REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL
DECIMA REGION DE LOS LAGOS

Documento de Trabajo N° 313

Plan de Manejo
Parque Nacional Hornopirén

CONAF
P.N.
HORNOPIREN
X Reg.
1999 / c.3

corporación nacional forestal

1999

P.N
Hornopirén
X Reg
1999
C.3

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
DÉCIMA REGIÓN DE LOS LAGOS
CONVENIO CONAF - UACH

CD 2224

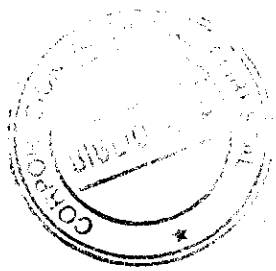
DOCUMENTO DE TRABAJO Nº 313

PLAN DE MANEJO

PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN

(PERIODO 1999 – 2008)

PROGRAMA PATRIMONIO SILVESTRE
1999



PROLOGO

El Parque Nacional Hornopirén, creado en 1988 posee una significativa importancia desde el punto de vista ecológico y científico, al contener en su interior ecosistemas prácticamente inalterados y comunidades naturales de Alerce (*Fitzroya cupressoides*), una de las especies de mayor longevidad en el mundo, así cómo diversas especies de fauna con problema de conservación, entre las que destacan la Guiña (Felis guigna), el Puma (Felis concolor), el Pudu (Pudu pudu) y el Huemul del Sur (Hippocamelus bisulcus).

Estos aspectos convierten al Parque Nacional, en una unidad de alta relevancia dentro del Sistema Nacional de Areas Silvestre Protegidas del Estado, y en un instrumento eficaz para contribuir en la Región de Los Lagos, a los objetivos de asegurar la diversidad ecológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental que la legislación fija a dicho Sistema.

En este contexto, la Corporación se ha motivado en establecer la planificación del manejo del Parque Nacional, contenida en el presente documento, con base en una zonificación definida en función de las aptitudes para la conservación y en una serie de programas de acción que permitirán en los próximos años, servir tanto de guía para el trabajo al interior de la unidad como para relevaria ante la comunidad en general.

CRISTIAN PALMA ARANCIBIA
DIRECTOR EJECUTIVO

CORPORACION NACIONAL FORESTAL
DIRECTOR
EJECUTIVO

Ministerio de Agricultura

Corporacion Nacional Forestal

RESOLUCION N° : 239

MAT. : APRUEBASE PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL HORNOPIREN

SANTIAGO, 15 OCT 1999

VISTOS :

Las facultades que me confiere el artículo 20, letras a) y g) de los Estatutos de la Corporación y el artículo 19, letra "g" de su Reglamento Orgánico, lo establecido en la Resolución 200 del 11 de julio de 1983, de esta Dirección Ejecutiva; y

CONSIDERANDO :

- Que mediante Decreto Supremo N°884 del 19 de octubre de 1988 del Ministerio de Agricultura se crea el Parque Nacional Hornopirén.

- Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración del Parque antes referido.

- Que para alcanzar los objetivos que con la creación de tales unidades territoriales se persigue, es indispensable planificar las actividades a realizar en ellas, así como las normas que regularán el uso y aprovechamiento del Parque a través de un Plan de Manejo.

RESUELVO :

PRIMERO :

Apruébase el Plan de Manejo del Parque Nacional Hornopirén, elaborado por los profesionales Sres. Gerardo Elzo A, Ingeniero Forestal, Jefe U.G. Patrimonio Silvestre, X Región; Patricio Oettinger M., Ingeniero Forestal, Ex Jefe Unidad Técnica Patrimonio Silvestre, X Región; Claudia Rosas G., Ingeniero Forestal, Encargada Zona Llanquihue, U.G. Patrimonio Silvestre, X Región; Javier Labra V., Técnico Forestal, Administrador Parque Nacional Puyehue, X Región; Victor Sandoval V., Ingeniero Forestal, Consultor Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Austral de Chile; Hernán Rivera M., Técnico Forestal, Encargado Zona Chiloé, U.G. Patrimonio Silvestre, X Región; Yuri Mansilla V., Ingeniero Forestal, Consultor Universidad Austral de Chile y Oscar Navarro N., Técnico Agrícola, Encargado Oficina Conaf, Comuna Hualaihue.

El Plan queda individualizado como Documento de Trabajo N°313 de 165 páginas y seis anexos.

SEGUNDO :

A contar de esta fecha, queda prohibido en el referido Parque Nacional toda actividad contraria a las contempladas en el Plan de Manejo que se aprueba por esta Resolución.

TERCERO :

Archívense y regístrense ejemplares del Plan de Manejo en el Departamento de Patrimonio Silvestre de la Gerencia de Operaciones, Dirección Regional de Conaf X Región y en la sede administrativa del Parque Nacional Hornopirén.

CORPORACION NACIONAL FORESTAL
DIRECTOR EJECUTIVO

CRISTIAN PALMA ARANCIBIA
DIRECTOR EJECUTIVO

Transcribase a:

- Dirección Ejecutiva
- Geop
- Fiscalía
- Departamento Patrimonio Silvestre
- Dirección Regional (3)
- Partes

PORTADA:
VISTA PARCIAL DEL LAGO GENERAL PINTO CONCHA Y VOLCÁN HORNOPIRÉN
PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN
FOTO: CLAUDIA ROSAS GUIJUELOS

ÍNDICE GENERAL

		Página
PRIMERA PARTE	**ANTECEDENTES REGIONALES**	
1.	**ANTECEDENTES GENERALES**	**2**
1.1.	UBICACIÓN	**2**
1.2.	DIVISIÓN ADMINISTRATIVA	**2**
2.	**RASGOS BIOFÍSICOS**	**4**
2.1.	GEOMORFOLOGÍA	**4**
2.2.	SUELOS	**5**
2.2.1.	SUELOS TRUMAOS	**6**
2.2.2.	SUELOS ÑADIS	**7**
2.2.3.	SUELOS ROJOS ARCILLOSOS	**7**
2.3.	HIDROLOGÍA	**8**
2.4.	CLIMA	**10**
2.4.1.	CLIMA TEMPLADO CÁLIDO CON MENOS DE CUATRO MESES SECOS	**10**
2.4.2.	CLIMA TEMPLADO LLUVIOSO CON INFLUENCIA MEDITERRÁNEA	**11**
2.4.3.	CLIMA DE MONTAÑA	**11**
2.4.4.	CLIMA DE HIELO POR EFECTO DE LA ALTURA	**12**
2.5.	VEGETACIÓN	**12**
2.5.1.	PLANTACIONES FORESTALES	**13**
2.5.2.	VEGETACIÓN NATIVA	**13**
2.6.	FAUNA SILVESTRE	**20**
3.	**RECURSOS SOCIOECONÓMICOS**	**23**
3.1.	DEMOGRAFÍA	**23**
3.2.	EDUCACIÓN	**27**
3.2.1.	EDUCACIÓN PREBÁSICA, BÁSICA Y MEDIA	**27**
3.2.2.	EDUCACIÓN SUPERIOR	**27**
3.3.	ACCESO Y TRANSPORTE	**28**
3.4.	ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRINCIPALES	**29**
3.4.1.	SECTOR PESQUERO	**31**
3.4.2.	SECTOR SILVOAGROPECUARIO	**31**
3.5.	TURISMO	**33**
3.6.	ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DE LA DÉCIMA REGIÓN	**34**

Página

SEGUNDA PARTE	**ANTECEDENTES DE LA UNIDAD**	
1.	**ANTECEDENTES GENERALES**	**38**
1.1.	UBICACIÓN, ACCESO Y CIRCULACIÓN INTERNA	**38**
1.1.1.	CAMINOS Y SENDEROS DE ACCESO DIRECTO AL PARQUE NACIONAL	**41**
1.2.	ASPECTOS LEGALES	**42**
1.2.1.	LÍMITES DE LA UNIDAD	**43**
1.2.2.	LÍMITES PROPUESTOS	**45**
1.3.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	**46**
1.4.	INSTALACIONES EXISTENTES	**46**
2.	**RECURSOS Y CARACTERÍSTICAS NATURALES Y CULTURALES**	**48**
2.1.	ASPECTOS BIOFÍSICOS	**48**
2.1.1.	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	**48**
2.1.2.	SUELOS Y TOPOGRAFÍA	**52**
2.1.2.1.	ANTECEDENTES GENERALES	**52**
2.1.2.2.	TIPOS DE SUELOS	**53**
2.1.2.3.	PENDIENTES Y CAPACIDAD DE USO	**57**
2.1.3.	HIDROGRAFÍA	**59**
2.1.4.	CLIMA	**61**
2.1.5.	VEGETACIÓN	**62**
2.1.5.1.	ZONAS FITOGEOGRÁFICAS	**62**
2.1.5.2.	SISTEMA BÁSICO DE LA VEGETACIÓN NATIVA DE CHILE	**63**
2.1.5.3.	COBERTURA VEGETACIONAL Y TIPO DE USO	**64**
2.1.5.4.	TIPOS FORESTALES	**66**
2.1.5.5.	FLORA AMENAZADA	**71**
2.1.6.	FAUNA SILVESTRE	**73**
2.1.6.1.	AVES	**74**
2.1.6.2.	MAMÍFEROS	**75**
2.1.6.3.	REPTILES	**76**
2.1.6.4.	ANFIBIOS	**77**
2.1.6.5.	FAUNA CON PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN	**77**
2.1.7.	ATRACTIVOS ESCÉNICOS Y GEOLÓGICOS DE INTERÉS SOBRESALIENTE	**81**
2.2.	ASPECTOS CULTURALES	**83**
2.2.1.	POBLACIÓN	**83**
2.2.2.	PRESENCIA INDÍGENA	**84**

		Página
3.	**USO DEL PARQUE**	**85**
3.1.	USO PASADO	**85**
3.2.	USO RECREATIVO	**85**
4.	**SINTESIS DE LA IMPORTANCIA DEL ÁREA COMO PARQUE NACIONAL**	**86**
4.1.	IMPORTANCIA ECOLÓGICA	**86**
4.2.	IMPORTANCIA RECREATIVA	**87**
4.3.	IMPORTANCIA EDUCATIVA	**88**
4.4.	IMPORTANCIA CIENTÍFICA	**89**
4.5.	IMPORTANCIA INTERNACIONAL	**89**
5.	**SITUACIÓN DE PROPIEDAD**	**90**
6.	**PROYECTOS RELACIONADOS CON EL PARQUE**	**91**
6.1.	CULTIVO DE PECES	**91**
6.2.	PROYECTOS TURÍSTICOS	**91**
6.3.	ELECTRIFICACIÓN DE LA COMUNA DE HUALAIHUÉ	**92**
6.4.	PROYECTOS FORESTALES	**92**
TERCERA PARTE	**MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE**	
1.	**MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE**	**94**
1.1.	OBJETIVOS	**94**
1.1.1.	OBJETIVOS GENERALES	**94**
1.1.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**94**
1.2.	LIMITACIONES Y APTITUDES PARA LOS OBJETIVOS DE MANEJO DEL PARQUE	**96**
1.2.1.	APTITUDES	**96**
1.2.2.	LIMITACIONES	**96**
1.3.	ANÁLISIS DE LOS LÍMITES DEL PARQUE	**97**
2.	**ZONIFICACIÓN**	**99**
2.1.	ZONA PRIMITIVA	**99**
2.1.1.	DEFINICIÓN	**99**
2.1.2.	OBJETIVO GENERAL	**100**

		Página
2.1.3.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**100**
2.1.4.	DESCRIPCIÓN	**100**
2.1.5.	NORMAS DE USO	**101**
2.2.	ZONA DE USO EXTENSIVO	**102**
2.2.1.	DEFINICIÓN	**102**
2.2.2.	OBJETIVO GENERAL	**102**
2.2.3.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**102**
2.2.4.	DESCRIPCIÓN	**103**
2.2.5.	NORMAS DE USO	**103**
3.	**ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD**	**104**
3.1.	OBJETIVO GENERAL	**104**
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**104**
3.3.	NORMAS	**104**
3.3.1.	SECTOR VOLCAN HORNOPIRÉN	**105**
3.3.2.	SECTOR CHAQUEIHUA	**105**
3.3.3.	SECTOR LA ARENA	**105**
3.4.	ACTIVIDADES	**106**
3.5.	REQUERIMIENTOS	**107**
3.5.1.	SERVICIOS BÁSICOS	**107**
3.5.2.	VEHÍCULOS Y EQUIPOS	**107**
3.5.3.	INFRAESTRUCTURA	**108**
3.5.4.	PERSONAL	**108**
4.	**PROGRAMAS DE MANEJO**	**111**
4.1.	PROGRAMA DE PROTECCIÓN	**111**
4.1.1.	OBJETIVO GENERAL	**111**
4.1.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**111**
4.1.3.	NORMAS	**112**
4.1.4.	ACTIVIDADES	**113**
4.1.5.	REQUERIMIENTOS	**115**
4.2.	PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	**116**
4.2.1.	OBJETIVO GENERAL	**116**
4.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**116**
4.2.3.	NORMAS	**117**
4.2.4.	ACTIVIDADES	**118**
4.2.5.	REQUERIMIENTOS	**119**
4.3.	PROGRAMA DE RECREACIÓN	**119**
4.3.1.	OBJETIVO GENERAL	**119**
4.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**120**

		Página
4.3.3.	NORMAS	**120**
4.3.4.	ACTIVIDADES	**121**
4.3.5.	REQUERIMIENTOS	**123**
4.4.	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	**123**
4.4.1.	OBJETIVO GENERAL	**124**
4.4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**124**
4.4.3.	NORMAS	**124**
4.4.4.	ACTIVIDADES	**125**
4.4.5.	REQUERIMIENTOS	**126**
4.5.	PROGRAMA DE APOYO ADMINISTRATIVO	**127**
4.5.1.	OBJETIVO GENERAL	**127**
4.5.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**128**
4.5.3.	NORMAS	**128**
4.5.4.	ACTIVIDADES	**129**
4.5.5.	REQUERIMIENTOS	**129**
4.6.	PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO	**130**
4.6.1.	OBJETIVO GENERAL	**130**
4.6.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**130**
4.6.3.	NORMAS	**131**
4.6.4.	ACTIVIDADES	**131**
4.6.5.	REQUERIMIENTOS	**132**
5.	**PLAN DE DESARROLLO INTEGRADO**	**134**
5.1.	ÁREAS DE DESARROLLO	**134**
5.1.1.	ÁREA DE DESARROLLO LAGO GENERAL PINTO CONCHA	**134**
5.2.	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	**137**
5.2.1.	ADMINISTRACIÓN	**137**
5.2.2.	PROGRAMA DE PROTECCIÓN	**138**
5.2.3.	PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	**140**
5.2.4.	PROGRAMA DE RECREACIÓN	**141**
5.2.5.	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	**144**
5.2.6.	PROGRAMA DE APOYO ADMINISTRATIVO	**146**
5.2.7.	PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO	**147**
5.3.	SECUENCIA DE LOS REQUERIMIENTOS	**149**
5.3.1.	ADMINISTRACIÓN	**149**
5.3.2.	PROGRAMA DE PROTECCIÓN	**151**
5.3.3.	PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	**152**
5.3.4.	PROGRAMA DE RECREACIÓN	**153**

