL DÍA DE LA RESERVA COYHAIQUE	X					
3.10 DAR PARTICIPACIÓN A LA COMUNIDAD EN LA DEFINICIÓN DE LAS MUESTRAS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	X					
3.11 CATASTRO DE VECINOS DE LA RESERVA	X				X	
3.12 FORMALIZAR EL CONVENIO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES CON LOS VECINOS	X				X	
3.13 CREACIÓN DE UN MIRADOR EN LA CIUDAD HACIA LA RESERVA		X				
4.1 MEJORAMIENTO DEL ASEO, ORNATO, SEGURIDAD E IMPLEMENTACION DEL CAMINO HACIA LA RESERVA	X	X	X			
4.2 APOYO A LAS GESTIONES PARA REALIZAR EL MEJORAMIENTO DEL CAMINO	X	X				
5.1 EVALUAR INCORPORACIÓN DE TERRENOS FISCALES AL LIMITE NORTE DE LA UNIDAD	X					

3 Zonificación

La finalidad de la zonificación para un Plan de Manejo, es la ordenación del espacio del área protegida mediante zonas que se identifican o determinan con la aplicación de determinados criterios, y que se adoptan como base para definir el nivel y tipo de intervenciones que garantizaran el cumplimiento de los objetivos de las áreas protegidas.

3.1 Definiciones de zonas de uso

3.1.1 Zona de uso intangible

Consisten normalmente en áreas naturales que han recibido un mínimo de alteración causada por el hombre. 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.

Su objetivo general de manejo es preservar el medio ambiente natural permitiéndose solamente usos científicos y funciones protectivas o administración, no destructivas.

3.1.2 Zona de uso primitiva

Consiste en áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. Puede contener 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.

El objetivo general de manejo es preservar el ambiente natural y al mismo tiempo facilitar la realización de estudios científicos, educación sobre el medio ambiente y recreación en forma primitiva.

3.1.3 Zona de uso recuperación natural

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 Zona de uso especial

Consiste en áreas generalmente de una reducida extensión que son esenciales para la administración, obras públicas y otras actividades incompatibles con los objetivos de manejo. El objetivo general de manejo 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 reserva, minimizar distracciones al disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes, y eliminar tales actividades que no sean de beneficio público.

3.1.5 Zona de uso histórica - cultural

Consiste principalmente en áreas donde se encuentran rasgos históricos, arqueológicos u otras manifestaciones culturales humanas que se desean preservar, restaurar e interpretar al público. El objetivo general de manejo es proteger los artefactos y sitios como elementos integrales del medio natural para la preservación de herencia cultural, facilitándose usos educacionales y recreativos relacionados.

3.1.6 Zona de uso público

Consiste en áreas naturales o intervenidas. Contiene sitios de paisajes sobresalientes, recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas, y 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.

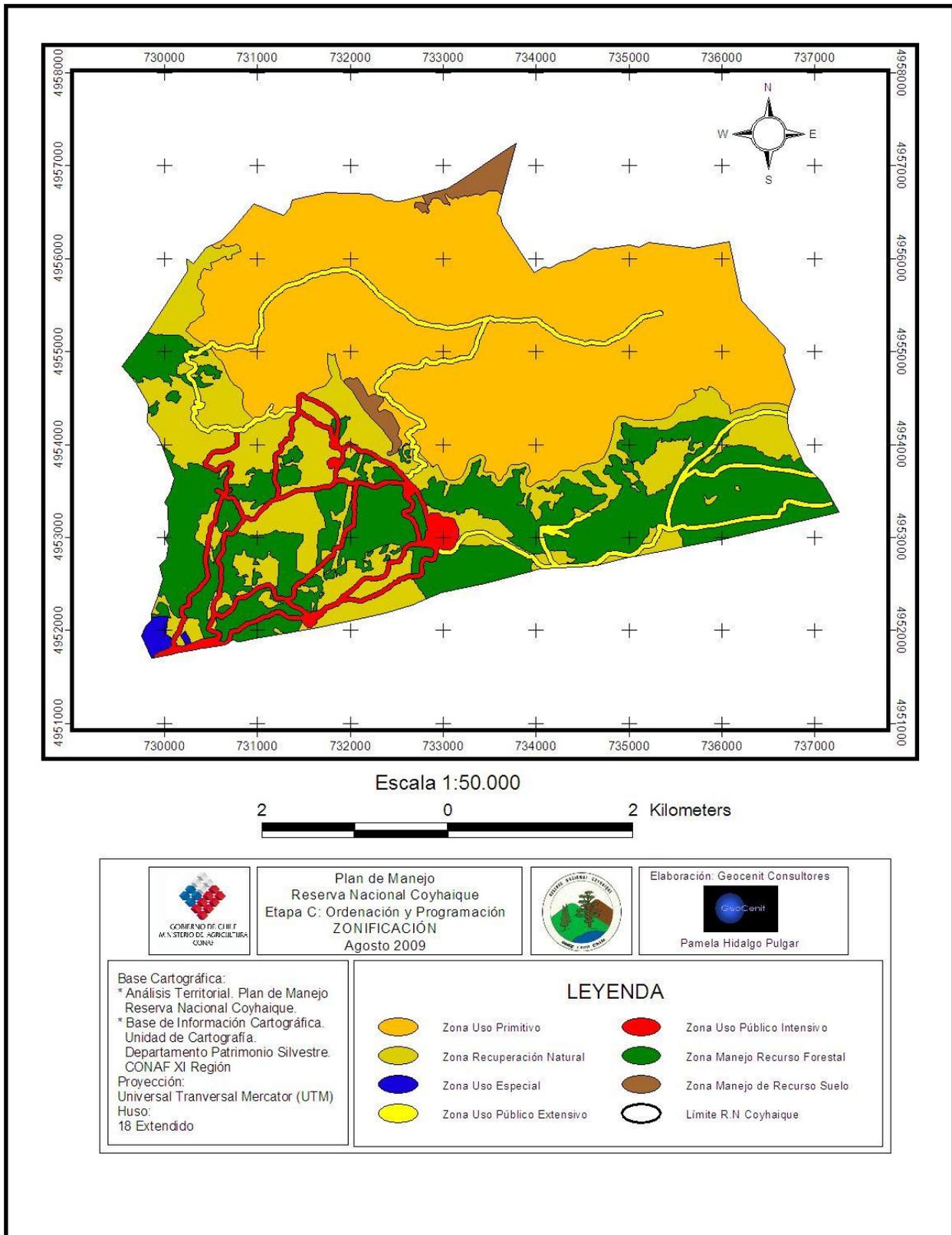
El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo para la educación ambiental y recreación intensiva de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste y la belleza escénica.

3.1.7 Zona manejo de recurso forestal, suelo, hídrico y fauna.

Zona de una Reserva Nacional, que contiene recursos naturales, en una condición tal, que pueden manejarse bajo un criterio de rendimiento sostenido. 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.

3.2 Representación Cartográfica de las zonas

Mapa N°4: Zonificación integral.



4 Normativa

Entenderemos por normativa, el conjunto de reglas de tipo impositivas, a las cuales deberán sustentarse los distintos tipos de usos o intervenciones en el medio físico, según la zonificación establecida para el territorio de la Reserva. La normativa es de carácter preventivo, orientada a evitar que los valores del territorio cambien en sentido negativo, y garantizar así el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo.

La normativa está compuesta por la normativa relativa al uso y manejo de las zonas de uso y por la normativa general, referida a todas aquellas normas de aplicación a la generalidad de la Reserva, es decir, no es específico para una zona en particular.

4.1 Normas de Uso

4.1.1 Definición de usos

Aplicables: Son aquellos que se pueden ejecutar por definición, y que se han deducido de las definiciones conceptuales de las zonas de uso.