		Página
5.3.5.	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	**153**
5.3.6.	PROGRAMA DE APOYO ADMINISTRATIVO	**154**
5.3.7.	PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO	**154**
6.	**COSTOS REQUERIDO**	**155**
6.1.	ADMINISTRACIÓN	**155**
6.2.	PROGRAMA DE PROTECCIÓN	**156**
6.3.	PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	**158**
6.4.	PROGRAMA DE RECREACIÓN	**158**
6.5.	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	**159**
6.6.	PROGRAMA DE APOYO ADMINISTRATIVO	**160**
6.7.	PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO	**160**
6.8.	RESUMEN DE COSTOS	**161**
6.8.1.	COSTOS POR ITEM	**161**
6.8.2.	COSTOS POR PROGRAMAS SEGÚN PERÍODO	**161**
	BIBLIOGRAFÍA	**162**

ÍNDICE DE CUADROS

		Página
1	Provincias de la Décima Región	2
2	Uso de los suelos en la Décima Región	14
3	Población Décima Región (1992), por provincias y proyección para 1998.	23
4	Producto Interno Bruto Décima Región por actividad económica	30
5	Uso potencial de los suelos por provincia Xª Región	32
6	Número de establecimientos y camas disponibles para alojamiento en la Décima Región, según provincia.	33
7	Áreas Silvestres Protegidas de la Décima Región	35
8	Distancias y duración de recorridos en los caminos de acceso directo al Parque Nacional Hornopirén.	42
9	Superficie por tipo de uso y pendiente, Parque Nacional Hornopirén.	58
10	Antecedentes de precipitación de las estaciones Cochamó y Reñihué.	62
11	Cobertura vegetacional y uso de los suelos en el Parque Nacional Hornopirén.	65
12	Tipos forestales del Parque Nacional Hornopirén y su área propuesta a anexar.	67
13	Resumen de la situación de la flora del Parque Nacional Hornopirén con relación al estado de conservación, señalado en el Libro Rojo de Flora Terrestre de Chile.	72

		Página
14	Cuadro comparativo de las taxas de la flora descrita para el Parque Nacional Hornopirén y las taxas con problemas de conservación.	73
15	Fauna del Parque Nacional Hornopirén con problemas de conservación en el ámbito regional.	77
16	Resumen de la situación de la fauna del Parque Nacional Hornopirén con relación al estado de conservación, señalado en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile.	80
17	Cuadro comparativo de las taxas de Vertebrados Terrestres descritos para el Parque Nacional Hornopirén y las taxas con problemas de conservación.	80
18	Instalaciones de uso público existentes y adicionales contempladas para el período de vigencia del plan de manejo en el área de desarrollo del lago Pinto Concha y demás sectores del Parque.	136
19	Actividades posibles de realizar en el área de desarrollo del lago Pinto Concha y sectores del Parque	136

ÍNDICE DE FIGURAS

		Página
1	Porcentaje de cobertura de los diferentes usos de los suelos en la Décima Región.	14
2	Distribución porcentual de la población por provincias en la Décima Región.	24
3	Distribución porcentual de las diferentes coberturas vegetacionales y uso de los suelos en el Parque Nacional Hornopirén.	66
4	Distribución porcentual de los diferentes tipos forestales presentes en el Parque Nacional Hornopirén.	71
5	Organigrama para la Administración y manejo del Parque Nacional Hornopirén.	109

ÍNDICE DE MAPAS

		Página
1	Mapa de la X^a Región de Los Lagos.	3
2	Localización Vegetacional y Uso de los Suelos en la X^a Región de Los Lagos.	19
3	Localización de los Principales Centros Poblados en la X^a Región de Los Lagos.	26
4	Localización de las Áreas Silvestres Protegidas en la X^a Región de Los Lagos.	36
5	Caminos y Senderos de acceso al Parque Nacional Hornopirén.	40
6	Atractivos Escénicos en el Parque Nacional Hornopirén.	47
7	Administración de la Unidad.	110

ÍNDICE DE ANEXOS

		Página
I	DECRETO SUPREMO N° 884 DEL 19 D OCTUBRE DE 1998 QUE CREA DEL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN Y LISTADO DE LEYES Y DECRETOS QUE TIENEN RELACION CON LA UNIDAD.	2
II	LISTADO DE LA FLORA SILVESTRE POSIBLE DE ENCONTRAR EN EL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN.	5
III	LISTADO DE LA FAUNA POSIBLE DE ENCONTRAR EN EL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN.	14
IV	LISTADO DE PROPIEDADES COLINDANTES AL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN.	20
V	CÓDIGOS DE LA BASE DE DATOS E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA.	22
VI	CARTA DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE HUALAIHUÉ, DENOMINADA "VISION MUNICIPAL RESPECTO DEL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN".	30
VII	PLANOS A ESCALA 1:50.000	35

1 CATASTRAL Y TOPOGRÁFICO
2 TIPOS DE SUELOS Y CAPACIDAD DE USO
3 PENDIENTES POR TIPO DE USO
4 RED HIDROGRÁFICA Y CUENCAS
5 COBERTURA VEGETACIONAL Y USO DEL SUELO
6 TIPOS FORESTALES
7 ZONAS DE MANEJO Y DESARROLLO

EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de planificación elaboró especialmente la III Parte del documento, relativo a Manejo y Desarrollo de la Unidad, incluyendo entre otros Objetivos, Zonificación, Programas de Manejo y Administración de la Unidad, y estuvo integrado por las siguientes personas y cargos que se indican:

NOMBRE	PROFESION	CARGO
Gerardo Elzo Aguirre	Ingeniero Forestal	Jefe U. G. Patrimonio Silvestre, X^{a} Región
Patricio Oettinger Mena	Ingeniero Forestal	Ex-Jefe Unidad Técnica Patrimonio Silvestre, X^{a} Región
Claudia Rosas Guijuelos	Ingeniero Forestal	Encargada Zona Llanquihue, U. G. Patrimonio Silvestre
Javier Labra Vásquez	Técnico Forestal	Administrador Parque Nacional Puyehue
Víctor Sandoval Vásquez	Ingeniero Forestal Máster en Ciencias	Consultor Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Austral de Chile.
Hernán Rivera Meléndez	Técnico Forestal	Encargado Zona Chiloé, U. G. Patrimonio Silvestre.
Yuri Mansilla Vera	Ingeniero Forestal	Consultor, Universidad Austral de Chile
Oscar Navarro Navarro	Técnico Agrícola	Encargado Oficina CONAF, Comuna Hualaihué.

El Consultor preparó fundamentalmente la redacción de la I y II parte del Plan de Manejo, y se incorporó también como integrante del equipo de planificación que desarrolló la III parte, en reunión efectuada en la ciudad de Valdivia, entre el 28 y 30 de Abril de 1998.

Colaboraron además los señores Roberto Schlatter V., docente de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Austral de Chile, quien participó en el equipo de trabajo de investigación, y Jorge Bahamonde Alarcón, funcionario de la Ilustre Municipalidad de Hualaihué, quien participó en el equipo de trabajo del programa de administración.

La edición del documento fue realizada por la Unidad de Estudio de la Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre de la X^{a} Región, a cargo del Sr. Carlos Barría Gunckel, no obstante la revisión final del texto estuvo a cargo de la Sra. Claudia Rosas Guijuelos y Sr. Carlos Barría Gunckel, quien también participó en la revisión de los planos.

INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Manejo es el primer documento de planificación de manejo elaborado para el Parque Nacional Hornopirén. Contiene tres partes: la primera de ellas relativa a Antecedentes Regionales; la segunda a Antecedentes del Parque; y la tercera a Manejo y Desarrollo. Se incluyen anexos con documentos y planos.

El Plan constituirá una guía para el trabajo del período 1999 – 2008, definiéndose los objetivos siguientes para el Parque Nacional Hornopirén: conservación y protección de la especie Alerce, de muestras del bosque Siempreverde y Lenga, de la fauna nativa, de los rasgos geológicos, geomorfológicos y las bellezas escénicas asociadas, y de la red hídrica presente.

De acuerdo a los objetivos señalados, se definen dos zonas de manejo: Zona Primitiva y Zona de Uso Extensivo

El documento contiene el capítulo de Administración de la Unidad y los requerimientos de personal para su manejo, y define los siguientes Programas de Manejo que se ejecutarán:

Programa de Protección
Programa de Interpretación y Educación Ambiental
Programa de Recreación
Programa de Investigación
Programa de Apoyo Administrativo
Programa de Obras y Mantenimiento

Finalmente se identifica y localiza sólo una área de desarrollo, dentro de la cual se concentrará la infraestructura principalmente destinada a la atención de público, y se especifica la secuencia de actividades y de requerimientos asociados a los Programas de Manejo.

PRIMERA PARTE

"ANTECEDENTES REGIONALES"

1. ANTECEDENTES GENERALES.

1.1. UBICACIÓN.

La Décima Región de Los Lagos se sitúa geográficamente entre los 39° 15' y los 43°40' Latitud Sur, y entre los 72° y 74° Latitud Oeste, desde la Cordillera de los Andes al Océano Pacífico.

La superficie regional es de 71.852 km², correspondiente al 9,5% de la superficie continental del país (cuadro N° 1).

1.2. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA.

La Décima Región se organiza política y administrativamente en cinco provincias, cuyas capitales y superficies se señalan en el cuadro N° 1.

Cuadro N° 1: Provincias de la Décima Región.

PROVINCIA	CAPITAL	SUPERFICIE km²	% REGIÓN	% PAÍS
Valdivia	Valdivia	21.400	29,8	2,8
Osorno	Osorno	8.870	12,3	1,2
Llanquihue	Puerto Montt	17.300	24,1	2,3
Chiloé	Castro	9.322	13,0	1,2
Palena	Chaitén	14.960	20,8	2,0
Total X Región		**71.852**	**100,0**	**9,5**
Chile continental		**756.626**		

FUENTE: Instituto Geográfico Militar, citado por SERPLAC, 1986 – 1990.

En el Mapa N° 1 se muestra la división administrativa regional y la red vial.

2. RASGOS BIOFÍSICOS

2.1. GEOMORFOLOGÍA.

El relieve regional presenta una alta diversidad de procesos geológicos y formaciones orográficas, además de una intensa actividad volcánica que aún perdura. En el sector comprendido entre el límite con la IX región por el norte y Puerto Montt por el sur se presentan las unidades fundamentales del relieve chileno como son:

Cordillera de la Costa: Planicie litoral de sedimentación marina y/o fluviomarina,

Valle Central (Depresión Intermedia): llanos de sedimentación; llano central con morrenas de ablación y conos de solidifluxión, y

Cordillera de los Andes.

Al sur de Puerto Montt, el Valle Central desaparece por erosión y hundimiento generado por los hielos cuaternarios, quedando representado sólo una pequeña fracción en el área oriental de la isla de Chiloé.

De acuerdo a Börgel (1983), la Región de los Lagos se encuentra dentro de dos agrupaciones geomorfológicas (agrupación cuarta y quinta). La cuarta agrupación incluye la región Central lacustre y el Llano Glacio-Volcánico. Abarca desde el río Bio-Bio por el norte, hasta el canal de Chacao por el sur.

La quinta agrupación regional de Chile, región Patagónica y Polar de Inlandsis Antártico, abarca desde el golfo de Ancud por el norte hasta las isla Diego Ramírez en el sur. En la Décima Región llega hasta el río Palena.

En esta agrupación, por procesos tectónicos de hundimiento a escala geológica, el mar ha penetrado por el Llano Central, por los valles inferiores de los ríos andinos y la Cordillera de la Costa. Esto se ve reflejado en una variada morfología litoral, salpicada de golfos, canales, estuarios, ríos, fiordos, etc.

Börgel (1983) distingue además, nueve subregiones morfológicas en esta área, cuatro de las cuales están comprendidas en la Décima Región de Los Lagos y son las siguientes:

Costa: la planicie litoral de Chiloé e islas adyacentes.

Cordillera de la Costa: la Cordillera de la Costa afectada por tectónica de hundimiento.

Depresión Intermedia: el llano central afectado por tectónica de hundimiento.

Cordilleras Patagónicas (Cordillera de los Andes): las cordilleras Patagónicas del pacífico con ríos y fiordos de control tectónico; sector 1 del área septentrional; las cordilleras Patagónicas orientales con los ríos y lagos de control tectónico y hundimiento y; sector 1 desde el cordón Pico Alto hasta el lago Palena.

2.2. SUELOS.

La Décima Región presenta tres grandes familias de suelos: **Trumaos, Ñadis y Rojo-Arcillosos**.

Todos los suelos de esta región se han formado a partir de productos volcánicos: ceniza, arena, pómez y depositados sobre diferentes materiales: sedimentos glacio-fluviales de la Depresión Intermedia, rocas metamórficas en la Cordillera de la Costa y granitoides y andesitas en la Cordillera de los Andes.

Las características de cada suelo son el resultado de diversos factores que se conjugan para generarlo: tiempo, relieve, material parental, clima, vegetación y organismos vivos.

2.2.1. Suelos trumaos:

Derivan de ceniza volcánica andesítico-basáltica que se ha depositado sobre diferentes sustratos: morrenas, cancagua, complejo metamórfico de la Cordillera de la Costa, tobas etc. Respecto al relieve, se ubican en sectores que varían desde planos hasta escarpados, pero muestran una dominancia en lomajes ondulados a planos. La condición climática bajo las cual se han desarrollado es templada a precordillerana.

Dependiendo de su ubicación geográfica y relieve, son suelos profundos a muy profundos. Las características físicas que estos suelos presentan son: alta porosidad e infiltración; textura franca a franca arcillosa; coloraciones pardo muy oscuro, pardo oscuro y pardo grisácea muy oscura en los horizontes superiores, pardo amarillenta y rojo amarillenta en los horizontes inferiores; las densidades real y aparentes son bajas; Ph en general fuertemente ácidos y alta fijación de fósforo.

Suelos trumaos de cordillera en fuerte pendiente, se ubican principalmente a lo largo de la Cordillera de los Andes en la Décima Región.

2.2.2. Suelos ñadis:

Estos son suelos hidromórficos que se han formado a partir de ceniza volcánica de tipo andesítico-basáltico; estos suelos han sido clasificados como *Andaquepts, Hydric Dystrandeps* o *Aquic Dystrandept.*

Son suelos delgados (25-50 cm) a moderadamente profundos (50-100 cm) que se han formado sobre un sustrato endurecido, ubicándose en áreas de depresión con mal drenaje; el endurecimiento del sustrato se debe a la precipitación de materiales cementantes que se han introducido en el interior del suelo y han originado una capa impermeable de color rojizo, llamada localmente *"fierrillo"*, similar a un orstein o hardpan.