Compatibles: Son aquellos usos que si bien no se corresponden con una zona de uso por definición, se pueden aplicar en una o más zonas de uso con alguna de las restricciones que se enumeran a continuación:

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

Prohibidos: Son todos aquellos usos que si se practicaran o ubicaran en una zona de uso determinada, se produciría impacto ambiental significativo o irreversible.

4.1.2 Normas de regulación de usos

A continuación se establecen las normas de regulación de usos para cada zona en donde las siglas del campo "Tipo de Regulación" corresponden a:

UC: Uso compatible, el o los números asociados corresponden a las restricciones, las cuales fueron nombradas anteriormente.

UP: Uso Prohibido.

Cuadro N° 21: Normas de regulación de uso zona primitiva.

Objetivo de Manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de Regulación	Norma	
Preservar el medio ambiente natural junto con facilitar la realización de estudios científicos educación ambiental y recreación primaria.	Preservación de medio ambientes naturales relativamente resistentes o de flora o fauna de valor científico	Uso de Vehículos motorizados	UP	No se permite el uso de vehículos motorizados de ningún tipo.	
		Uso del Fuego	UP	No se permite el uso del fuego en ningún lugar de esta zona.	
		Instalación de Infraestructuras	UP	Se prohíbe la instalación de todo tipo de infraestructura	
		Tenencia de animales domesticos.	UC (2)	Se prohíbe el ingreso o tenencia de animales domesticos a excepción de perros guias para discapacitados	
	Uso Científico	Ensayos o investigaciones	UC (2 y 5)	Se permitiran las investigaciones que no sean invasivas y que previamente hayan sido aprobadas por la administración	
		Extracción de muestras	UC (2, 5 y 7)	La extracción de muestras de recursos naturales solo se podrá llevar a cabo con fines científicos y de acuerdo a las regulaciones existentes en CONAF.	
		Introducción de especies	UP	Se prohíbe la introducción de cualquier especie, de flora o fauna, sea nativa o aloctona (incluidas las mascotas) por parte de científicos o por parte de cualquier otra persona,	
	Educación ambiental sin instalaciones	Actividades Educación Ambiental	UC (2, 5 y 7)	Se permitiran solo en senderos interpretativos y de excursión	
	Recreación Primitiva	Excursión		UC (2 y 7)	Solo con equipo y conocimientos adecuados.
					El transito solo se permite por los senderos habilitados.
					Los senderos deberán contar con la señalización adecuada para mantener la seguridad de los visitantes.
		Ingreso de Visitantes en invierno	UC (2)	Y durante la época de invierno no se permitira el ingreso de visitantes solos y que no cuenten con medios de comunicación en caso de emergencia.	

Cuadro N° 22: Normas de regulación de uso zona recuperación.

Objetivo de Manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de Regulación	Norma	
Detener la degradación de recursos para obtener la restauración de la Reserva a un estado lo más natural posible.	Detención de degradación para posibilitar la restauración al estado lo mas natural posible.	Ingreso de visitantes	UP	EL ingreso de visitantes esta totalmente prohibido, solo se permite el ingreso con fines administrativos.	
			UC (2)	El ingreso vehicular estara restringido a laboras de restauración.	
		Empleo de medios físicos	UC (2)	Solo con el fin de acelererar los procesos de recuperacion. Y se deberar retirarlos una vez cumplido el objetivo.	
		Investigación	UC (2, 5 y 7)	Permitida la investigación y el monitoreo solo con el fin de evaluar los procesos evolutivos	
				La extracción de muestras de recursos naturales solo se podrá llevar a cabo con fines científicos y de acuerdo a las regulaciones existentes en CONAF.	
		Obras menores	UC (2, 5 y 7)	Solo las destinadas a la recuperación del suelo y a evitar su erosión con medios compatibles a los objetivos.	
		Tenencia de animales domesticos	UC (2)	Se prohíbe el ingreso o tenencia de animales domesticos a excepción de perros guias para discapacitados	
	Uso de Fuego	UP	No se permite el uso bajo ninguna condición.		
	Eliminación o reemplazo de flora exotica		Manejo de recursos	UC (2 y 4)	Solo con fines de recuperación de vegetación nativa.
			Reconversión del bosque	UC (2 y 4)	Se tenderá a la eliminación de especies vegetales exóticas de forma gradual y mediante los medios adecuados.
Control de especies invasoras			UC (4)	Se deberán tomar las medidas adecuados para el control de especies invasoras.	

Cuadro N° 23: Normas de regulación de uso zona uso especial.

Objetivo de Manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de Regulación	Norma
Disminuir el impacto sobre el ambiente natural y el entorno visual, de las instalaciones de administración y de todas aquellas actividades que no concuerdan con los objetivos de la Reserva.	Administración	Albergar instalaciones administrativas.	UC (1)	Se deberá retirar todo tipo de instalación que este en desuso.
		Contruccion de nuevas instalaciones.	UC (2 y 3)	Se deberá contar con estudio de impacto ambiental para cualquier construccion proyectada. Toda construccion debera ser diseñada en armonía con el entorno visual.
		Uso de vehículos motorizados.	UC (5 y 6)	Solo por vias habilitadas y a baja velocidad.
	Instalacion y operación de obras públicas	Mantención de caminos y senderos.	UC (2, 5 y 7)	Se permiten obras de arte en caminos y senderos con objetivo de su mantención en buen estado.
		Obras menores	UC (2)	Permitidas con el objetivo de mantenimiento y reparación de instalaciones u otros equipamientos.
	Actuaciones incompatibles con los objetivos de la Reserva,	Tenencia de animales domesticos	UC (2)	Se prohíbe el ingreso o tenencia de animales domesticos a excepción de perros guias para discapacitados, y de caballares necesarios para las labores de administración y monitoreo, además deben ser mantenidos en los lugares destinados para ello.
		Uso del fuego	UP	No se permite uso del fuego.
		Cultivos	UC (2 y 5)	Se permite en el sector del vivero y pequeños huertos para el consumo personal de guardaparques.

Cuadro N° 24: Normas de regulación de uso zona uso público extensivo.

Objetivo de Manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de Regulación	Norma
Facilitar el desarrollo de educación ambiental y de recreación de carácter extensivo de modo tal que disminuya en lo más posible los impactos sobre la belleza escénica de la Reserva.	Facilitar la recreación extensiva y la educación ambiental	Ingreso de visitantes	UC (5)	Permitido en senderos habilitados. Durante la época de invierno no se permitira el ingreso de visitantes solos y que no cuenten con medios de comunicación en caso de emergencia. Se deberá mantener un monitoreo sobre la capacidad de carga de visitantes con el objetivo de no dañar el ecosistema. Se prohíbe cualquier actividad masiva y que no corresponda a los objetivos de manejo de la Reserva.
		Mantención de caminos y senderos	UC (2, 5 y 7)	Se permiten obras de arte en caminos y senderos con objetivo de su mantención en buen estado.
		Actividad en Laguna	UP	Se prohíbe cualquier intervencion del ecosistema de las lagunas Se prohíbe la pesca de cualquier tipo. Se prohíbe el uso de cualquier tipo de embarcacion
		Camping	UP	No se permite.
		Excursión	UC (2 y 7)	Solo con equipo y conocimientos adecuados. El transito solo se permite por los senderos habilitados. Los senderos deberán contar con la señalizacion adecuada para mantener la seguridad de los visitantes.
		Uso de vehículos motorizados.	UC (5 y 6)	Se permite el transito a velocidad moderada por caminos habilitados.
		Tenencia de animales domésticos	UC (2)	Se prohíbe el ingreso o tenencia de animales domésticos a excepción de perros guías para discapacitados.
		Uso de Fuego	UP	No se permite el uso bajo ninguna condición.
		Educación ambiental	UC (1)	Bajo la supervisión de guardaparques.

Cuadro N° 25: Normas de regulación de uso zona uso público intensivo.

Objetivo de Manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de Regulación	Norma
Facilitar el desarrollo de educación ambiental y de recreación de carácter intensivo de modo tal que disminuya en lo más posible los impactos sobre la belleza escénica de la Reserva.	Facilitar la recreación intensiva y la educación ambiental	Ingreso de visitantes	UC (5)	Permitido en senderos habilitados. Los senderos deberán contar con la señalización adecuada para mantener la seguridad de los visitantes. Se deberá mantener un monitoreo sobre la capacidad de carga de visitantes con el objetivo de no dañar el ecosistema. Se prohíbe cualquier actividad masiva y que no corresponda a los objetivos de manejo de la Reserva.
		Mantenimiento de caminos y senderos	UC (2, 5 y 7)	Se permiten obras de arte en caminos y senderos con objetivo de su mantención en buen estado.
		Camping y Pic - Nic	UC (5)	Permitido solo en áreas de desarrollo. Deberá existir un sistema permanente de extracción de residuos generados a partir de la presencia de visitantes. Las áreas de desarrollo deberán contar con los planes de sitio correspondientes.
		Actividad en Laguna	UC (2, 4 y 5)	Se prohíbe cualquier intervención del ecosistema de las lagunas. Se prohíbe el uso de cualquier tipo de embarcación. La pesca deportiva será permitida solo en Laguna Verde una vez hechos los estudios correspondientes.
		Uso de vehículos motorizados.	UC (5 y 6)	Se permite el tránsito a velocidad moderada por caminos habilitados.
		Ciclismo	UC (2 y 6)	Autorizado en caminos vehiculares y con las medidas de seguridad adecuadas.
		Tenencia de animales domésticos	UC (2)	Se prohíbe el ingreso o tenencia de animales domésticos a excepción de perros guías para discapacitados.
		Cabalgatas	UC (2 y 5)	Permitido en caminos y senderos autorizados.
		Uso de Fuego	UC (5)	Se permite el uso solo en los lugares habilitados para ello.
		Educación ambiental	UC (1)	Bajo la supervisión de guardaparques.

Cuadro N° 26: Normas de regulación de uso zona manejo de recurso forestal.

Objetivo de Manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de Regulación	Norma
Desarrollo y aplicación de técnicas de aprovechamiento racional de flora.	Intervención silvícola de manutención	Ingreso de visitantes	UC (2)	Solo de forma planificada y con fines de investigación, extensión o giras técnicas.
		Ingreso de cuadrillas de trabajo	UC (2 y 6)	En vehículos autorizados y solo hacia los sectores en donde se encuentren desempeñando labores.
		Uso de vehículos motorizados	UC (2 y 6)	Solo por caminos habilitados y con el objetivo de labores de manejo.
		Uso del Fuego	UC (2 y 5)	Solo para uso domestico de las cuadrillas y en lugares habilitados.
		Instalación de Infraestructuras	UC (2, 4 y 5)	Se autorizan su instalación con el objetivo de resolver las necesidades del manejo, en lugares adecuados y mediante la autorización de la administración, y de la elaboración de proyecto que lo regule. Una vez que las instalaciones sean desocupadas deberán ser retiradas de inmediato y en su totalidad.
		Tenencia de animales de trabajo	UC (2, 5 y 7)	Solo con el objetivo de ejecución de labores de manejo y de forma temporal y en espacios previamente definidos para ello.
		Tenencia de animales domesticos	UP	Se prohíbe el ingreso o tenencia de animales domesticos de cualquier tipo.
		Actividades recreativas	UP	No se permiten actividades recreativas de ningún tipo.
		Mantenimiento de caminos	UC (2, 5 y 7)	Se permiten obras de arte en caminos vehiculares con el objetivo de su manutención en buen estado.
		Habilitación de nuevos caminos	UC (2 y 3)	Con fines de manejo previa evaluación de impacto ambiental.
	Otras Actividades	UP	Se prohíbe cualquier tipo de actividad que no tenga como objetivo los relativos al manejo forestal con el fin de recuperar el bosque nativo.	
	Uso y aprovechamiento productivo de flora	Extracción de madera y leña	UC (2 y 4)	Mediante el desarrollo de proyecto en específico y de la realización de estudio de impacto ambiental.
		Recolección de productos forestales no madereros	UC (3 y 4)	Mediante el desarrollo de proyecto en específico y de la realización de estudio de impacto ambiental.
	Uso científico científico de flora	Ensayos o investigaciones	UC (2 y 5)	Se permitiran las investigaciones que no sean invasivas y que previamente hayan sido aprobadas por la administración y que tengan por objetivo la generación de conocimiento y/o monitoreo.
Extracción de muestras		UC (2, 5 y 7)	La extracción de muestras de recursos naturales solo se podrá llevar a cabo con fines científicos y de acuerdo a las regulaciones existentes en CONAF.	
Introducción de especies		UP	Se prohíbe la introducción de cualquier especie, de flora o fauna, aloctona por parte de científicos o por parte de cualquier otra persona.	

Cuadro N°27: Normas de regulación de uso zona manejo de recurso suelo.

Objetivo de Manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de Regulación	Norma
Conservación y protección del recurso suelo.	Restauración de suelos a través de forestación y obras mecánicas.	Ingreso de visitantes	UC (2)	Solo de forma planificada y con fines de investigación, extensión o giras técnicas.
		Ingreso de cuadrillas de trabajo	UC (2)	Solo con el objetivo de ejecutar obras de recuperación de suelos
		Uso de vehículos motorizados	UP	Se prohíbe el uso de cualquier tipo de vehículo motorizado
		Uso del Fuego	UP	No se permite el uso del fuego en ningún lugar de esta zona.
		Instalación de Infraestructuras	UP	Se prohíbe la instalación de
		Obras menores	UC (2, 5 y 7)	Solo las destinadas a la recuperación del suelo y a evitar su erosión con medios compatibles a los objetivos.
		Tenencia de animales domésticos o de trabajo.	UP	Se prohíbe el ingreso o tenencia de animales domésticos o de trabajo de cualquier tipo.
		Actividades recreativas	UP	No se permiten actividades recreativas de ningún tipo.
		Habilitación de caminos.	UP	No se permite la creación de caminos ni de acceso vehicular ni peatonal.
		Otras Actividades	UP	Se prohíbe cualquier tipo de actividad que no tenga como objetivo los relativos al manejo del suelo para su recuperación.
		Extracción de madera, leña u otros productos del bosque.	UP	Se prohíbe la extracción de cualquier producto forestal.
		Ensayos o investigaciones	UC (2 y 5)	Se permitirán las investigaciones que no sean invasivas y que previamente hayan sido aprobadas por la administración y que tengan por objetivo la generación de conocimiento y/o monitoreo.
		Extracción de muestras	UC (2, 5 y 7)	La extracción de muestras de recursos naturales solo se podrá llevar a cabo con fines científicos y de acuerdo a las regulaciones existentes en CONAF.
Introducción de especies	UP	Se prohíbe la introducción de cualquier especie, de flora o fauna, sea nativa o alóctona (incluidas las mascotas) por parte de científicos o por parte de cualquier otra persona.		

4.2 Normas generales

Son aquellas de aplicación general a todo el territorio de la Reserva. Se dividen en administrativas y sectoriales.

4.2.1 Normas administrativas

Normas aplicable tanto al personal de la Reserva durante el desarrollo de sus gestiones como a los visitantes durante el desarrollo de actividades de uso público.