La característica primordial de este suelo es su extrema sequedad en verano y extrema humedad en invierno; por ello el uso de este tipo de suelo es limitado.

Gran parte de estos suelos se encuentran localizados en la Depresión Intermedia, dentro de la Región, alternando con suelos trumaos

2.2.3. Suelos Rojos Arcillosos:

Derivan del material metamórfico de la Cordillera de la Costa. o de cenizas volcánicas pleistocénicas sobre este tipo de roca; han sido clasificados como *Haplumbrepts o Udic Rhodustalf.*

Por la morfología que presenta, como así mismo por su grado de evolución, este suelo debe haberse desarrollado en otro tipo de clima, más cálido y más húmedo que el actual, lo cual indicaría que es anterior a la última glaciación. Las arcillas que contienen son más evolucionadas y dispersables, lo cual, junto con la ubicación topográfica, determinan que sean altamente erosivos.

En la Décima Región estos suelos se ubica principalmente a lo largo de la Cordillera de la Costa, hasta Chiloé.

Referente al desarrollo de los suelos en la región, se observa una mayor potencia en las provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue, especialmente debido a la mayor depositación de ceniza volcánica y de materiales de origen fluvio-glacial; en cambio en la provincia de Palena, donde ya no existe la Depresión Intermedia, los suelos desarrollados allí son más delgados y ubicados en los valles fluvioglaciales. Actualmente, debido a la utilización de quemas que se han transformado en incendios forestales en las décadas pasadas, estos suelos se encuentran con una fuerte dinámica de erosión, lo que provoca además un aumento de carga en los ríos. En varios sectores de esta área, el bosque ha desaparecido, como así mismo el suelo, el que no es capaz de resistir las inclemencias climáticas, lo que es ayudado por la pendiente que permite un lavado rápido.

En esta área, de fuertes pendientes con valles angostos y profundos, muchos suelos presentan una delgada capa de residuo orgánico en la superficie (CONAF, 1997).

2.3. HIDROGRAFÍA.

Los sistemas fluviales de la Región de los Lagos se ubican en dos zonas hidrográficas:

a) zona centro-sur de ríos tranquilos con regulación lacustre.
b) zona continental norpatagónica de ríos caudalosos transandinos.

En la zona centro-sur varios de los ríos presentan facilidades para la navegación debido a que su gran caudal es regulado por los lagos que atraviesan la precordillera andina.

De acuerdo al nacimiento de los ríos, estos se presentan como: costeros, preandinos, andinos y trasandinos.

Concordando con esta clasificación, a la primera zona le corresponden las hoyas que se ubican desde el límite norte de la Región hasta el Golfo de Reloncaví, incluyendo la Isla Grande de Chiloé.

En ella encontramos las siguientes hoyas hidrográficas: Valdivia, que es una cuenca trasandina; Bueno, Chamiza y Petrohué, que son de carácter andino; Maullín, que es una cuenca preandina.También se encuentran cuencas costeras que se han desarrollado entre los interfluvios Toltén - Valdivia, Valdivia - Maullín y Petrohué - Cochamó, cuyos representantes más importantes son los ríos Lingue o Mehuín, Hueyahué, Cholguaco, Llico, Ralún y Reloncaví. En la isla de Chiloé se encuentran las cuencas de los ríos Pudeto, Chepu, Cucao, Medina, De la Zorra, Quilanlar y Yaldad.

En la segunda zona de ríos caudalosos, lo que se explica por el aumento de la pluviosidad y la presencia de nieves en la Cordillera de los Andes, y ríos de poca extensión, pero de gran velocidad por las fuertes pendientes generadas en una topografía predominantemente andina. Los sistemas hidrográficos que se presentan en esta zona son del tipo transandinos, representados por las hoyas de los ríos Puelo, Yelcho y Palena; cuencas andinas como Cochamó, Vodudahue, Reñihué y Corcovado y además cuencas costeras tales como Negro, Huequi, Rayas, Chaitén, Palvitad y Tic-Toc.

El conjunto de cuencas drena en la Décima Región una superficie de 49.448 km^2, lo que significa el 68,82% de la superficie regional; en esta cifra no se encuentran incluidos los pequeños ríos y esteros que se ubican en el sector costero pacífico y del mar interior entre la isla de Chiloé y las provincias de Llanquihue y Palena.

Los ríos que tienen gran caudal y fuertes pendientes, muestran una clara aptitud para ser utilizado como recurso hidroeléctrico. Se incluyen, tanto los cursos superiores de los grandes sistemas fluviales, como los de corta extensión de la cordillera andina. Se debe considerar que con la reciente apertura de la Carretera Austral, los sectores de las provincias de Llanquihue y Palena ubicados cerca de esta vía, tendrán en el futuro una mayor población que demandará un aumento en el uso de la electricidad.

2.4. CLIMA.

El clima se caracteriza por la abundante humedad no existiendo una estación seca ya que en los meses de menor precipitación el agua caída alcanza a los 60 mm., siendo el total anual promedio de 2.500 mm aproximadamente (Oltremari *et al* 1983). De acuerdo a la clasificación de Koeppen (ver Subiabre y Rojas, 1994), en la Región se distinguen cuatro tipos climáticos, como son: Clima templado cálido con menos de cuatro meses secos (Cfsb1); Clima templado lluvioso con influencia mediterránea (Cfsb2); Clima de montaña (G); y Clima de hielo por efecto de la altura (EFH), los cuales se describen a continuación.

2.4.1. Clima templado cálido con menos de cuatro meses secos:

Este tipo climático se caracteriza por presentar una precipitación promedio anual inferior a 1.800 mm., entre 30 y 60 mm. caen durante el mes mas seco. La temperatura promedio anual es de 10 a 12 °C.

Este tipo climático se presenta en la Región en dos sectores localizados a sotavento de la Cordillera de la Costa, situado el más septentrional de ellos a la sombra del cordón occidental de la cordillera mencionada, en la denominada "Depresión de San José", y el segundo a la sombra de la cordillera Pelada. Este último se localiza en la Depresión Intermedia entre Paillaco y Frutillar.

2.4.2. Clima templado lluvioso con influencia mediterránea:

Este clima presenta una amplia distribución en la Región, los promedios anuales de precipitación son superiores a 1.800 mm, los que alcanzan por lo menos hasta 3.400 (Chaitén). El sector septentrional de la Región se caracteriza por un grado de distribución estacional de las precipitaciones, hasta aproximadamente Frutillar. Desde los 41° Latitud Sur se presenta una distribución pluviométrica mensual uniforme. La temperatura media anual varía entre los 9° y 12 °C.

Este clima, en las provincias septentrionales, se manifiesta discontinuamente desde la costa hasta el sector precordillerano, en el lado oriental de los cuerpos lacustres. Las elevaciones de la cordillera de la Costo (cerros de Puralaco, cordillera Pelada y cordillera de Piuché) que ejercen un efecto de sobra de lluvias para las zonas situadas a sotavento interrumpen parcialmente en el sector occidental el desarrollo de este clima. Desde el sur del lago Llanquihue se presenta casi sin interrupción hasta el borde occidental de la provincia de Palena.

2.4.3. Clima de montaña:

Se manifiesta principalmente en la Cordillera de los Andes en algunos sectores de la precordillera y también en las elevaciones mayores de la Cordillera de la Costa. Se encuentra por sobre altitudes 500 m, hasta donde desaparece la vegetación de tipo arbóreo por efecto de las bajas temperaturas. La precipitación media anual, es de aproximadamente 2.500 mm., con montos superiores a los 3.000 mm. en la Cordillera de la Costa y 4.000 mm. en la cordillera de los Andes. La temperatura media fluctúa entre los 9°C y los 12°C. El número de días con heladas, van desde 50 a 150, ocurriendo a veces durante el verano.

2.4.4. Clima de hielo por efecto de la altura:

Este clima se encuentra en la alta cordillera, sobre los 2.000 m.s.n.m en el norte de la Décima Región, y sobre los 1.500 m.s.n.m en el extremo sur de esta misma región, entre el clima de tundra sin árboles por efecto de la altura al clima de nieves perpetuas. Las precipitaciones superan los 3.000 mm. y la temperatura media anual está alrededor de los 6 °C Las temperaturas mínimas durante gran parte del año son inferiores a los 0 °C.

Respecto de la provincia de Palena, hacia el interior, el clima se caracteriza por la fuerte amplitud térmica, con temperaturas altas en verano en las localidades bajas; las influencias continentales sobrepasan a las mediterráneas, manifestándose estas últimas por la marcada disminución de las precipitaciones en verano. La humedad relativa es constantemente alta en la costa, por lo general superior al 80% (CONAF, 1997).

2.5. VEGETACIÓN.

La flora de la región presenta una gran diversidad y abundancia estimulada por el clima húmedo. Esta característica de la flora permite la existencia de una variada fauna en la Región.

El uso en la tierra en la Región de Los Lagos, se caracteriza por la abundancia de praderas para uso pecuario, actividad que se concentra a lo largo del Valle Central, desde Lanco a Llanquihue y Maullín.

2.5.1. Plantaciones forestales:

Las plantaciones forestales (196.400 hectáreas) se concentran principalmente entre Lanco (provincia de Valdivia) y La Unión (provincia de Osorno). Hacia el sur, el mayor uso ganadero de los suelos, y la explotación principalmente del bosque nativo, hacen disminuir la superficie incorporada al uso de plantaciones de especies exóticas.

La mayor parte de las plantaciones corresponde a Pino insigne (*Pinus radiata*), mas de 70 %, el resto son plantaciones de Eucalyptus (*Eucalyptus sp.)* con el 20% aproximadamente, junto a otras especies como Pino oregón, Aromo, Álamo, y otras que conforman alrededor del 10%.

2.5.2. Vegetación nativa:

Según muestra en el cuadro N° 2 obtenido de los resultados del Catastro de los Bosques Nativos de Chile, 3.6 millones de hectáreas están ocupadas por bosque nativo en la Décima Región, 54% de la superficie regional, siendo la segunda región con mayor cantidad de bosque nativo, después de la XI, cubriendo cerca del 27% de la cobertura total de bosque nativo del país, cifra que alcanza a las 13.4 millones de hectáreas. La Región tiene el mayor porcentaje de superficie regional ocupada bajo este uso. Estos bosques se ubican preferentemente en la Cordillera de la Costa, de Valdivia al sur, y a lo largo de la Cordillera de los Andes.

De acuerdo a Gajardo (1994), en la Región se distinguen 4 regiones ecológicas como son: Región de Bosques Caducifolios; Región de los Bosques Laurifolios; Región de los Bosques Andino-Patagónicos y; Región de los Bosques Siempreverdes y Turberas.

a) Región de los Bosques Caducifolios:

Se extienden desde el norte de la Décima Región hasta los 41°30' de Latitud Sur. En su distribución norte, ocupa la depresión intermedia y posiciones montañosas hasta el sur del lago Maihue; hacia el sur continúa por la depresión intermedia, principalmente por el sector occidental, cubriendo un total de 1.407.000 há.

Se encuentra representada por los siguientes bosques:

Bosques Caducifolios del Llano: Estos se extienden al sur de la Novena Región y al norte de la Décima Región, ocupando una posición central sobre suelos planos, lomajes y laderas bajas en ambas cordilleras. Han sido casi totalmente reemplazados por cultivos y praderas.

Bosques Caducifolios Mixtos de la Cordillera de los Andes: Son los bosques de Raulí-Coihue y se encuentran distribuidos en un estrecho piso altitudinal de la Cordillera de los Andes.

b) Región de los Bosques Laurifolios:

Esta región ecológica se distingue por la presencia de bosques con árboles perennifolios de hoja generalmente grande y de color verde oscuro brillante. Corresponde a un clima lluvioso todo el año y con temperaturas relativamente constantes.

Los bosques se extienden desde el norte de la Décima Región, por la Cordillera de la Costa, hasta la isla de Chiloé y por la zona de los lagos desde el Panguipulli ocupando las zonas bajas de la precordillera, avanzando aproximadamente por el Valle Central y Cordillera de los Andes hasta el río Reñihué y lago del mismo nombre en la provincia de Palena, cubriendo un total de 2.567.623 há.

Esta región esta representada por los siguientes bosques:

Bosque Laurifolio de Valdivia: Ubicado en las alturas medias de ambas vertientes de la Cordillera de la Costa en el sector norte de la Región. Por las laderas occidentales llega hasta el nivel del mar.

Bosque Laurifolio de Los Lagos: Se distribuye junto a los lagos y las laderas bajas de la Cordillera de los Andes. La principal diferencia con el de la Cordillera de la Costa, es una ,mayor abundancia de la especie del genero *Nothofagus* de hoja perenne.

Bosque Laurifolio de Chiloé: Representa una situación más humedal, hidrófita de los bosques laurifolios y se distribuye en suelos planos de mal drenaje. (Ñadis) y en el área sur de la Región, sobre laderas montañosas de mucha precipitación.

Bosque Laurifolio Andino: Representa la transición de los bosques laurifolios hacia los bosques siempreverdes de coníferas. Se distribuye en los límites altitudinales de la vegetación boscosa, con altas precipitaciones. En su fisonomía presenta Alerce (*Fitzroya cupressoides*).

c) Región de los Bosques Andino-Patagónicos:

Es la región de la cordillera andina con bosque que ocupan el límite altitudinal superior de la vegetación. Una de sus características ecológicas es la recepción de la

precipitación, generalmente en forma de nieve. Estos bosques cubren una superficie de 884.250 há.

Esta región se representa por los siguientes bosques:

Bosques Caducifolios Alto Andino con Araucaria: Son bosques de Araucaria - Lenga (*Araucaria araucana-Nothofagus pumilio*), se distribuyen por las cumbres de laderas altas y cumbres de macizos intermedios cordilleranos intermedios, al norte de la Región.

Bosque Caducifolio Altoandinio Húmedo: Se extiende por altas cubres de la cordillera donde existen condiciones de alta precipitación y se presenta una gran transición ecotonal.

Bosque Patagónico con Coníferas: Es un bosque de muy escasa distribución, que se encuentra localmente ubicado en valles con características climáticas muy favorables (Microclimas) en alto Palena y Futaleufú.

Matorrales Caducifolios Alto Montanos: Corresponde al límite altitudinal de la vegetación en las altas cumbres occidentales de la cordillera.

Bosque caducifolio de Aysén: Son extensos bosques de Lenga (*Nothofagus pumilio*) que se presentan desde la Décima Región al sur.

d) Región de los Bosques Siempreverdes y Turberas:

Esta región ecológica se ubica en zonas de altas precipitaciones y temperaturas relativamente bajas, lo cual constituye una limitante para el desarrollo de la vegetación.