- 1) La construcción de nuevos caminos deberá contar con un estudio de impacto ambiental que avale su factibilidad.
- 2) Las nuevas construcciones que se proyecten deberán tender a mantener un estilo armónico con el paisaje de la Reserva. Y sus características arquitectónicas, como su ubicación, deberán ser previamente aprobadas por la administración de la Reserva, y contar con una evaluación de impacto ambiental en caso de corresponder.
- 3) Se prohíbe el vuelo rasante o a baja altura y/o aterrizaje de cualquier aeronave en la Reserva, salvo rescate de emergencia o combate de incendios forestales.
- 4) El uso del fuego está permitido únicamente en los lugares implementados para ello (sitios, quinchos, y casetas habilitadas para uso de trabajadores de los proyectos) y con fines domésticos.
- 5) El camping y pic – nic se deberá realizar solo en los lugares habilitados para ello.
- 6) Cualquier actividad o competencia deportiva deberá ser evaluada y autorizada por la administración de la Reserva.
- 7) Se deberá reafirmar la solicitud a los visitantes respecto del retiro de los desechos producidos, de modo de no incrementar los trabajos de acopio y retiro de basura desde la Reserva.
- 8) El ingreso de caballos a la Reserva deberá ser coordinado directamente con la administración, así como los lugares por los cuales se transitara.
- 9) Deberá propiciarse la instalación de elementos específicos para regular el exceso de velocidad en los caminos vehiculares internos.

10) Toda actividad que no responda a las usuales efectuadas en la Reserva deberán ser tramitados en la administración.

11) Se prohíbe causar cualquier tipo de disturbio o alteración a la fauna y flora silvestre, salvo las autorizadas para efectos de programas de recuperación o investigaciones autorizadas anticipadamente por CONAF.

12) Se prohíbe la instalación física de cualquier tipo de publicidad.

13) Se prohíbe todo tipo de reuniones masivas con objetivos distintos a los de la Reserva.

14) La presencia de animales de trabajo solo se permite bajo el contexto de la realización de actividades relacionadas al proyecto de Manejo Sustentable de Plantaciones, y en los tiempos estrictamente necesarios.

15) Se prohíbe el ingreso y tenencia de animales domésticos, excepto perros guías de discapacitados.

16) El tránsito de maquinaria pesada, solo se permitirá con el objetivo de obras de mantención de caminos.

17) El uso de generadores de electricidad y equipos de música se podrá utilizar previa autorización de la administración.

18) Se prohíbe la disposición de aguas servidas sin tratamiento en cualquier lugar de la Reserva.

19) Se permite la realización de filmaciones con fines de investigación, educación y difusión.

20) Los estudios científicos deberán contar con la aprobación y autorización previa de la Dirección Provincial de CONAF y deberá permitir la incorporación de personal del servicio, y acodar una fecha de presentación de resultados ante profesionales y guardaparques de CONAF.

4.2.2 Normas sectoriales

Incorpora todas aquellas normas impuestas por la legislación vigente y que son reguladas por instituciones distintas a la administración de la Reserva.

El siguiente listado se obtuvo desde el Plan de Manejo del Parque Nacional Torres del Paine, ya que las normativas nombradas son pertinentes para las áreas protegidas a nivel nacional.

Cuadro N°28: Normativa general y específica ambiental.

- **Normativa General y Específica Ambiental**

Normativa	Ministerio	Materia
Ley 19.300 del 09/03/1994	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Sobre Bases Generales del Medio Ambiente
		Crea una institucionalidad legal y orgánica
		Propone y crea instrumentos para gestionar los problemas ambientales, tales como Educación, Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Planes preventivos de contaminación, normas de responsabilidad sobre daños ambientales

Cuadro N° 29: Normativa relativa a los residuos industriales sólidos.

• **Normativa Relativa a los Residuos Industriales Sólidos**

Normativa	Ministerio	Materia
D.F.L N° 1 1989	Ministerio de Salud	Determina Actividades que Requieren Autorización Sanitaria Expresa (D.O. 21/02/90) Art. N° 1, letra b
Código Sanitario	Ministerio de Salud	Art. N° 78,79,80,81 : Se dispone que las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios se rigen por las normas que fijará el reglamento. Además, S. Salud deberá autorizar y supervisar la instalación y funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase
D.S.N° 594 1999	Ministerio de Salud	Reglamento que Aprueba condiciones sanitarias Y Ambientales en los lugares de trabajo. Otorga atribuciones al S. Salud de fiscalización; Establece que la acumulación, tratamiento y disposición final de los residuos industriales dentro del predio deben contar con autorización sanitaria. Regula la contaminación en los lugares de trabajo. Establece prohibiciones de vaciar aguas Servidas u otro tipos de aguas que dañen canalizaciones internas y que den origen a un riesgo o daño para la salud del trabajador o del medio ambiente. Aplicación Arts. (23,24,26)
D.S.N° 655 1940	Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial (D.O 7/3/41) Establece que, en ningún caso podrán incorporarse en los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, ríos, esteros, quebradas, lagos , lagunas, masas o cursos de agua en general, los residuos industriales de cualquier naturaleza, sin ser previamente neutralizados o tratados.
D.S N° 594 de fecha 15.09.1999	Ministerio de Salud	Reglamenta sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de Trabajo, en relación con las disposiciones de residuos industriales líquidos y sólidos, referidos a la contaminación del agua de la red pública (Art.16 y 20) y de las napas de aguas subterráneas de los subsuelos o arrojarse a los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses, o masas de aguas en general (Art.17).

Cuadro N° 30: Normativa relativa a la contaminación atmosférica.

• **Normativa Relativa a la Contaminación Atmosférica**

Normativa	Ministerio	Materia
D. S N° 594, de fecha de 15.09.1999	Ministerio de Salud	Reglamenta las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, (Art. 32, 33, 34 y 35)
D.S. N°59/98, del 25 de Mayo de 1998	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable
Res N° 1.215 , del 22 de junio de 1978	Ministerio de Salud	Normas sanitarias mínimas destinadas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica
D. S. N° 59/98 , del 25 de Mayo de 1998	Ministerio Secretaría General de la Presidencia y Ministerio de Salud	Establece Norma de Calidad primaria para material particulado respirable PM10, además, metodologías de pronósticos y mediciones. (Art. N°2)
D.S N° 55, del 8 de marzo de 1994.	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Establece estándares de emisión que deberán cumplir los vehículos motorizados pesados, cuya primera inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados del Registro Civil e identificación se solicite a contar del 1° de septiembre de '94
D.L N° 3.557, del 9 de Febrero de 1981.	Ministerio de Agricultura	Establece disposiciones de Protección Agrícola respecto de los establecimientos industriales, fabriles, mineros u otra índole, que manipulen productos susceptibles de causar un daño a la salud, la vida, integridad o desarrollo de los vegetales o animales
D.S N° 655 del 7 de Marzo de 1941.	Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Dispone que todo proceso industrial que de origen a gases, vapores, humos, polvos o emanaciones nocivas de cualquier género, debe consultar dispositivos destinados a evitar los contaminantes antes mencionados, de tal modo que no constituyan un peligro para la salud de los trabajadores o para la higiene de las habitaciones o poblaciones vecinas
D.F.L N° 725, del 31 de Enero de 1968.	Ministerio de Salud	Código Sanitario, Art. N° 67,66, 68 y 83 , Otorga al S. Salud la facultad de velar porque se eliminen o controlen todos los factores del medio ambiente que afecten a la salud, seguridad y bienestar de los habitantes y trabajadores. Art. 89, letra a) Establece normas y reglamentos para la conservación y purezas del aire.
D.S. N° 144	Ministerio de Salud	Este decreto establece en su artículo N° 1 que los gases, vapores, humo, polvo emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza producidos por cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberá captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligro, daños o malestar al vecindario.

Cuadro N° 31: Normativa relativa a la contaminación acústica.