En la Décima Región se encuentra en las cumbres de la Cordillera de la Costa, desde Valdivia al sur, hasta el extremo meridional de la provincia de Chiloé, por la Cordillera de los Andes desde el sur del lago Todos los Santos hacia el extremo austral 1.314.438 há.

Bosque Siempreverdes de la Cordillera Pelada: Su distribución corresponde a las cumbres y laderas altas de la Cordillera de la Costa al sur de Valdivia.

Bosque Siempreverdes de la Cordillera de los Andes: Se presenta un bosque alto con muchos elementos de los bosques laurifolios; se ubica en las laderas occidentales de la Cordillera de los Andes.

Bosque Siempreverde con Turberas en la isla de Chiloé: Son los bosques que se encuentran ubicados en las cumbres d los sectores montañosos del norte de la isla de Chiloé y que hacia el sur desciende prácticamente al nivel del mar.

Bosque Siempreverde de Puyuhuapi: Es el bosque que se extiende por las laderas bajas y valles occidentales de la Cordillera Patagónica, ocupando también las islas y fiordos próximos en los límites de las regiones Novena y Décima.

Bosque Siempreverde Montañoso: Se distribuye al sur de la Décima Región y en parte de la de la Novena, Región, ocupando el sector montañoso intermedio, en laderas bajas y en los valles de los ríos.

El Mapa N°2 muestra la localización vegetacional y uso de los suelos en la Décima Región de Los Lagos.

2.6. FAUNA SILVESTRE.

Las características de la fauna chilena son propias de una isla y se explican por la especial configuración de nuestro país, con enormes barreras naturales: Chile limita al este con una de las cordilleras más altas del mundo, al norte con un vasto desierto, al oeste con el Océano Pacífico y al sur con los hielos antárticos.

Por ello, la fauna de la zona central y de bosques del sur es bastante más pobre que el de otras zonas del mundo con clima similar. El desierto es escaso en especies, en cambio la zona cordillerana y patagónica es algo más rica y se compara con las de otras regiones montañosas y frías de la tierra. También es variada la fauna marina, donde se destacan numerosas aves.

La situación "insular" de nuestro país hace que su fauna sea especialmente vulnerable a las prácticas que atentan contra la conservación, como la persecución y explotación indiscriminada de determinadas poblaciones, y la introducción de especies exóticas que generalmente son más agresivas.

En la Décima Región existe una variada fauna distribuida en los diferentes ambientes que se encuentran enmarcados de norte a sur entre las provincias de Valdivia y Palena y de oriente a poniente entre el límite chileno-argentino y litoral costero, incluyendo islas y archipiélagos.

En la alta Cordillera de los Andes, en el límite vegetacional, es posible encontrar a la Vizcacha (*Lagidium viscacia*)y al Zorro chilla(*Pseudalopex griseus*), y sobrevolando las praderas alto andinas, aves como el Bailarín (*Elanus leucurus*), Peuco (*Parabuteo unicictus*), Águila (*Geranoaetus melanoleucus*) y el Cóndor (*Vultur gryphus)*

En los bosques montañosos se destaca el Puma (Felis concolor), el Quique (*Galictis cuja*), el Pudú (*Pudu pudu*), aves como el Chucao, Hued-Hued, Colilarga, Diucón, Rayadito, Choroy, Fio Fio. También puede encontrarse el Sapito de Darwin. En las praderas es fácil observar a la bandurria, el Caiquén, el Zorzal, el Queltehue, también mamíferos como la Liebre y el Chingue.

En lagos, ríos y mallines se observa el Cisne de cuello negro (*Cygnus melanocorypha)*, gran variedad de patos silvestres *Anas sp.* el Cormorán negro (*Phalacrocorax olivaceus)*, Huairavo (*Nycticorax nycticorax*), varios zambullidores de la familia *Podicipedidae*, al Martín pescador (*Ceryle torquata*). Salmones introducidos han desplazado a gran parte de los peces nativos de agua dulce chilenos por su mayor agresividad.

En los ríos también puede encontrarse al Huillín (*Lutra provocax)*, especie en peligro de extinción , al Coipo (*Myocastor coipus*) y al Visón (*Mustela vison)*. Esta última, especie introducida.

En la costa entre roquerios y playas, es posible observar al Lobo marino (*Otaria flavescens*), el Chungungo (*Lutra felina*). Aves como petreles y fardelas de la familia *Procellariidae*, golondrinas de mar de la familia *Ocaenitidae*, gaviotas de la familia *Laridae*, donde destaca la Gaviota dominicana (*Larus dominicanus*), especie frecuente de observar. También el Pingüino de humbolt (*Spheniscus humboldti*)y el Pingüino de magallanes (*S. magellanicus)*, son especies residentes de estas costas.

En Chiloé e islas es posible encontrar al Zorro chilote (*Pseudalopex fulvipes*), especie endémica de la zona.

El simposio llevado a cabo por CONAF entre el 21 y 24 de abril de 1987 en Santiago, se llegó a la conclusión que la fauna de vertebrados terrestres chilenos posee 50 representantes en la categoría de En Peligro, 92 especies catalogadas de Vulnerables y 101 especies Raras y Inadecuadamente Conocidas.

CONAF desde 1972 lleva a acabo proyectos de investigación y manejo de especies con problemas de conservación, tendientes a conocer sus costumbres, recuperar poblaciones y, dependiendo de las condiciones, permitir en el futuro su uso racional.

De acuerdo al simposio referido, la Décima Región posee cinco mamíferos en la categoría de En Peligro, cuatro Raras, cinco vulnerables, tres Inadecuadamente Conocidas, dos Fuera de Peligro. En Aves existen cinco En Peligro, doce raras, nueve Vulnerables, nueve Inadecuadamente Conocidas, y dos Fuera de Peligro.

3. RECURSOS SOCIOECONÓMICOS.

3.1. DEMOGRAFÍA.

La Décima Región cuenta con una población de 948.809 habitantes (INE, 1993), de la cual un 61.1% es urbana y el 38.9% restante es rural. La densidad poblacional más baja se encuentra en la provincia de Palena, con alrededor de 1,3 habitantes por km^2, en tanto en las otras provincias de la Región, esta varía entre los 15 a 25 habitantes por km^2.

En el cuadro N° 3 se muestra la distribución provincial de la población.

Cuadro N° 3: Población Décima Región (1992), por provincias y proyección para 1998.

Provincia	Urbana	Rural	Total	proyección para 1998
Valdivia	202.708	127.217	329.925	351.229
Osorno	142.368	64.817	207.185	222.082
Llanquihue	167.702	94.860	262.562	298.613
Chiloé	61.708	68.681	130.389	147.273
Palena	5.399	13.349	17.748	20.284
Total	579.885	368.924	948.809	1.039.481

FUENTE: INE. 1993.

En efecto, mientras en 1970 la población regional representaba el 8,4% de la población nacional, 1982 esta cifra alcanzó sólo el 7,5%, 1992 el 7,2%. Proyecciones para 1996-1997 baja alrededor del 7%.

El Mapa N° 3 muestra la localización y magnitud de los principales centros urbanos.

3.2. EDUCACIÓN.

3.2.1. Educación pre-básica, básica y media:

De acuerdo a cifras del Ministerio de Educación, durante el año 1995 había en la Décima Región 1462 establecimientos educacionales, de los cuales el 75% se localizan en el sector rural, correspondiendo en su mayoría a escuelas uni y bidocentes, y de escaso alumnado, con alrededor del 25% del total de matrícula regional.

3.2.2. Educación superior:

Existen 20 establecimientos de educación superior en la Décima Región: dos universidades, cinco institutos profesionales y trece centros de formación técnica.

La Universidad Austral tiene su sede principal en Valdivia, con subsedes en Puerto Montt y Ancud.

La Universidad de Los Lagos (ex-Instituto Profesional de Osorno), tiene su sede principal en Osorno y una subsede en Puerto Montt.

Entre los institutos profesionales se puede citar el Instituto Profesional Adolfo Matthei (Osorno) y I. P. Santo Tomás (Puerto Montt). Los centros de formación técnica se encuentran repartidos en las principales ciudades de la Región.

3.3. ACCESO Y TRANSPORTE.

Debido a sus características geomorfológicas la Región de Los Lagos es una zona de encuentro y dispersión de las comunicaciones y transportes aéreos; marítimos y terrestres (Mapa N° 1).

Está conectada con las regiones del norte del país por la Carretera Panamericana, el Ferrocarril Longitudinal, las rutas de navegación que utilizan los puertos de Corral y Puerto Montt, y los vuelos comerciales regulares desde los aeropuertos de Pichoy (Valdivia), Cañal Bajo (Osorno) y El Tepual (Puerto Montt).

Con las regiones de Aysén y Magallanes tiene conexiones aéreas regulares desde El Tepual y comunicaciones marítimas desde Puerto Montt y Quellón.

Los pasos internacionales más importantes que conectan la Región con la República Argentina son: paso Hua-Hum en la provincia de Valdivia, paso Cardenal Samoré en la provincia de Osorno, paso Vicente Pérez Rosales en la provincia de Llanquihue y paso Futaleufú en la provincia de Palena (Mapa N° 1).

Internamente, la red caminera está constituida en torno a la Carretera Panamericana o Ruta 5 (camino principal en el Mapa N° 1), cuyo trazado entra a la Región por Lanco, conectando hacia el sur las principales ciudades y pueblos hasta Quellón, en la isla de Chiloé. Esta ruta está interrumpida por el canal de Chacao, el cual separa el continente de la Isla Grande de Chiloé.

El extremo sur de la Región, especialmente la provincia de Palena, se conecta con el resto de la región y también con las regiones Undécima y Duodécima, a través de la Carretera Austral y modernos transportes marítimos.

La Carretera Austral nace en Puerto Montt, y en un trayecto varias veces interrumpido por estuarios y fiordos, cruza la provincia de Palena desde Caleta Puelche hasta Villa Vanguardia y el río Palena.

A nivel provincial la red caminera muestra una alta densidad de rutas secundarias en la zona de la Depresión Intermedia, y algunas vías de penetración hacia la Cordillera de la Costa y de los Andes.

Especial importancia tiene en la Región el transporte fluvial y lacustre, ya que permite la accesibilidad de zonas que presentan inconvenientes para la construcción de caminos.

3.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRINCIPALES.

En la economía regional destacan por su participación los sectores Silvoagropecuarios, Pesca, Industria, Comercio y Servicios, con un 80% de participación del Producto Interno Bruto (PIB, ver Cuadro N° 4). Los rubros silvoagropecuarios y pesqueros son los que presentan mayor importancia respecto al nivel nacional.

Cuadro N°4: Producto Interno Bruto de la Décima Región por actividad económica (millones de pesos de 1986)

SECTORES	1990	1995	PIB Región 1995 (%)	Variación 90/95
Agropecuario silvícola	35.751	40.276	18	0.38
Pesca	13.416	31.338	14	1.34
Minería	829	815	0	-0.02
Industria Manufacturera	21.123	31.442	14	0.49
Elect., Gas, Agua.	3.333	8.590	4	1.58
Construcción	14.474	17.327	8	0.20
Comercio, Restaurantes y Hoteles	21.828	31.914	14	0.46
Transp. y Comunicaciones	11.249	14.675	7	0.30
Servicios Financieros	11.416	19.470	9	0.71
Propiedad de Vivienda	9.343	10.349	5	0.11
Servicios Personales	16.746	20.096	9	0.20
Administración Pública	7.264	7.910	4	0.09
Menos: Imputaciones Bancarias	-4.404	-10.399	-5	1.36
TOTAL	162.368	223.803	100	0.38

FUENTE: Banco Central.

3.4.1. Sector pesquero:

El sector pesquero presenta una situación favorable, mostrando durante las décadas del 80 y 90 altos niveles de crecimiento del producto. Según SERPLAC Décima Región, el rubro algas, peces, moluscos, crustáceos y otros, presentan para el año 1993 un total regional de 185.135 toneladas desembarcadas, mientras que para el mismo año el país alcanza a 6.129.143 toneladas de productos pesqueros desembarcados.

Los principales puertos de embarque y desembarque son Puerto Montt, Ancud, Valdivia, Castro, Quellón y Calbuco.

Respecto de las líneas de elaboración industrial, destaca la producción de "fresco enfriado" que ha aumentado su participación respecto al total nacional de 37% a 76% en el período 1985-1990.

La producción de moluscos representa el 49,2% del total nacional para el año 1993 y la producción de "congelados representa entre 30% y 38% del total nacional en el período 1985-1990.

3.4.2. Sector silvoagropecuario:

El sector silvoagropecuario de la X Región posee una importancia a nivel nacional por la participación en actividades, forestales, ganaderas y agrícolas. Lo anterior se refleja en el cuadro N° 2 sobre uso de los suelos y su uso potencial en el cuadro N° 5

Las actividades pecuarias se concentran principalmente en el ganado bovino, cuya participación equivale al 35% a nivel nacional. Esta masa ganadera al año 1993 estaba constituida por un total de 1.303.000 unidades, con una proyección para el año 2003 de

alrededor de 1.600.000 cabezas. Lo anterior debido a las considerables superficies de praderas susceptibles de mejoramiento, y al hecho de estar, como país, libre de fiebre aftosa.

La Región representa el 65% de la recepción de leche en planta, dicha recepción es equivalente a U$135 millones a nivel de productores. Cabe destacar que en esta cifra no participa la provincia de Palena, lugar donde no existen plantas lecheras para recepción de este producto. Las actividades agrícolas en la Región se centran principalmente en el cultivo de Trigo y Papa.

Los principales sectores de producción de maderas nativas son la Cordillera de los Andes en Valdivia y Llanquihue, la Cordillera de la Costa, en la provincia de Osorno, y la parte sur de la Isla de Chiloé. En la provincia de Palena se extraen bajos volúmenes de madera debido fundamentalmente a la dificultad del transporte, la baja capacidad de producción por el uso de métodos tradicionales de explotación, y por problemas de dominio de los predios. En esta provincia se están recientemente incorporando las plantaciones de exóticas.

Cuadro N°5: Uso potencial de los suelos por provincia X Región (superficie en miles de hectáreas).

Uso potencial	Valdivia	Osorno	Llanquihue	Chiloé	Palena	Total Regional
Cultivos	173,3	160,3	118,0	114,6	---	565,2
Praderas	425,4	322,0	243,5	212,9	308,1	1.511,9
Forestal	2.912,6	189,7	765,5	409,4	819,9	2.912,6
Improductivo	2.303,3	251,8	691,1	81,9	757,0	2.303,3
Total	**1.847,3**	**923,6**	**1.818,1**	**818,8**	**1.885,0**	**7.292,8**

FUENTE: SERPLAC, X^a REGION.