• **Normativa Relativa a la Contaminación Acústica**

Normativa	Ministerio	Materia
D.S. N° 146 del 17 de Abril de 1998.	Ministerio Secretaría general de la Presidencia	Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas, nueva norma de emisión de ruidos elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 286/84 del Ministerio de Salud, en conformidad a la Ley 19.300 y el D.S N° 93/95 Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. (Arts. 4 y 9)
D. S N° 594 de fecha 15 de Septiembre de 1999.	Ministerio de Salud	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajo (Art. 70 a 77) referido a ruidos, exposición y presión sonora que se permite en los lugares de trabajo.
Reglto. N° 81441, del 15 de Diciembre de 1986	Ministerio Consejo Federal Suizo	Protección Contra el Ruido (OPB). norma de referencia sobre Valores Límites de Exposición al Ruido del Tráfico Vial.

Cuadro N° 32: Normativa relativa al recurso agua.

- Normativa Relativa al Recurso Agua

Normativa	Ministerio	Materia
D.F.L. N° 1.122, del 29 de Octubre de 1981.	Ministerio de Justicia	Código de Aguas. Establece la responsabilidad de los proyectos, construcción y financiamiento de las modificaciones que puedan realizar en un cauce natural o artificial. (Art. 5, 92, 126, 42, 171 y 172)
D.F.L N° 725, del 31 de Enero de 1968.	Ministerio de Salud	Código Sanitario, Art. 73 prohíbe la descarga de aguas servidas a cualquier curso o masa de agua que ésta sirva para abastecer de agua potable a alguna población, para riego o recreacional
D.L.N° 3.557, del 9 de Febrero de 1981.	Ministerio de Agricultura	Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. (Art. 9, 11, 33, 34, 36,)
D.S. N° 655 del 7 de Marzo de 1941.	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales Art. 15: Prohíbe la incorporación de aguas servidas, Riles, aguas contaminadas con químicos y otros, sin ser depuradas. Prohíbe arrojar RIS a cuerpos de aguas.
NCH 409, 16 de Enero de 1984	Ministerio de Salud	Norma de Calidad de Agua para uso Potable: Establece requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable para consumo humano.
NCH. N° 1.333, del 15 de Junio de 1978.	Ministerio de Obras Públicas Transporte y Telecomunicaciones	Norma de Calidad del Agua para Diferentes Usos (vida acuática, riego, bebida de los animales y recreación.), se refiere a proteger y preservar
D.S.N° 351 de 1992	Ministerio de Obras Públicas	Reglamento para aplicación de la ley N° 3.133/16, Norma sobre Riles y otras sustancias nocivas.
Código Penal/1874	Ministerio de Justicia	Art. N° 291 y Art. 315: Sanciona con pena de presidio a quien envenene o infecte aguas destinadas al consumo público, pudiendo provocar la muerte o daño a la salud
Resolución N° 1.720 de 1982 Resolución Exta N° 20 de 1984 Resolución N° 639 de 1984 Resolución Exenta N° 2142 de 1987	Ministerio de Agricultura	Servicio Agrícola Ganadero: Prohíbe uso de Monofluoracetato de sodio o compuesto 1008 para control de roedores y lagomorfos. Reglamento para la aplicación de cebos tóxicos en el control de lagomorfos y roedores. Prohíbe el uso del plaguicida DDT. Prohíbe el uso de plaguicidas Dieldrin, Endrin, Clordan y Heptaclor
Ley Orgánica de Municipalidades N°18.695 de 1984	Ministerio del Interior	Corresponde exclusivamente a las Municipalidades otorgar permisos o concesiones para la extracción de arena, ripio y otros materiales.
D.L.N° 2222 1978	Ministerio de Defensa	Ley de Navegación (D.O.31/05/78) Establece prohibición absoluta de derramar materiales nocivos o peligrosos, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, ... ríos y lagos. (Art.142)
D.S.N° 90 2000	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales superficiales (D.O 7/03/01).
D.S.N° 4740 1947	Ministerio del Interior	Reglamento sobre Normas sanitarias mínimas Ambientales Municipales (D.O.9/10/47) letra f Art. 1,2,5, de las letras a) a la h)
D.F.L N° 208 DE 1953	Ministerio de Agricultura	Prohibición de arrojar al mar, ríos, lagos los residuos que puedan ser nocivos para la vida que los peces. (Art. N° 139 y 8)

Cuadro N° 33: Normativa al recurso suelo.

- Normativa Relativa al Recurso suelo

Normativa	Ministerio	Materia
D.L.N° 3.557, del 9 de Febrero de 1981.	Ministerio de Agricultura	Sobre Protección Agrícola
Resolución N° 2.444. (no publicada)	Ministerio de Salud	Normas Sanitarias Mínimas para la Operación de Basurales. Establece los requisitos mínimos para el funcionamiento de los basurales ubicados fuera de Santiago.
D.S N° 4363/31, de fecha 30 de Junio de 1931.	Ministerio de Agricultura	Ley de Bosques. Entre lo mas relevante es el Art. N° 2, 5 y 17.
Ley N° 18.378 Conservación de Suelos, Bosques y Aguas.	Ministerio de Agricultura	Establece la aplicación en los predios agrícolas, ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión, técnicas y programas de conservación que indique el Ministerio de Agricultura. Faculta al Presidente de la República a través del Ministerio de Agricultura, la creación de áreas de conservación de suelos, bosques y aguas. Decretar, previo informe de SERNATUR, la prohibición de cortar árboles situados en las carreteras, y orillas de ríos y lagos, que sean bienes nacionales de uso público y en quebradas y otras áreas no susceptibles de aprovechamiento agrícola.
D.F.L N° 850 del 25 de Febrero de 1998. D.F.L N° 206 /60	Ministerio de Obras Públicas Transporte y Telecomunicaciones	Refunde y uniforma Ley N° 15.840 y D.F.L N° 206/60 sobre construcción y conservación de caminos. Dispone de lugares para extracción de áridos (Canteras).
D.L N° 3.557 del 9 de Febrero de 1981.	Ministerio de Agricultura	Establece que los establecimientos industriales, susceptibles de contaminar la agricultura están obligados a adoptar oportunamente medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir contaminación. (Art. 11).
D.S.N° 594, del 15 de Septiembre de 1999.	Ministerio de Salud	(Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de Trabajo) Art. 16 al 20.

Cuadro N° 34: Normativa relativa a flora y vegetación.

- Normativa Relativa a Flora y Vegetación

Normativa	Ministerio	Materia
D.S N° 4363 de fecha 30 de Junio de 1931.	Ministerio de Tierras y Colonización	Ley de Bosques. Entre lo mas relevante es el Artículos N°2 , 5 y 17.
D.LN°701 de fecha 28 de Octubre de 1974 modificado por DL. N° 19.561 del 16 de Mayo de 1998.	Ministerio de Agricultura	Ley de Fomento Forestal. Exige la aprobación de Planes de Manejo previa a la corta de árboles en terrenos calificados de aptitud preferentemente forestal. Además extiende su ámbito a la aplicación de los bosques nativos. Art. 21 que indica que cualquier corta o explotación de bosque nativo requiere la previa aplicación de un Plan de Manejo Forestal.
Ley N° 18.378, del 29 de Diciembre de 1984	Ministerio de Agricultura	Sobre Distritos de Conservación del Suelo, Bosques y Aguas Art. 4 . Establece además categorías de protección del bosque.
D.S. N° 43 DE 1990	Ministerio de Agricultura	Declara Monumento Natural a la Araucaria araucana Art.1 y 2.
LEY N° 19.300	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Reglamenta procedimiento para clasificar las especies flora y fauna sobre antecedentes de estado de conservación Art. 34, 37 y 38.
D.F.L N° 15 /68	Ministerio de Agricultura	Normas de control de explotación ilegal de maderas en Bosques Fiscales, Reservas Forestales y Parques Nacionales. Art 6 al 10.