3.5. TURISMO.

La Región de Los Lagos posee diversas características que la hacen particularmente atractiva a los turistas nacionales y extranjeros.

Los contrastes en la geomorfología regional, la abundante vegetación arbórea, ríos y extensos lagos, varios de ellos aptos para la práctica de deportes náuticos y pesca deportiva, imponentes volcanes de donde afloran aguas termales y se disfruta de los centros de esquí, junto con el legado histórico-cultural, especialmente en la arquitectura y gastronomía, aportada por las colonizaciones españolas y alemanas, hacen que en esta región ingresen más de 150.000 turistas cada año, cifra superada solamente por la Región Metropolitana y la V región, de estos, aproximadamente un 60% son chilenos y el 40 % restante son extranjeros (INE, 1997).

Una característica relevante del turismo regional es su estacionalidad y una reducida permanencia en el lugar. El 75% de los visitantes se concentran en los meses de diciembre enero y febrero, debido al menor número de actividades turísticas invernales, mientras que el 25% restante lo hace en los meses de junio, julio y agosto.

Cuadro N°6: Número de establecimientos y camas disponibles para alojamiento en la Décima Región, según provincia.

PROVINCIA	ESTABLECIMIENTO	CAMAS
Valdivia	103	3.807
Osorno	49	2.433
Llanquihue	200	6.833
Chiloé	77	2.418
Palena	41	747
Total	**470**	**16.238**

FUENTE: INE, 1997.

3.6. ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DE LA DÉCIMA REGIÓN.

Otra importante actividad en la región, son los servicios de conservación y recreación que el Estado, a través de CONAF, entrega a la sociedad en diversas áreas incorporadas al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas.

El Mapa N° 4 muestra en forma aproximada la localización y deslindes de las unidades protegidas. Estas cubren el 9 % de la superficie regional (598.312 hectáreas) y comprende el 4% de la superficie total de Áreas Silvestres Protegidas del país.

Cabe señalar la importancia que a cobrado el ecoturismo o turismo aventura en los últimos años, dentro del cual las áreas silvestres protegidas juegan un importante rol. El total de visitantes en estas áreas para el año 1998, alcanzó a las 266.503 personas en la Región, cubriendo el 28,63% del número total ingresado a las áreas silvestres del país.

Los cinco Parques Nacionales que posee la Décima Región (ver cuadro N° 7), junto a una serie de otras áreas protegidas de menor tamaño, ayudado por la creciente demanda de espacios naturales para la recreación, deberían tener en el futuro una importante contribución a la economía regional.

Existen otras áreas propuestas para integrar el SNASPE en la región, estas son la Reserva Nacional Río Cruces (6.373 há.) y el Monumento Natural Islotes de Puñihuil (8,6 há.).

Cuadro N° 7: Áreas Silvestres Protegidas de la Décima Región.

UNIDAD	SUPERFICIE (há.)
PARQUES NACIONALES:	
P.N. Vicente Pérez Rosales	253.780
P.N. Puyehue	107.000
P.N. Chiloé	43.057
P.N. Alerce Andino	39.255
P.N. Hornopirén	48.232
Sub-total	491.324
RESERVAS NACIONALES:	
R.N. Lago Palena	47.084
R.N. Llanquihue	33.972
R.N. Valdivia	9.727
R.N. Mocho Choshuenco	7.536
R.N. Futaleufú	12.065
Sub-total	110.384
MONUMENTOS NATURALES:	
M.N. Alerce Costero	2.308
TOTAL	**604.016**

Fuente: CONAF, 1999.

SEGUNDA PARTE

"ANTECEDENTES DE LA UNIDAD"

1. ANTECEDENTES GENERALES.

1.1. UBICACIÓN, ACCESO Y CIRCULACIÓN INTERNA.

a) Ubicación: El Parque Nacional de encuentra ubicado entre las siguientes coordenadas geográficas:

- Latitud Sur : 41° 44' y 42° 02'.
- Longitud Oeste : 72° 09' y 72° 29'.

Administrativamente la zona se localiza en la Décima Región de Los Lagos, provincias de Palena y Llanquihue y Comunas de Hualaihué y Cochamó, respectivamente. La extensión mayor se ubica en la provincia de Palena.

b) Acceso: Desde la ciudad de Puerto Montt se accede por tierra hasta el pueblo de Hornopirén, capital de la comuna de Hualaihué, por la Carretera Austral en un trayecto de 107 Km de longitud, interrumpido solamente por el transbordo en el Estuario de Reloncaví.

- La ruta se inicia en Puerto Montt, llegando hasta Chamiza por la costa en camino pavimentado, luego se continúa por camino ripiado hasta caleta La Arena, pasando por los pueblos de Piedra Azul, Quillaipe, Lenca y Chaicas.

- El Estuario Reloncaví interrumpe esta carretera, la cual se reinicia en caleta Puelche, y pasa por las localidades de Contao, Hualaihué, y Pichicolo hasta Hornopirén.

- La Carretera Austral continúa hacia el sur hasta la ciudad de Chaitén, pero es transitable solo hasta la localidad de Cholgo, debido a derrumbes y al efecto de las crecidas de los ríos que en varios tramos han cortado la carretera. Actualmente el trayecto

hasta Chaitén se realiza vía transbordador desde Hornopirén hasta caleta Gonzalo para continuar luego por el siguiente tramo de la Carretera Austral.

- Las distancias son las siguientes:

Puerto Montt - Caleta La Arena	: 46 km
Transbordo en estuario Reloncaví	: 25 minutos.
Caleta Puelche – Hornopirén	: 61 km

El Mapa N° 5 señala las rutas de acceso al Parque y los senderos existentes en éste.

1.1.1. Caminos y senderos de acceso directo al Parque Nacional:

El Parque tiene acceso directo desde la Carretera Austral (Mapa N° 5), tomando un camino vecinal que se inicia a seis kilómetros al norte del pueblo de Hornopirén, en la localidad de Chaqueihua. Este camino presenta ripio en regular estado en un tramo de cuatro kilómetros aproximadamente, desde allí es posible continuar en vehículos doble tracción otros cuatro kilómetros hasta la confluencia del río León con el río Negro, únicamente durante el verano. Finalmente, en un recorrido de seis kilómetros por un sendero, se llega a la entrada del Parque Nacional Hornopirén, y desde allí al lago General Pinto Concha. El tiempo de duración del recorrido a pie, es de 4 a 5 horas.

El Parque también tiene acceso, siguiendo el camino que lleva al lago Cabrera, en un trayecto de 15 km desde Hornopirén. De estos, 12 km pueden ser recorridos en vehículos doble tracción, de los cuales aproximadamente cuatro están con ripio. Este lago no se encuentra dentro de los límites del Parque, pero en su cercanía se puede observar el volcán Hornopirén, cuya superficie pretende ser incorporada.

Otro importante acceso, es siguiendo el camino que sube a la cima del volcán Hornopirén, a dos o tres kilómetros desde la Carretera Austral en el sector de Chaqueihua, siguiendo la misma ruta que lleva al lago General Pinto Concha. Esta huella asciende al volcán por su lado Oriental.

Otros accesos menores se pueden encontrar siguiendo el camino que lleva al sector de Cholila, bordeando el río Blanco, en Chaqueihua, y los senderos que llevan a la cordillera y al Parque mismo desde el sector de Mariquita - Cholgo.

Cuadro N° 8: Distancia y duración de recorridos en los caminos de acceso directo al Parque Nacional Hornopirén

Recorrido	Distancia	Duración recorrido a pie	Duración recorrido en auto
Hornopirén - Chaqueihua	6 kilómetros	1,5 horas	20 minutos
Chaqueihua - río León	5 kilómetros	1,0 hora	15 minutos
Río León - entrada P. N. Hornopirén	5 kilómetros	4,0 hora	-
Entrada P. N. Hornopirén - lago Pinto Concha	2,5 kilómetros	1,0 hora	-
Hornopirén - lago Cabrera	15 kilómetros	3,5 horas	1 hora
Chaqueihua - cima del volcán Hornopirén	8 kilómetros		-
Carretera austral (sector Chaqueihua)- catarata del río Blanco	500 metros	15 minutos	-
Chaqueihua - sector Cholila	5 kilómetros	1,5 horas	-
Hornopirén - Mariquita	24 kilómetros	4,5 horas	1 hora

1.2. ASPECTOS LEGALES.

El Parque Nacional Hornopirén fue creado el 19 de octubre de 1988 mediante el Decreto Supremo N° 884 del Ministerio de Bienes Nacionales, con una superficie de 48.232 há, texto que se incluye en el Anexo N° 1.

1.2.1. Límites de la Unidad:

Los límites de la unidad son los que señala el Decreto N° 884 y son los siguientes (Plano N° 1 del Anexo VII, escala 1:50.000):

Norte: Una línea imaginaria, que parte del límite este del fundo "Llaguepe y Chaparano"(predio 47 del plano), curva de nivel 1.600 m.s.n.m. en dirección sureste hasta la cota 1.684 m.s.n.m., separando de terrenos fiscales del volcán "Yates" y por el curso del río Puelo Chico aguas abajo, que deslinda con el fundo "Candelaria"(predio 1 del plano). La línea prosigue por el límite oeste del fundo de la Sucesión Ricardo Wahl Berndt (predio 2 del plano), desde el río Puelo Chico hasta el río Desesperado, siguiendo por dicho río aguas abajo hasta intersectar el límite occidental de los terrenos de Bernardo Beyer Stange (predio 3 del plano), continuando por el límite con dicho predio con rumbo este y norte hasta el estero Cuesta del Diablo. Desde el punto anterior, aguas arriba, por una recta hasta el punto de cota 1.743 m.s.n.m. El límite prosigue por la divisoria de aguas de un sector del Cordón de Las Gualas, que separa de cordilleras fiscales, por línea sinuosa de rumbo general este que conecta las cotas 1.693, 1.715, 1.353 y 1.571 m.s.n.m.

Este: desde la cota anterior hacia el sur por la divisoria de aguas de la cordillera El Cabro, uniendo en forma sinuosa los puntos de cota 1.507, 1.710, 1.270, 1.470, 1.437, 1.447, 1.561, y 1.571 m.s.n.m. Por línea recta hasta el nacimiento de un estero sin nombre, siguiendo por su curso aguas abajo hasta intersectar el río Traidor. Desde allí una recta imaginaria, con rumbo sur, hasta encontrar el arroyo Aguas Blancas, continuando aguas arriba hasta su nacimiento y luego por línea recta hasta la cota 1.740 m.s.n.m. La línea prosigue desde el punto anterior, siempre separando de cordilleras fiscales, por la divisoria de aguas que une las cotas 1.890, 1.859, 1.734, 1.941, 2.080, y 2.033 m.s.n.m., con rumbo sinuoso sur - sureste. Hacia el sur el límite avanza mediante líneas rectas imaginarias que separan de cordilleras fiscales y une las cotas 2.188, 1.567, 2.234, 1.584, 1.975 y 1.805

m.s.n.m., siguiendo hasta intersectar el límite norte del fundo "Rorohuentro" (predio 4 del plano).

Sur: Desde el punto anterior, hacia el oeste, por el límite del fundo "Rorohuentro", en una línea recta imaginaria con rumbo de 3000 centesimales, que pasa por la cota 1.924 m.s.n.m. y luego se curva hacia una laguna sin nombre. Por la ribera sur de esta laguna, siguiendo aguas abajo por el río Mariquita hasta al límite sureste del predio de Sandalio Peranchiguay Alvarado (Hijuela 5).

Oeste: Con rumbo general norte, por parte del límite oriental de la Hijuela 5, continuando por la costa del litoral del Mar Chileno, "Canal Hornopirén", deslinde sur y oriente del predio de Pedro Maldonado Gallardo (Hijuela 6); Ismael Leviñanco (Hijuela 7) y Francisco Guichaquelén Paillacar (Hijuela 8) , hasta intersectar el río La Arena, deslinde oriente y norte de José Aparicio Millaneri Ruiz (Hijuela 9) y deslinde oriente de María Herminia Millaneri Ruiz y otros (Hijuela 10), continuando por la costa de litoral Mar Chileno hasta intersectar el deslinde oriente de Oscar Bontá Montier (Hijuela 11). Línea de deslinde con el predio de Gaspar Bohle Werner (Hijuela 12) hasta la intersección con el río Blanco, hacia el este por el curso de dicho río aguas arriba que separa del predio de Elías y Pedro Almonacid Vargas (Hijuela 13), prosiguiendo por sus límites este y norte y deslinde con el predio de José Eliseo Leiva Monje y otros (Hijuela 14). Con rumbo general noreste, colindando con los predios de Caserino González Oyarzún (Hijuela 15), José del Carmen Rain Rain (Hijuela 16), Caserino González Oyarzún (Hijuela 17) y José del Carmen Rain Rain (Hijuela 18). Curso del río Chaqueihua o Esperanza aguas abajo hasta el predio de Samuel Enercio Pérez Coñoecar (Hijuela 19), siguiendo su deslinde oriental hasta la intersección, con el río Catarata. Por dicho río aguas arriba, con rumbo noreste, prosiguiendo al norte y oeste por recta, curva de nivel 8000 m.s.n.m. y línea recta imaginaria de rumbo 300° centesimales, que se prolonga en una faja que se ubica a 100 m al norte de un cobertizo construido por Manuel Ruiz Ruiz y distante 1.100 metros aproximadamente del límite norte de la Hijuela 19 hasta intersectar el río Negro y separando de terrenos fiscales pretendidos. Curso del río Negro aguas abajo, en una distancia aproximada de 700 m,

continuando por líneas rectas imaginarias hacia el sureste y separando de terrenos fiscales pretendidos hasta el nacimiento de un estero sin nombre, prosiguiendo aguas abajo hasta su unión con el río Negro, frente a la hijuela 20. Por el límite norte de la hijuela 20, de Felipe Santiago Vargas Vargas, la línea sigue con rumbo norte y separando del predio de Isidoro Ulloa Vidal (Hijuela 21), río León, deslinde sur y oriente de Orlado Herrera Uribe (Hijuela 22), deslinde oriente de Reinaldo Bohle Branje (Hijuela 23) hasta quebrada sin nombre que llega al río León o Pedregoso. Por dichos ríos aguas arriba, que lo separa de parte de los predios de Epitacio Antiñirre Villarroel (Hijuela 26), de Sergio Mansilla Barría (Hijuela 25) y de Luis Alberto Maldonado Soto (Hijuela 24) y por el deslinde de esta última propiedad hasta el predio de Sergio Mansilla Barría (Hijuela 25). La línea sigue al noroeste hasta intersectar el límite este del fundo "Llaguepe y Chaparano". Desde el punto anterior por una línea recta imaginaria hacia el noroeste, por el límite de dicho fundo hasta la curva de nivel 1.600 m.s.n.m.

1.2.2. Límites propuestos:

Se pretende extender la superficie que cubre el Parque Nacional, tomando un terreno clasificado como fiscal disponible, solicitado por la Corporación Nacional Forestal a Bienes Nacionales para ser incluido como parte del Parque Nacional Hornopirén. Este corresponde al lote "a" del lugar denominado como Hornopirén, cuyo lote "b" es actualmente el Parque Nacional. La superficie alcanza a 1.610 há aproximadamente y comprende el cono del volcán Hornopirén.

Esta área se encuentra dentro las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud Sur : 41° 51' - 41° 54'
Longitud Oeste : 72° 24' - 72° 28'

1.3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

El Parque Nacional se encuentra administrado por CONAF, bajo la dependencia de la Unidad de Gestión de Patrimonio Silvestre Zona Llanquihue. En la actualidad no existen sectores administrativos dentro del Parque, pero se espera que éstos se definan una vez puesto en marcha el plan de manejo.

El personal con que cuenta la unidad comprende: un guardaparque y un obrero para la habilitación de caminos y senderos internos.

1.4. INSTALACIONES EXISTENTES.

Un refugio rústico se encuentra habilitado para uso como lugar de pernoctación en la ribera suroeste del lago General Pinto Concha. Esta cuenta con tres dormitorios y una sala - comedor (sin implementación). Existe en el mismo sitio un refugio tipo fogón que puede ser utilizado para preparar los alimentos.

El Parque carece de otras instalaciones, especialmente las administrativas, de educación e investigación.

El Mapa N° 6 muestra los atractivos escénicos del Parque.

2. RECURSOS Y CARACTERÍSTICAS NATURALES Y CULTURALES

2.1. ASPECTOS BIOFÍSICOS.

2.1.1. Geología y geomorfología:

El Parque Nacional Hornopirén se extiende sobre el macizo montañoso andino. En esta área predominan rocas plutónicas e hipabisales del Jurásico superior - Terciario inferior, y Coladas y depósitos piroclásticos y lahárticos tardi y posglaciales (Subiabre y Rojas, 1994).

Gran parte de las plutonitas distribuidas en la Cordillera de los Andes de estas latitudes, corresponden probablemente a varios episodios magmáticos intrusivos, cuyo conjunto constituye el denominado "Complejo Plutónico". De acuerdo a Oyarzún (1985, en: Elzo, 1985), este Complejo fue cubierto en el cuaternario (finales del pleistoceno), en el sector Noroccidental del Parque, por rocas volcánicas efusivas, piroclastos, flujos de lavas, brechas, lahares y mahares, sobre los cuales no ha actuado la erosión o esta es incipiente.

La red de fallas y fracturas tectónicas fue el elemento rector del trazado de los valles glaciales, característico de este sector de los Andes. En el caso de los antiguos glaciares Reloncaví y Comau, sus auges fueron invadidos por las aguas del mar constituyendo los fiordos actuales.

El volcanismo del período pre e interglacial (Plio - Pleistoceno) corresponde a centros de emisión de los tipos esqueletos volcánicos y calderas entre las cuales se distinguen en la zona el cordón de Pululil y el volcán Yate. Las rocas de esta unidad están representadas por andesitas basálticas y basaltos porfíricos, con abundantes fenocristales de

olivino, augita y labradorita. Comprende lavas, brechas, aglomerados volcánicos, tobas y flujos lahárticos (Valenzuela *et al.* 1974; citado por Elzo, 1985).

El volcanismo de la fase tardi y post glacial (Pleistoceno Superior - Holoceno), corresponde a grandes estratovolcanes como el Yate II y conos de piroclásticos como el volcán Hornopirén y el volcán Apagado.

Las lavas son basaltos y andesitas basálticas porfiricas y vesiculares, con fenocristales de olivino, augita y labradorita. Está constituido por abundantes flujos de lavas, brechas, depósitos de piroclastos y lahares, que se acumulan sobre materiales (op. cit).

De acuerdo a la clasificación geomorfológica de Borgel (1983 en: Elzo, 1985), la zona se ubica en el límite meridional de la "Cordillera Volcánica Activa", de la "Región Central Lacustre y del Llano Glacio Volcánico", la cual se caracteriza por conos volcánicos dominantes, que se levantan al oriente de grandes lagos, y montañas activamente rebajada por los glaciares.

En el área se ubican algunas sierras transversales como la cordillera de las Hualas, situada en eje NO - SE y que se ubica al oriente del volcán Yates.

Los volcanes existentes son los siguientes:

Yates : 2.187 m.s.n.m.
Hornopirén : 1.572 m.s.n.m.

Debido a que constituye un lugar de transición, se aprecian también rasgos geomorfológicos típicos de las cordilleras Patagónicas del Pacífico, con ríos y fiordos de control tectónico, de la "Región Patagónica y Polar" descrita por Borgel (op. cit).

Esta morfología se aprecia claramente al sur del lago Pinto Concha y valle del río Negro, y al oriente del canal Hornopirén, sector en el cual la línea de costa coincide con la fachada litoral de los Andes, presentándose altas y abruptas montañas, con ventisqueros fuertemente desarrollados.

Numerosas cumbres de este sector superan los 2.000 m.s.n.m. Sandoval y Meneses (1985 en: Elzo, 1985) señalan una superficie de 3.072 hectáreas de ventisqueros en el área de estudio, información obtenida mediante el uso de fotografías aéreas.

En las dos últimas décadas se ha podido comprobar un retroceso significativo de los ventisqueros de la zona, hecho que se manifiesta en forma clara en el aumento del tamaño de la laguna que se ubica al sur del lago Inexplorado. Al comparar las fotografías aéreas de los años 1961 y 1982 se verifica un retroceso del glacial terminal de aproximadamente 1.700 m.

Desde el punto de vista geológico el motivo principal del área, está constituido por una faja de granitoides, ubicada al este de una zona de intenso fallamiento de dirección general norte - sur (falla Liquiñe - Reloncaví) y su prolongación hacia el sur.

La zona de fallas se manifiesta con una franja continua de rocas cataclásticas, del tipo metamórficas foliadas, que separan a los granitoides de diversas secuencias de rocas sedimentarias, metamórficas y volcánicas, las cuales se sitúan al oeste de ella (Hervé *et al.* 1978 en: Elzo. 1985)

El mismo autor indica que la petrografía de los granitoides varía entre sienogranito y gabro, con un predominio de dioritas y granodioritas de hornblenda y biotita.

Mediante el apoyo de foto de satélite, Kühne (1985b en: Elzo, 1985) realizó un estudio geomorfológico de la zona Contao - Hornopirén.

Esta zona se caracteriza por tener dos tipos de basamentos rocosos: metamórfico y granítico.

Las rocas metamórficas se ubican en el sector oeste, donde se registró una gran actividad volcánica que originó una antigua caldera, que se reduce en la actualidad a una pequeña chimenea (volcán Apagado). Estas rocas fueron erosionadas activamente por procesos glaciogénicos, conjuntamente con fenómenos de escurrimientos de lavas y otros productos volcánicos a través de microfallas. Posteriormente el sistema fue remodelado y rellenado por materiales piroclásticos más modernos (op. cit).

El segundo tipo de basamento corresponde mayoritariamente a rocas graníticas y rocas ígneas como andesitas y basaltos, retrabajadas por glaciares y movimientos tectónicos. Este basamento fue rellenado por arenas, escorias y lavas basálticas, sobre las cuales se depositaron materiales volcánicos modernos del volcán Yates.

El hecho de que sobre basamento pulido por glaciares se hayan depositado materiales volcánicos modernos, provoca inestabilidad a los suelos ya que carecen de anclaje suficiente hacia la roca, lo que origina constantes deslizamientos.

Un ejemplo notable de deslizamiento de gran envergadura, ocurrió el año 1965 en el sector noreste del lago Cabrera, en el faldeo del volcán Yates, por el cual se movilizó una enorme cantidad de materiales de la quebrada del estero El Derrumbe y sus laderas. Como resultado de dicho fenómeno se produjo un gran movimiento de agua que causó la desaparición de las familias que habitaban la ribera suroeste del lago Cabrera.

El material del derrumbe penetró al lago y desplazo la línea de ribera en un máximo de 250 m. La comparación de las fotografías aéreas de los años 1961 y 1982 permite apreciar las situaciones pre y post derrumbe, el cual también provocó el aumento del nivel del lago y la inundación de los sectores ribereños bajos, dando origen también a un nuevo curso del estero conocido como estero El Derrumbe.

El material del derrumbe formó una barrera hacia el Noreste del lago Cabrera, dando origen a una pequeña laguna de 45 hectáreas aproximadamente de superficie, denominada "Las Vacas".

2.1.2. Suelos y topografía:

Este capítulo está basado en un informe elaborado por Alberto Kühne (1985b en: Elzo, 1985), a solicitud de CONAF Décima Región. La descripción de suelos ha sido extraída del citado informe, para el cual el autor utilizó como antecedente de suelos los estudios realizados por el Proyecto Alerce, según convenio CONAF - SAG- Universidad de Chile, en el año 1984 y enero de 1985, y en el cual participó como investigador.

2.1.2.1. Antecedentes generales:

Los suelos de la zona de Río Negro - Hornopirén derivan en su mayor parte de materiales volcánicos, diferenciándose notablemente no obstante, en cuanto al sustrato y el tipo de piroclastos que sustenta.

Entre los substratos se encuentran rocas intrusivas, como granitos, basaltos y andesitas; extensivas como tobas y brechas, y morrenas. La mayor parte corresponde a substratos morrénicos y rocas sedimentarias del tipo arena volcánica, sobre basamentos graníticos - andesíticos. Estos suelos se caracterizan además por la presencia de un grueso depósito orgánico que fluctúa entre 5 y 40 cm de espesor. Estos suelos están sujetos a deslizamientos con relativa frecuencia, los cuales se distribuyen en su mayor parte en las cercanías de las líneas de fallas geológicas, en conexión a fenómenos tixotrópicos de algunos de dichos suelos.

2.1.2.2. Tipos de suelos:

Kühne (1985b en: Elzo, 1985) distingue los siguientes tipos de suelos en la zona de Río Negro - Hornopirén.

- Suelo Ralún.
- Suelo Lago Cabrera.
- Suelo Río Negro.
- Formación Pinto Concha.

La distribución de los suelos en el Parque Nacional Hornopirén se aprecia en el Plano N° 2, Escala 1:50.000, del Anexo VII.

a) Suelo Ralún, símbolo: RL

Este suelo es de origen volcánico y está constituido principalmente por riolitas del volcán Yates y volcán Calbuco. Estas riolitas son estratificadas y varían con profundidad entre 40 y 60 cm, presentando textura pumicítica, untuosas al tacto, de depositación directa sobre sustratos mayoritariamente glaciogénicos, es decir principalmente rocas graníticas retrabajadas por glaciales muy activos.

Su topografía varía notablemente entre 5% y más de 80% de pendiente. La cantidad de estratificación puede variar de 3 a 15 estratos, según la posición topográfica y distancia del volcán emisor.

Este suelo se caracteriza por su alta susceptibilidad a los deslizamientos y derrumbes, son mecánicamente inestables y poseen notables características tixotrópicas.

El drenaje varía de bueno a moderado, y en sectores localizados de pobre a muy pobre. La permeabilidad varía de acuerdo al grado de saturamiento hídrico.

El suelo Ralún presenta una variante delgada (Símbolo Rlvd), confinada a dos o tres estratos que descansan sobre roca retrabajada sin drenaje, altamente susceptible a derrumbes y de baja potencialidad forestal, cuyas pendientes varían entre 20% y 90%.

El área de estudio presenta el suelo Ralún variante delgada en los faldeos del volcán Yates, y suelo Ralún al este y noreste del lago Pinto Concha.

b) Suelo Lago Cabrera, símbolo: CB

Es de origen volcánico, estratificado muy gleyzado, tixotrópico, mecánicamente inestable y muy susceptible de deslizamientos y derrumbes.

El suelo ocupa en gran medida posiciones escarpadas, con topografías de 25% a 60%. Presenta en forma notoria tres tipos de estratos bien definidos:

- El primer estrato corresponde a un compuesto órgano mineral de 20 a 18 cm de grosor, rico en ácidos fúlvicos y húmicos, los cuales son de gran actividad química como para provocar movilización de hierro, aluminio, manganeso a estratos inferiores. Esto se verifica por la fuerte podzolización presente en el último horizonte mineral.

- El segundo estrato se caracteriza por ser rico en arenas y cenizas volcánicas modernas, las cuales se han degradado considerablemente por las actividades del horizonte anterior, por lo cual es notoria la presencia de colores gleyzados, donde el Fierro se encuentra en gran medida como Fe +2.

Este estrato presenta baja fertilidad debido al lavado que ha estado sufriendo por la actividad químico - orgánica del estrato superior.

Este fenómeno se vería acelerado fuertemente si parte de la cubierta vegetal viva se extrajese, puesto que los procesos de podzolidación aumentarían, dejando un suelo muy lavado, con pérdidas de porosidad y cambio de estructura, por lo cual se produciría un desequilibrio que haría aumentar los riesgos de derrumbe y sedimentación aguas abajo.

- El tercer estrato corresponde a la roca granítica, donde Kühne (1985b citado por Elzo, 1985) distingue una variante escarpada para este suelo (Símbolo CBm1 - CBm2), la cual es muy delgada, sin toba volcánica o con muy poca presencia de ella, y cuya posición es en montañas escarpadas (m1) a muy escarpada.

El suelo lago Cabrera se presenta en los Suelos Quincho, cerros ubicados al norte de este lago, al noreste del volcán Hornopirén, y en la zona montañosa ubicada al este y sur del valle del río Negro y Chaqueihua, hasta el canal Hornopirén.

c) Suelo Río Negro, símbolo: RN

El suelo Río Negro es derivado de materiales volcánicos de variada granulometría relativamente recientes (menos de 10.000 años), provenientes del volcán Apagado y Hornopirén, y de composición mayoritariamente basáltica:

La granulometría varía según sea la distancia a los volcanes emisores (este a oeste) y la actividad desgastadora de los fluvios remodeladores. El suelo de Río Negro presenta variados grados de compactación, de modo que mientras la granulometría es más fina y mayor la distancia al volcán emisor, su compactabilidad será mayor, hasta tal punto que presentará características de fragipán. En cambio, en sectores aledaños al volcán la compactabilidad será menor y por lo tanto el sustratum será suelto y muy erosionable al agua y al viento.

En consecuencia, se presentan dos situaciones negativas desde el punto de vista del uso del suelo. En lugares cercanos al volcán Hornopirén los suelos son poco evolucionados, sin estructura, excesivamente drenados y consistencia muy suelta, mientras que en otros lugares aguas abajo, se manifiesta muy consolidado, constituyendo un serio impedimento al paso el agua y las raíces.