Cuadro N°35: Normativa relativa a fauna.

- Normativa Relativa a Fauna

Norma	Ministerio	Materia
Ley N° 4.601, del 1 de Julio de 1929 (Ley N° 19.473, D.O del 2709'96 y su Reglamento aprobado por D.S N° 133 '92 de Agricultura, D.O., 0903'93)	Ministerio de Agricultura	Ley de Caza, Prohíbe la caza o captura de ejemplares de la Fauna Silvestre, catalogados como especie en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas y especies beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la manutención del equilibrio de los ecosistemas naturales .(Arts 3, 5,7 y 9).
Código Penal	Ministerio de Justicia	Existen varios tipos de penales que protegen ciertas conductas lesivas para determinar bienes jurídicos distintos del medio ambiente, pero que al proteger a aquellos también sirve como instrumento de protección de éstos, con el cual se relaciona de manera indirecta al medio ambiente son las siguientes: Delitos contra la salud animal o vegetal Delitos de maltrato o de crueldad con los animales Delitos de incendio de bosques Pesca y caza ilícita.

4.2.3 Convenios internacionales:

Decreto Supremo N° 868: Convenio Nacional sobre la Conservación de Especies Migratorias de Fauna salvaje (Bonn 1979) del 12/12/81.

Decreto N° 531 (4/10/67): Convención para la protección de la Flora y Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de los países de América.

Decreto N° 771 (2/"/81) y N° 971 (24/2/87): Convención Relativa a las zonas Húmedas de importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las aves Acuáticas.

Protocolo Montreal /1987 (ART. 1 y 2): El objetivo específico de este convenio Internacional es eliminar el consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono en el mundo, a través de regulaciones a la producción, consumo y comercio de estas sustancias. Dentro de éstas, en Chile, en el sector silvoagropecuario, se encuentra el Bromuro de metilo, pesticida de amplio espectro. Su uso actual es en la fumigación de frutas de las exportaciones y fumigación de suelos.

Convención de Ramsar: 1971

Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES).

Convención sobre las aves migratorias (CMS).

Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (Estocolmo: junio de 1972).

Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Convenio para la Diversidad Biológica: 1992 (Art. N°1, 2, 3, 6 y otros). La convención, constituye un hito en las estrategias para la protección de las formas biológicas (Ecosistemas, especies y genes), que nutren y mantienen la vida en el planeta. (Chile, el año 1994, ratificó dicha convención, otorgándole carácter legal a sus mandatos).

Convención de Washington: Protección de la Fauna, Flora y Bellezas Escénicas Naturales de América



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
■■■■■■■■

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

III DIRECCION Y EVALUACIÓN

1. Sistema de seguimiento y evaluación

Esta fase se realizó por medio de cuatro pasos, siendo el primero la selección de las actividades desde los programas de manejo, dejando representados por medio de esta selección a cada objetivo de los programas de manejo. Las actividades se seleccionaron por medio de cinco criterios los cuales son:

- La facilidad para contar con la información necesaria para evaluar el indicador de la actividad.
- Que el indicador de la actividad debiera guardar correspondencia con los objetivos de manejo al cual estaba relacionada la actividad.
- Que el indicador fuera fiable, indistintamente de quién o en qué momento realizara la medición.
- Que los datos para medir el indicador pudieran ser recogidos sin mayor dificultad.
- Que el indicador de la actividad fuera flexible y susceptible de ser reemplazado o perfeccionado

El segundo paso refiere a la determinación de las condiciones de medición las cuales son el lugar de medición desde donde se obtendrán los datos primarios del indicador; el método de medición, que refiere a establecer un protocolo para realizar la medición; y la frecuencia con que se realizará la medición.

El tercer paso se basa en la designación de responsables para la realización de las mediciones necesarias para cada actividad del sistema de seguimiento, que pueden ser personas internas de la institución o bien externos. El cuarto y último paso requiere la elaboración de una síntesis del sistema por medio de la elaboración de una matriz de doble entrada en donde se incorporan toda la información nombrada anteriormente.

El resultado de esta fase en forma de matriz se presenta a continuación, para cada uno de los cinco programas de manejo de forma individual.

1.1 Actividades e indicadores seleccionados

Cuadro N° 36: Seguimiento programa de operaciones.

		Indicadores	Lugar de Medición	Método de Medición y Análisis	Frecuencia	Responsable
Actividades Seleccionadas	1.2 ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEI PLAN DE CAPACITACIONES	(n° de capacitaciones efectuadas/n° de capacitaciones planificadas) x100	Administracion de la Unidad	Revisión de fichas de inscripción; listas de asistencia y certificados de aprobación de los cursos de capacitación.	Anual	Administrador
	2.1 MEJORAMIENTO DE ESTANDARES RED CAMINERA	(n° de obras de mejoramiento efectuadas/n° de obras de mejoramiento planificadas)	Unidad	Revisión de los documentos de recepción de obras o por medio de inspección en terreno	Anual	Encargado del Programa de Operaciones
	2.3 MEJORAR ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS	(mts ³ de agua potable capatados /mts ³ de agua potable planificadas) x100	Administracion de la Unidad	Revisión de los documentos de recepción de obras o por medio de inspección en terreno, así como de estudios de medición de la capatación de agua potable.	Bianual	Encargado del Programa de Operaciones
	2.4 DISEÑO DE PLAN DE SITIO PARA INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS	Plan de sitio elaborado en el plazo planificado	Administracion de la Unidad	Revisión del documento del plan de sitio y verificación de que en este se incorporen todas las instalaciones existentes y las proyectadas si es que las hubiera.	Bianual hasta que se cumpla el indicador	Administrador
	3.3 DISEÑO Y ADAPTACIÓN DE RUTAS PARA BICICLETAS	(n° de circuitos vehiculares adapatados/n° circuitos vehiculares planificados) x100	Unidad	Revisión de los documentos de recepción de obras o por medio de inspección en terreno	Bianual hasta que se cumpla el indicador	Encargado del Programa de Operaciones
	4.1 EVALUAR Y REDISEÑAR LA RED ELÉCTRICA INTERNA	Implementación de mejoras de la red eléctrica en el periodo planificado	Unidad	Verificar la recepción del estudio y revisión de este.	Bianual hasta que se cumpla el indicador	Encargado del Programa de Operaciones
	5.1 DISEÑAR PLAN DE SEGURIDAD	Plan de sitio elaborado en el plazo planificado	Administracion de la Unidad	Verificar la recepción del estudio y revisión de este.	Bianual hasta que se cumpla el indicador	Encargado del Programa de Operaciones
	6.3 PUESTA EN MARCHA DE PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	(n° de actividades realizadas/n° de actividades planificadas) x100	Unidad	Verificación y cuantificación de las actividades realizadas por medio de los informes y registros fotograficos de estas.	Anual	Personal de la Brigada de Prevención de Incendios de Oficina Provincial
	7.1 ELABORAR E IMPLEMENTAR PLAN DE MANEJO DE CABALLARES	Estudio elaborado	Unidad	Verificar la recepción del plan y cuantificar las actividades realizadas por medio de los informes y registros fotograficos de estas.	Bianual	Encargado del Programa de Operaciones

Cuadro N° 37: Seguimiento programa de uso público.

		Indicadores	Lugar de Medición	Método de Medición y Análisis	Frecuencia	Responsable
Actividades Seleccionadas	1.1 IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO DE LÍMITE DE CAMBIO ACEPTABLE EN ZONAS DE USO PÚBLICO	Sistema de monitoreo implementado en el plazo planificado	Zonas de Uso Público (áreas de merienda y camping; senderos y caminos).	Revisión del documento explicativo del sistema de monitoreo	Anual	Encargado de Programa de Uso Público
	1.2 DISEÑO DE ESTRATEGIA PARA MEJORAR SERVICIOS TURISTICOS	Estrategia diseñada en el tiempo planificado	Administración de la Unidad	Revisión del documento de la estrategia	Bianual	Encargado de Recreación
	2.1 MEJORAMIENTO DE TRAZADO DE SENDEROS	(n° de senderos mejorados/n° de senderos planificados) x100	Senderos de la unidad	Revisión de los documentos de recepción de obras o por medio de inspección en terreno	Bianual	Encargado de Programa de Uso Público
	2.2 MEJORAMIENTO DE SEÑALETICA DE SENDEROS	(n° de señaletica mejorad/n° de señaleticas mejoradas planificadas) x100	Senderos de la unidad	Revisión de los documentos de recepción de obras o por medio de inspección en terreno	Anual	Encargado de Programa de Uso Público
	2.3 DISEÑO DE CIRCUITO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	Circuitos para discapacitados diseñados en el periodo planificado	Administración de la Unidad	Revisión de los documentos de recepción de obras o por medio de inspección en terreno	Bianual hasta que se cumpla la actividad	Encargado de Programa de Uso Público
	3.1 ELABORAR E IMPLEMENTAR PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	Programa de educación ambiental elaborado e implementado en el periodo planificado.	Administración de la Unidad	Revisión del documento del programa y listado de las actividades ejecutadas.	Anual	Encargado de Educación Ambiental
	3.3 AUMENTAR PERSONAL DEDICADO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	(n° de personal dedicado a la ed. ambiental/n° personal dedicado a la ed. ambiental planificados) x100	Administración de la Unidad	Revisión de los documentos o listados de asistencia que acrediten la participación de los guardaparques a las actividades	Anual	Encargado de Educación Ambiental
	3.5 AUMENTO DE GRUPOS ORGANIZADOS QUE VISITAN LA RESERVA	Tasa de crecimiento anual de grupos que visitan la reserva	Administración de la Unidad	Revisión de los documentos que acrediten la llegada de los grupos (como cartas de solicitud de visita)	Anual	Encargado de Educación Ambiental

Cuadro N° 38: Seguimiento programa de manejo de recursos.

		Indicadores	Lugar de Medición	Método de Medición y Análisis	Frecuencia	Responsable
Actividades Seleccionadas	1.1 MANEJO DE PLANTACIONES PARA RECUPERACIÓN DE BOSQUE NATIVO	(n° de háts de plantaciones manejadas/n° de háts de plantaciones planificadas) x100	Sectores de plantaciones de la Unidad	Revisión de los proyectos de manejo de plantaciones y el cumplimiento de estos a nivel de háts planificadas de manejar para la recuperación del bosque nativo	Anual	Encargado de Programa de Plantaciones
	2.2 ACTUALIZAR PLAN DE ORDENACIÓN DE PLANTACIONES EXÓTICAS	Plan de ordenacion actualizado en el periodo planificado	Administración de la Unidad	Revisión del documento elaborado y verificar las actividades ejecutadas por medio de los informes de estas	Anual	Encargado de Programa de Manejo de Plantaciones
	3.1 ELABORAR PLAN DE MANEJO DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS	Plan de manejo de áridos elaborado en el periodo planificado	Administración de la Unidad	Plan de manejo de áridos elaborado en el periodo planificado	Anual hasta que se cumpla el indicador	Encargado de Programa de Manejo de Recursos
	3.2 IDENTIFICAR Y DISEÑAR OBRAS DE RECUPERACION DE SUELOS DEGRADADOS	(n° de obras diseñadas/n° de obras planificadas de diseñar) x100	Administración de la Unidad	Revisión del documento elaborado y verificar las actividades ejecutadas por medio de los informes de estas	Anual	Encargado de Programa de Manejo de Recursos
	4.1 ELABORAR PLAN DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO DE LA UNIDAD	Plan de manejo del recurso hídrico elaborado en el periodo planificado	Administración de la Unidad	Revisión del documento elaborado y verificar las actividades ejecutadas por medio de los informes de estas	Anual hasta que se cumpla el indicador	Encargado de Programa de Manejo de Recursos
	5.2 DESARROLLO DE PROGRAMA DE TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS INVESTIGACIONES	Programa de transferencia y difusión de las investigaciones elaborado en el periodo planificado	Administración de la Unidad	Revisión del documento elaborado y verificar las actividades ejecutadas por medio de los informes de estas	Anual hasta que se cumpla el indicador	Encargado de Programa de Manejo de Recursos
	5.3 DIAS DE CAMPO PARA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	Días de campo de campo ejecutados/ días de campo planificados	Unidad	Revisión de actas de las actividades realizadas y sus resultados y revisión de los listados de asistencia	Anual	Encargado de Programa de Manejo de Recursos

Cuadro N° 39: Seguimiento programa de conservación ambiental.

		Indicadores	Lugar de Medición	Método de Medición y Análisis	Frecuencia	Responsable
Actividades Seleccionadas	1.1 INCORPORAR EN EL MANEJO DE PLANTACIONES LA VARIABLE AMBIENTAL	Plan de manejo sustentable de plantaciones realizado en el tiempo planificado	Administración de la Unidad	Revisión de los estudios o proyectos de manejo de plantaciones que incorporen la variable ambiental	Anual	Encargado de Programa de Conservación Ambiental
	1.2 ESTABLECIMIENTO DE MONITOREO DE BIODIVERSIDAD	(n° de monitoreo realizados/n° de monitoreos planificados) x100	Unidad Completa	Revisión de informes de los monitoreos realizados y los resultados de estos.	Semestral	Encargado de Programa de Conservación Ambiental
	2.3 ELABORAR PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Programa de gestión ambiental elaborados en el periodo planificado	Administración de la Unidad	Revisión del documento del programa y verificación de las actividades realizadas	Anual	Encargado de Programa de Conservación Ambiental
	3.1 DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE INVESTIGACION EN LA UNIDAD	Documento elaborado en el tiempo planificado	Administración de la Unidad	Verificar la realización de los informes anuales de detección de necesidades y la correspondencia de estos a la realidad de la Unidad	Semestral	Encargado de Programa de Conservación Ambiental

Cuadro N° 40: Seguimiento programa de vinculación y desarrollo.