No obstante sus diferencias, la característica común del suelo Río Negro es la presencia de un depósito volcánico reciente del tipo cinerita, cuyo espesor fluctúa entre 35 y 40 cm las pendientes varían de planos, ondulados a semi - escarpados (laderas de volcanes), existiendo en este último caso escorias tipo arenas gruesas, sueltas y muy estratificadas.

El uso potencial del suelo es preferentemente pecuario y forestal.

El suelo de Río Negro se desarrolla en la zona de estudio en los valles de los ríos Negro, Chaqueihua, Cuchildeo y Blanco, y faldeos del volcán Hornopirén.

Kühne (1985b citado por Elzo, 1985) describe las siguientes variantes.

- Suelo Río Negro variante suelta (Símbolo Rno), que corresponde a suelos de granulometría muy suelta, muy susceptible a erosión hídrica y eólica, con poca formación de suelos.

- Suelo Río Negro variante profunda (Símbolo Rnp), que corresponde a suelos moderadamente profundos, con sustratum semicompactado, de drenaje moderado a imperfecto, planos, de buena aptitud agropecuaria.

- Suelo Río Negro variante escoriácea (Símbolo Rne), que son suelos muy sueltos, húmedos, en posición de plano inclinado, de granulometría muy gruesa y muy degradable.

- Suelo Río Negro variante drenaje (Símbolo Rne), que son suelos muy sueltos, húmedos, en posición de plano inclinado, de granulometría muy, y muy degradante.

- Suelo Río Negro variante drenaje (Símbolo Rnw), que corresponden a suelos planos, en posición aluvial, susceptibles de drenar, con un nivel freático fluctuante que en invierno aflora a la superficie.

d) Formación Pinto Concha, símbolo: Ze

Suelo extremadamente delgado, confinado a pequeños depósitos orgánicos y cineritas de muy bajo grosor, que descansan sobre un sustratum muy agrietado y poroso de lava basáltica, con régimen muy húmedo. Es un regosol:

Este suelo fue descrito en el acceso al lago Pinto Concha y sobre él se desarrollan bosques de la especie Alerce, en pendientes que fluctúan entre 5 % y 20%.

2.1.2.3. Pendientes y capacidad de uso:

Teniendo como referencia los deslindes del área protegida en estudio, Sandoval y Meneses (1985 en: Elzo, 1985) aplicaron la metodología para la confección de planos de pendientes descrita por Oltremari *et al.* (1981). La actualización se llevó a cabo utilizando los datos de pendientes por tipo de uso del suelo obtenido en el Catastro de los Bosques Nativos de Chile.

Como resultado se obtuvo el plano de pendientes de suelos que se presentan en el Plano N° 3, escala 1:50.000, del Anexo VII, cuyas superficies se muestran en el cuadro N° 9.

Cuadro N° 9: Superficie por tipo de uso y pendiente, Parque Nacional Hornopirén.

Uso	0-15%	15-30%	30-45%	45-60%	60-100%	> 100%	No clasif.	Total
Pradera - matorral	53,4	18,3	-	-	22,2	-	-	53,4
Matorrales	1,3	9,8	127,6	124,6	212,1	-	-	475,4
Bosque adulto	884,3	2.605,4	2.411,6	1.903,2	8.978,8	583,4	-	17.366,7
Renoval	30,8	55,9	90,0	72,6	406,9	59,3	-	715,5
Bosque adulto - renoval	9,7	61,1	21,1	8,8	164,3	-	-	264,9
Bosques achaparrados	595,5	701,3	619,9	404,3	3.150,1	438,4	-	5.909,5
Humedales	104,7	3,4	2,6	0,1	-	-	-	110,8
Áreas sin vegetación	506,8	322,2	166,0	159,9	569,5	37,4	-	1.761,8
Nieves y glaciares	2.710,8	2.841,2	2.109,1	1.536,2	11.957,8	1.152,4	310,2	22.307,5
Aguas continentales	1.005,1	1,0	-	-	6,0	-	-	1.012,1
Total	**5.902,4**	**6.619,6**	**5.547.9**	**4.209,7**	**25.467,7**	**2.270,9**	**310,2**	**49.977,6**

Fuente: Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile.

En cuanto a su capacidad de uso la zona de estudio presenta en forma dominante las capacidades de uso de suelos VIII s, distribuidas en zonas rocosas y de nieves de las zonas altas, suelo Lago Cabrera en variantes escarpadas a muy escarpadas, formación Pinto Concha, Suelo Ralún normal y su variante delgada.

Las clases de capacidad de uso VIs a IVs se presentan en el suelo Río Negro variante suelta, en el valle del río Negro y sectores de pendientes medias del volcán Hornopirén hacia el valle.

Suelos de capacidad de uso IVs a VIs se ubican en el tipo Río Negro variante profunda y capacidad VIw en el suelo Río Negro variante drenaje.

La capacidad de uso de los suelos del área en estudio según IREN se aprecia también en el Plano N° 2, escala 1: 50.000 del Anexo VII.

2.1.3. Hidrografía:

El relieve de la zona ha sido modelado por procesos tectónicos, volcánicos y glaciales, que han originado un paisaje de elevadas y abruptas montañas, y valles angostos y profundos por donde escurren los ríos. Los valles glaciales han sido profundizados por la acción fluvial, en el camino de los ríos hacia el mar, presentando por lo general un régimen torrencial.

El volcanismo ha tenido especial importancia en el origen de los principales lagos, como el Cabrera y General Pinto Concha, resultantes de la formación de barreras de materiales laváticos y piroclastos, que permitieron la acumulación de agua. La zona del Parque Nacional posee una gran cantidad de pequeñas lagunas, con una superficie total aproximada de 1.501,1 há, siendo las más importantes las siguientes:

- Lago Pinto Concha : 475 há.
- Lago Inexplorado : 150 há.
- Laguna El Cabro : 155 há.

El sector posee una red hidrográfica variada, cuyas cuencas principales drenan hacia el canal Hornopirén, encontrándose protegidas en gran medida en el área silvestre que se analiza (ver Plano N° 4, escala 1:50.000 del Anexo VII), de las cuales las más relevantes son las siguientes:

a) Cuenca del río Negro: Su fuente de alimentación principal es el lago Pinto Concha, cuerpo de agua sin desagüe superficial, que se infiltra entre los materiales volcánicos, y forma en niveles inferiores vertientes y fuentes que dan origen al río Negro. El citado lago recibe las aguas que drenan los faldeos del volcán Yates y Sierra Negra.

En la parte media del curso, el río Negro recibe como afluentes al río Esperanza proveniente del Noreste, y río León que procede desde el norte, continuando por un valle que desciende hacia el mar y se ensancha en forma paulatina, hasta desembocar en el canal Hornopirén, donde se ubican el pueblo de Hornopirén. La longitud aproximada del curso el Río Negro es de 19 km.

b) Cuenca del lago Cabrera: Este lago forma también una hoya cerrada sin desagüe superficial, y recibe las aguas infiltradas desde el faldeo norte del volcán Hornopirén, cordillera Pululil, y estero El Derrumbe proveniente del volcán Yates.

De acuerdo a la topografía del sector, las aguas del lago Cabrera escurrirían en forma subterránea por la depresión existente entre el volcán Hornopirén y cerros Quincho, alimentando a la cuenca del río Cuchildeo, el cual desemboca en caleta Hornopirén, adyacente al pueblo de Río Negro.

c) Cuenca del río Blanco: Constituye la cuenca de mayor extensión de la zona, abarcando una superficie aproximada de 26.000 há. En ella se localiza la mayor proporción de cumbres con alturas que superan los 2.000 m.s.n.m., áreas nevadas y ventisqueros, que le dan un carácter agreste y primitivo.

El río Blanco desemboca en el canal Hornopirén en el sector de Chaihuaco, internándose con rumbo este por el valle glacial denominado Cholila. En la parte superior de la hoya se divide en dos cursos principales con orientación general norte - sur. El brazo del sur recibe las aguas de varios ventisqueros, regulándose sus caudales en algunas lagunas, entre ellas el lago Inexplorado. El brazo norte recibe también aguas de un gran ventisquero y drena las vertientes localizadas al sur de la hoya del río Negro.

d) Cuenca del río Traidor: Este río nace al pie de la Sierra Negra y se dirige hacia el este hasta desembocar en el río Puelo. En la zona en estudio se ubica la parte superior de la hoya.

e) Cuenca del río del Este: Es un afluente del río Puelo Chico, y posee una pequeña hoya localizada entre la cordillera El Muelle y cordillera El Cabro, en el sector noreste del área. En la cuenca se distinguen las lagunas El Cabro y Del Este.

Además de las hoyas hidrográficas mencionadas, la zona del Parque incluye la cuenca del río Puelo chico, cuencas de los ríos La Arena y Mariquita, que enfrentan al canal Hornopirén y la naciente del río Puelo.

2.1.4. Clima:

La zona de Hornopirén se encuentra ubicado en el tipo climático Marítimo Templado - Frío Lluvioso de la Costa Occidental (Cfg), que se caracteriza por presentar lluvias homogéneas durante todo el año (CORFO, 1965).

De acuerdo a la clasificación de Koeppen (citado por Subiabre y Rojas, 1994), en asta área se encuentran los tipos climáticos: Templado lluvioso con influencia mediterránea (Cfsb2), con distribución uniforme de las precipitaciones; Clima de montaña (G) y Clima de hielo por efecto de la altura (EFH).

Según Almeyda y Sáez (1978) en sus mapas sinópticos, la zona de Hornopirén presenta un promedio de precipitación anual que fluctúa entre los 3.000 mm y 5.000 mm anuales, desde el sector occidental hasta las altas cumbres de la zona de ventisqueros ubicado en la parte sureste.

Las temperaturas medias anuales varían de 10 °C en la costa a 9 °C en la zona montañosa, siendo el promedio del mes de enero de 14 a 15 °C y el de julio de 6 a 7 °C.

Datos de precipitación presentados por este mismo autor, en el sector de Reñihué, al sur de Río Negro - Hornopirén (42° 32' latitud sur y 72° 26' longitud oeste) para un período de siete años indican montos superiores a los 5.500 mm promedio anual. En tanto en el sector de Cochamó, al norte de Río Negro - Hornopirén, 41° 29' latitud sur y 72° 17' longitud oeste, de acuerdo datos entregados por la Fuerza Aérea de Chile para un período de cinco años (1958-1962), indican montos de precipitaciones que alcanzan a los 2.788 mm de promedio anual.

El cuadro N° 10 presenta la información pluviométrica de las estaciones Cochamó y Reñihué.

Cuadro N° 10: Antecedentes de precipitación de las estaciones Cochamó y Reñihué.

Temporada	**Precipitación Cochamó (mm)**	**%**	**Precipitación Reñihué (mm)**	**%**
Otoño	1.001,1	35,9	1.493	26,5
Invierno	1.132,2	40,6	1.975	35,0
Primavera	366,3	13,1	1.109	19,7
Verano	288,8	10,4	1.064	18,8
Total	**7.788,4**	**100**	**5.641**	**100**

Fuente: Fuerza Aérea de Chile; Almeyda y Sáez (1958), citado por Elzo (1985)

2.1.5. Vegetación:

2.1.5.1. Zonas fitogeográficas:

Según la clasificación de Pizano y Fuenzalida (1950, citado por CONAF, 1997), Chile se divide en tres zonas fitogeográficas, definidas en función de la disponibilidad de agua para la vida y desarrollo de las plantas, que constituyen las formaciones vegetacionales:

a) Zona Xeromórfica: desde el límite norte hasta Petorca.

b) Zona Mesomórfica: desde el río Choapa hasta el río Itata.

c) Zona Higromórfica: desde el río Laja hasta el extremo sur del país.

A esta se agrega una cuarta de transición, que es la Zona Xeromórfica Patagónica.

El Parque Nacional Hornopirén se ubica dentro de la zona Hidromórfica, la que se caracteriza por no presentar una estación seca, o ella está reducida a uno o dos meses en el año. El tipo de vegetación que domina es el bosque tupido, formado de varios estratos de vegetación y un rico sotobosque.

Las formaciones vegetales dentro de la zona son: "Selva Valdiviana Andina", que es una selva mixta, correspondiente a un clima templado frío, con lluvias abundantes a lo largo de todo el año, y formación "Alerzales", donde es posible encontrar individuos aislados o asociaciones de Alerce.

2.1.5.2. Sistema básico de la vegetación nativa de Chile:

La vegetación dominante en la zona, definida por el carácter fisonómico de las comunidades vegetales que lo constituyen (estructura de la vegetación), es el bosque húmedo y de hojas perennes.

De acuerdo a Gajardo (1994, ver punto 2.5.2 de la parte I), en el área del Parque se encuentran representados los siguientes tipos de vegetación.

Región de bosques Laurifolios:

Formación de Bosque Laurifolio de Chiloé:

Asociación de *Nothofagus nítida - Podocarpus nubigena*;

Asociación de *Eucryphia cordifolia - Weinmania trichosperma*.

Región de los Bosques Andino - Patagónicos.

Subregión de las Cordilleras Patagónicas.

Formación de Bosque Caducifolio Alto - Andino Húmedo

Asociación de *Nothofagus betuloides - Nothofagus pumilio.*

Región de los Bosques Siempreverdes y Turberas.

Subregión de los Bosques Siempreverdes con Coníferas.

Formación de Bosque Siempreverde de la Cordillera de los Andes.

Asociación de *Fitzroya cupressoides- Nothofagus betuloides.*

Asociación de *Nothofagus nítida- Podocarpus nubigena.*

2.1.5.3. Cobertura vegetacional y tipo de uso:

El Parque Nacional Hornopirén presenta un uso actual constituido principalmente por nieves y glaciares (45,1% de la superficie, ver Cuadro N° 11 y Figura N° 3) y una proporción similar de bosques y renovales nativos. Gran parte de esta superficie no ha sufrido alteraciones (ver Plano N° 5, escala 1:50.000 del Anexo VII).

La vegetación existente está constituida mayoritariamente por bosques de Alerce (*Fitzroya cupressoides*) en estado adulto, presentándose también importantes áreas cubiertas por bosques de Coihue de magallanes (*N. betuloides)* y Lenga (*N. Pumilio*).

La topografía abrupta y las altas elevaciones sobre el nivel del mar han "modelado" la presencia y distribución de los bosques y sus especies componentes dentro del Parque.

En los sectores bajos abundan el Canelo (*Drymis winteri*), el Ulmo (*Eucryphia cordifolia*) y mirtáceas. A mediana altitud (sobre los 500 m.) se aprecian los bosques de *N. betuloides* asociándose a mayor altitud con Alerce (*F. cupressoides*) y Lenga (*N. pumilio)*. En el límite de la vegetación, bosques de *N. pumilio* achaparrados y Ñirre (*Nothofagus antártica)* dan paso a herbáceas y musgos.

Cuadro N° 11: Cobertura vegetacional y uso de los suelos en el Parque Nacional Hornopirén.