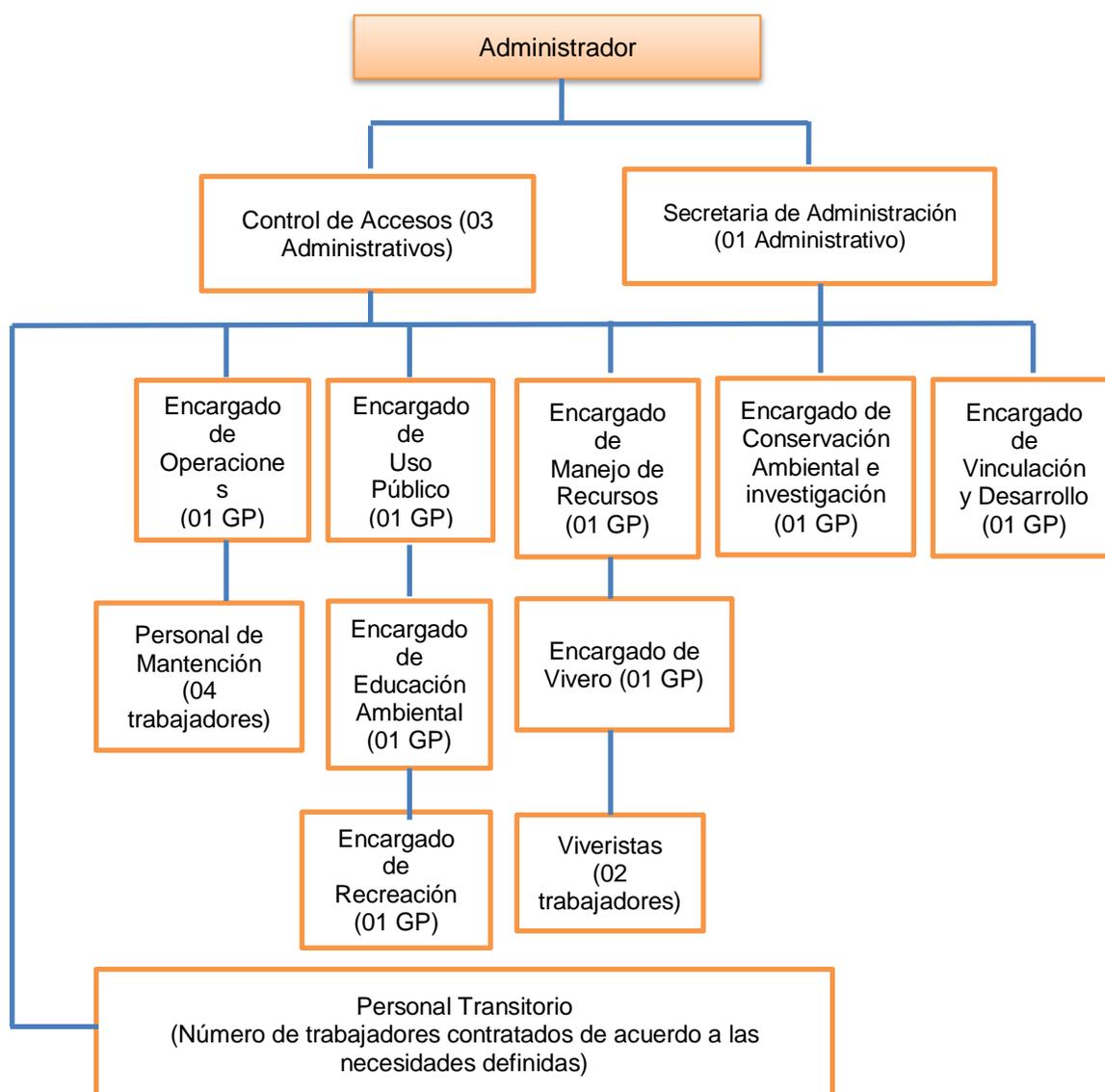
		Indicadores	Lugar de Medición	Método de Medición y Análisis	Frecuencia	Responsable
Actividades Seleccionadas	1.1 ELABORAR PROGRAMA ESTRATEGICO DE DIFUSIÓN Y VINCULACIÓN	(nº actividades realizados/nº actividades planificadas) x100	Administración de la Unidad	Revisión del documento del programa y listado de las actividades ejecutadas.	Anual	Encargado de Programa de Vinculación y Desarrollo
	2.1 REACTIVAR Y FORTALECER EL CONSEJO CONSULTIVO DANDOLE MAYO RELEVANCIA A SU ROL	(nº de reuniones del consejo /nº de reuniones planificadas) x100	Administración de la Unidad	Revisión de actas de reuniones realizadas y listados de asistencia	Anual	Encargado de Programa de Vinculación y Desarrollo
	3.2 ORGANIZAR ACTIVIDADES EN LA RESERVA PARA LA COMUNIDAD	(nº de participantes /nº de participantes planificados) x100	Administración de la Unidad	Revisión de informes de las actividades realizadas y listados de asistencia	Semestral	Encargado de Programa de Vinculación y Desarrollo
	3.4 FORMAR ALIANZAS CON OTRAS INSTITUCIONES Y CASAS DE ESTUDIO	(nº de alianzas realizadas/nº de alianzas planificadas) x100	Administración de la Unidad	Revisión de documentos que acrediten la alianza y de informes de las actividades realizadas bajo ese contexto	Anual	Administrador
	3.5 IMPLEMENTAR CUENTA ANUAL DE LA RESERVA HACIA LA COMUNIDAD	Cuenta anual en el periodo planificado	Unidad	Revisión del documento de la cuenta anual rendida y listado de asistencia a la actividad	Anual	Administrador
	3.8 FOMENTAR LA VINCULACIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD CON ESTA	(nº de trabajadores satisfechos/nº trabajadores) x100	Unidad	Revisión de las actas de las actividades realizadas para este fin, de los listados de asistencia y realización de encuesta a los trabajadores para medir su vinculación y satisfacción de su trabajo en la unidad	Anual	Encargado de Programa de Vinculación y Desarrollo
	3.9 INSTAURACIÓN DEL DÍA DE LA RESERVA COYHAIQUE	Aplicación del día de la reserva en el periodo establecido	Unidad	Revisión del acta de la actividad y registro fotográfico	Anual	Encargado de Programa de Vinculación y Desarrollo
	3.11 CATASTRO DE VECINOS DE LA RESERVA	(nº vecinos catastrados/nº total de vecinos) x100	Administración de la Unidad	Revisión del listado de vecinos actualizado y completo en el requerimiento de información de los vecinos (dirección, telefono etc)	Bianual	Encargado de Programa de Vinculación y Desarrollo
	3.12 FORMALIZAR EL CONVENIO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES CON LOS VECINOS	Convenio establecido en el tiempo planificado	Administración de la Unidad	Revisión del convenio firmado y evaluación de las mejoras y actividades realizadas por CONAF en conjunto con los vecinos	Anual	Administrador
	4.2 APOYO A LAS GESTIONES PARA REALIZAR EL MEJORAMIENTO DEL CAMINO	(nº de proyectos de mejoramiento aprobados/nº de proyectos de postulados) x100	Administración de la Unidad	Revisión de los documentos o actas que certifiquen las reuniones sostenidas o gestiones en post del objetivo	Anual	Administrador
5.1 EVALUAR INCORPORACIÓN DE TERRENOS FISCALES AL LIMITE NORTE DE LA UNIDAD	Estudio elaborado en el tiempo planificado	Administración de la Unidad	Revisión del estudio de factibilidad	Anual hasta que se cumpla el indicador	Administrador	

2. Estructura organizacional

2.1 Estructura funcional del personal

Esta fase se fundamenta en la definición de la estructura requerida o ideal del personal que se requiere para la operación y dirección de la Reserva. La estructura funcional es la agrupación del personal en especialidades ocupacionales semejantes y afines, y la dependencia a una jefatura superior que corresponde al Administrador de la Unidad. La estructura funcional de la Reserva idealmente debería cubrir los cargos en las especialidades técnicas asociadas a los objetivos de gestión de la Reserva.

Figura N° 2: Estructura funcional.



2.2 Responsabilidades del personal

La dotación actual de personal es la siguiente, y corresponde a siete guardaparques, de los cuales uno es administrador y los demás son encargados de operaciones de acuerdo a lo siguiente:

- Administrador (1)
- Encargado de operaciones (2)
- Encargado de Manejo de recursos (2)
- Encargado de Uso Público (2). Más 3 jornales transitorios estivales (ayudantes de guardaparques).

Adicionalmente existen dos proyectos específicos que disponen también personal dentro de la Reserva Nacional Coyhaique:

2.2.1 Proyecto de manejo Sustentable de Plantaciones

(Proyecto FNDR Social, de absorción de mano de obra, personal no permanente)

- Jefe de Proyecto (Coordinación con Administrador)
- Encargado de Operaciones
- Encargado de Bodegas
- Capataces (4)
- Obreros (50)

2.2.2 Vivero Las Lengas

(Dirigido a través de la oficina provincial Coyhaique)

- Capataz de Vivero (Jornal Permanente dependiente del encargado de viveros provincial, el cual se coordina con el administrador de la Reserva Nacional).
- 3 Jornales permanentes viveristas.
- 8 Jornales transitorios viveristas (aportados por proyecto FNDR Social)