Uso	Superficie actual (há.)	Superficie a anexar (há.)	Total	(%)
Praderas	53,4	-	53,4	0,1
Matorrales	475,4	-	475,4	1,0
Bosque adulto	16.213,9	1152,8	17.366,7	34,7
Renoval	647,3	68,2	715,5	1,4
Bosque adulto - renoval	264,9	-	264,9	0,5
Bosques achaparrados	5.734,1	175,1	5.909,5	11,8
Humedales	110,8	-	110,8	0,2
Áreas desprovistas de vegetación	1.761,8	-	1.761,8	3,5
Nieves y glaciares	22.092,9	214,6*	22.307,5	44,6
Aguas continentales	1.012,2	-	1.012,2	2,0
Total	**48.366,9**	**1.610,7**	**49.977,6**	**100**

* La nieve se retira totalmente en la temporada estival.

Fuente: Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales de Chile.

Cuadro N° 12: Tipos forestales del Parque Nacional Hornopirén y su área propuesta a anexar.

Tipo forestal	Superficie (há)	Superficie a anexar (há)	Total	%
Alerce	10.003,9	747,5	10751,4	43,4
Lenga	6.324,0	243,3	6567,3	26,5
Subtipo Lenga	(2.916,8)	(243,3)	(316,1)	-
Subtipo Lenga - Coihüe de Magallanes	(3.407,2)	-	(3.407,2)	-
Coihüe de Magallanes	3.076,4	-	3.076,4	12,4
Siempreverde	3.945,9	405,3	4.351,2	17.6
Subtipo Renovales de Canelo	(289,1)	(13,2)	(302,3)	-
Subtipo Mirtáceas	(149,7)	(13,7)	(163,4)	-
Subtipo Coihüe de Chiloé	(3.373,5)	(364,9)	(3.738,4)	-
Subtipo Coihüe	(133,6)	(13,5)	(147,1)	-
Total	**23.350,2**	**1.396,1**	**24.746,3**	**100**

Fuente: Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales de Chile

a) Tipo forestal Alerce.

El Alerce se presenta en forma pura o asociada con Coihüe de magallanes (*Nothofagus betuloides*) y Lenga (*N. pumilio*) en los sectores de mayor altitud, y Coihüe de chiloé (*Nothofagus nítida*) en zonas más bajas (Ver Plano N° 6, escala 1:50.000 del Anexo VII). El Alerce (*Fitzroya cupressoides*) se asocia igualmente con Mañío de hojas punzantes (*Podocarpus nubigena*), a veces Tineo (*Weinmania trichosperma*) y Tepú (*Tepualia stipularis*).

Entre las especies que habitan el sotobosque se encuentran el Coicopihue (*Philesia magellánica*), Tihuén (*Chusquea tenuiflora*), Taique (*Desfontainea spinosa*), Estrellita del monte (*Astherantera ovata*), Chaura (*Pernettya pumila*), Sauco del diablo (*Pseudopanax laetevirens*), Canelillo (*Drymis winteri var. andina*), *Blechnum magellanicum, Gleichenia squamulosa* y diversos tipos de briófitas.

La especie Alerce fue explotada en años anteriores en algunos lugares de la zona de estudio, en especial en los faldeos del volcán Hornopirén, mediante la corta de ejemplares vivos y aprovechamiento de árboles muertos en forma natural, y que se encontraban caídos o enterrados.

En la actualidad el Alerce se desarrolla, según el sector, aproximadamente entre 750 y 1.300 m.s.n.m.

En el acceso al lago General Pinto Concha se presenta una valiosa zona de Alerce, que ha crecido sobre un antiguo campo de lavas provenientes del volcán Yates, y que constituye en la actualidad un suelo de tipo regosol, denominado Formación Pinto Concha.

Exceptuando una pequeña área intervenida, dicho sector es un inmejorable ejemplo de la transición entre un bosque de Coihüe de magallanes, en la ribera occidental del lago Pinto Concha. En el lugar se aprecian también ejemplares aislados de Lenga (*Nothofagus pumilio*).

Este tipo forestal ocupa la mayor parte de la superficie con bosque dentro del Parque y su área propuesta con 10.751,4 há. (Cuadro N° 12 y Figura N° 4). Las diferentes asociaciones de Alerce con otras especies, se encuentran detalladas en el Plano N° 6, escala 1:50.000 del Anexo VII, sobre Tipos Forestales (ver también Anexo N° 5).

b) Tipo forestal Lenga.

Este tipo forestal se presenta en los sectores de altas cumbres, y una de sus características ecológicas típicas es recibir precipitación en forma de nieve durante varios meses del año. Se distingue en la época otoñal por el color rojizo de la zona límite de vegetación en los cerros, debido al cambio de color de las hojas de Lenga (*N. pumilio*).

Se asocia con Ñirre (*Nothofagus antártica*) y Coihüe de magallanes (*Nothofagus betuloides*), formando los subtipos Ñirre y Lenga Coihue de magallanes respectivamente.

c) Tipo forestal Coihüe de Magallanes.

Gran parte del Parque corresponde a estos bosques de transición entre el tipo forestal Siempreverde y Lenga o Alerce. Se ubica aproximadamente sobre los 500 m.s.n.m.

Principalmente las laderas occidentales de los cerros y en forma discontinua están cubiertas por este tipo forestal.

d) Tipo forestal Siempreverde.

El tipo forestal Siempreverde comprende varias asociaciones arbóreas, cuya característica determinante es la presencia de una gran variedad de especies de hoja perenne, con una rica composición florística, varios estratos, y donde participan coihües y coníferas como especies principales por lo general.

En los sectores de menor altitud de la zona de estudio el bosque presenta como especies emergentes el Coihue de chiloé (*Nothofagus nitida*), Ulmo (*Eucryphia cordifolia)* y Tepa (*Laurelia philippiana*), acompañado en el estrato inferior por Mañío macho (*P. nubigena*), Luma (*Amonyrtus luma*), Canelo (*D. winteri*) y Tiaca (*Caldcluvia paniculata*).

Se observa también Tineo (*W. trichosperma),* Avellano (*Gevuina avellana*) y Ciruelillo (*Embothrium coccineum*).

En áreas más elevadas, sobre 400 m.s.n.m., desaparece el Ulmo (*E. cordifolia*), presentándose como dominantes el Coihue de chiloé (*N. nitida*), Tepa (*L. philippiana*) y en algunos sectores Mañío macho (*P. nubigena*).

A partir de los 750 a 800 m.s.n.m. se observa una zona de transición al tipo forestal Alerce, encontrándose aquí los primeros ejemplares de la especie.

En el Parque se desarrollan tres subtipos correspondientes a Coihüe de chiloé, que comprende la mayor superficie de este tipo forestal, seguido de renovales de Canelo y del subtipo Mirtáceas.

La distribución espacial de los diferentes tipos forestales en el área del Parque Nacional se muestran en el Plano N° 6, su proporción en términos porcentuales se aprecian en la Figura N° 4.

b) Fuera de peligro:

Helechos:

Adiantum chilensis

Ctenitis spectabilis

Aplenium dareoides

En el área existen bosques vírgenes de *Nothofagus betuloides* calificados como De Interés según el "Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile" (Muñoz *et al.* 1996).

En el cuadro N° 13 presenta un resumen de las Taxas de flora del Parque Nacional Hornopirén, según lo señalado en el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile.

En el cuadro N° 14 se señala el número total de especies de la flora presentes en el Parque Nacional Hornopirén y la proporción de ellas con problemas de conservación.

Cuadro N° 13: Resumen de la situación de la flora del Parque Nacional Hornopirén con relación al estado de conservación, señalado en el Libro Rojo de Flora Terrestres de Chile.

CATEGORÍA	**Árboles**	**Arbustos**	**Hierbas**	**Helechos**	**Lianas**	**Total**
Extinta	0	0	0	0	0	0
En peligro	0	0	0	0	0	0
Vulnerable	1	0	2	0	0	3
Rara	0	0	0	0	0	0
Amenaza indeterminada	0	0	0	0	0	0
Insuficientemente Conocida	0	0	0	0	0	0
Fuera de peligro	0	0	0	3	0	0
Total taxas con problemas de conservación	**1**	**0**	**2**	**3**	**0**	**6**

Cuadro N° 14: Cuadro comparativo de las taxas de la flora descrita para el Parque Nacional Hornopirén y las taxas con problemas de conservación.

	Árboles	**Arbustos**	**Hierbas**	**Helechos**	**Lianas**	**Total**
Especies descritas	22	54	158	30	18	282
Especies con problemas de conservación	1	0	2	3	0	6
Porcentaje de especies con problemas de conservación (%)	**4,5**	**0**	**1,3**	**10**	**0**	**2,2**

2.1.6. Fauna silvestre:

La fauna del Parque prácticamente no ha sido estudiada, desconociéndose en gran medida cual es el estado actual de ella y las posibilidades que ofrece para la educación e investigación.

El listado de las aves presentes en el Anexo N° 3, así como su descripción, se ha obtenido fundamentalmente del estudio realizado por Mansilla y Schlatter (por publicar) efectuado en el valle de Hornopirén, en el límite con el Parque Nacional. En este estudio se describen las especies, indicando su grado de abundancia y el ambiente en el cual es posible encontrarlas. Se revisó también la bibliografía pertinente, con el propósito de incluir aquellas especies que por distribución, puedan ser avistadas, especialmente en el sector del río Puelo, donde se llevó a cabo una entrevista con la Sra. Lila Brieva V. (Magister en Ciencias) del Instituto de Zoología de la Universidad Austral de Chile para revisar la lista de especies de anfibios. Se agregaron también los datos obtenidos en terreno.

Un total de 123 especies de aves, 25 de mamíferos, una especie de reptil y nueve de anfibios forman parte de la lista presentada en el Anexo N° 3, quedando aún por determinar la presencia de una mayor variedad de especies de reptiles, anfibios y también de peces. En el futuro, se deberá contemplar un acucioso estudio de la fauna, con el propósito de garantizar su conservación tanto en el Parque como en su área circundante.

Será importante considerar la introducción del Salmón, especie agresiva, que afecta la reproducción y normal desarrollo de los peces nativos de agua dulce que comparten su hábitat.

La alta proporción de terrenos montañosos, fuertes pendientes y abundante vegetación arbórea, permite que en el área predominen especies de bosque y de altas cumbres. Su cercanía al mar, en el extremo sur del Parque, permite que se incorpore a esta área, un ambiente marino costero, rico en fauna, especialmente aves marinas.

2.1.6.1. Aves:

Alrededor de 123 especies de aves, se pueden encontrar en el área. En ella destacan especies como el Quetru volador (*Tachyeres patachonicus)*, común el lago General Pinto Concha, sitio en el cual además se reproduce. El Cóndor (*Vultur gryphus*), poco frecuente observarlo desde el valle de Hornopirén, pero si es común en el sector de Puelo. Esta especie encuentra bajo la categoría de vulnerable entre las especies amenazadas chilenas.

Otra especie común es el Carpintero negro (*Campephilus magellanicus*), especie vulnerable, característica de los bosques del sur de Chile. Normalmente rehuye la presencia del ser humano, lo que hace especialmente delicada la excesiva intervención del hombre en su hábitat.

También el Peuquito (*Accipiter bicolor*) es frecuente de observar en el área. Este rapaz es escasamente conocida en sus costumbres, debido a la dificultad que presenta su estudio y seguimiento en los tupidos y prístinos bosques que conforman su hábitat, y por el difícil acceso que generalmente estos presentan.

La mayoría de las especies de ambientes marinos, pueden observarse en el límite sur del Parque, al final del canal Hornopirén. La abundante avifauna de este lugar se debe a la presencia de un humedal formado por la confluencia de los ríos Negro y Blanco en el mar, dando origen a una Marisma, con amplias y fangosas playas (Schlatter y Espinoza, 1986). Mucha de las aves utilizan esta área y los roqueríos que dan al Parque o lo sobrevuelan.

El Cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), especie amenazada, ha visto aumentada su población en este humedal en los últimos años, especialmente en verano. Esto puede deberse a las sequías macroregionales que han afectado el hemisferio sur en los últimos años, obligándolo a buscar nuevas áreas para refugiarse. Dicha especie utiliza normalmente la desembocadura de los ríos, siendo avistada ocasionalmente en el lago General Pinto Concha.

El Anexo N° 3 muestra la lista de aves del Parque Nacional Hornopirén, ordenada de acuerdo a Araya *et al.* (1995).

2.1.6.2. Mamíferos:

Un total de 25 especies de mamíferos es posible encontrar en el área del Parque. El Puma (*Felis concolor*) y la Guiña (*Felis guigna*), esta última bajo la categoría de En Peligro, en tanto la primera es una especie Vulnerable, son carnívoros comunes de observar, especialmente sus huellas, en los tupidos bosques del área. El Quique (*Galictis*

cuja) y el Zorro chilla (*Pseudalopex griseus*), especies algo más dificiles de observar, se encuentran mas bien en las áreas abiertas y matorrales bajos que rodean el Parque.

Los ríos en los sectores de menor altitud, están ocupados por especies como el Visón (*Mustela vison*), introducido y poco abundante en el área, el Coipo, y posiblemente el Huillín, este último más frecuente de observar en las décadas pasadas, en la actualidad es necesario un acucioso estudio para determinar su posible presencia, especialmente en los ríos que desembocan en el sector de Puelo.

El Pudú (*Pudu pudu*), uno de los ciervos de menor de menor tamaño del mundo, es un residente frecuente de encontrar en el Parque, especialmente sus senderos y huellas por donde comúnmente transita. En tanto el Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) es una especie que puede ser observada en el sector del río Traidor, cerca de la frontera, posiblemente utiliza el área del Parque para alimentación y refugio. Su presencia en esta área deberá ser estudiada.

El Jabalí (*Sus scrofa*), especie introducida desde Argentina, habita en los sectores de Puelo, Puelo alto, Segundo corral y zona fronteriza, no ha sido observado en el sector de Hornopirén, posiblemente debido a que las altas cumbres y espesa vegetación que conforman el Parque y sus áreas aledañas, sirve de barrera natural, evitando la expansión de este mamífero, constituido en una plaga.

2.1.6.3. Reptiles:

No han sido estudiadas las especies pertenecientes a esta Clase. Se pudo constatar en terreno la presencia de la Lagartija (*Liolaemus tenius*). Será importante en el futuro incorporar un estudio detallado es estas especies para garantizar su conservación.

2.1.6.4. Anfibios:

Son nueve las especies de anfibios posibles de encontrar en el Parque Nacional, en ella destacan la presencia del Sapito de Darwin (*Rhinoderma darwinii*) y el Sapo (*Bufo rubropunctatus*), ambas especies bajo la categoría de Vulnerable.

2.1.6.5. Fauna con problemas de conservación:

De acuerdo al "Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile" (Glade, 1987), y a comunicaciones personales con el Dr. Roberto Schlatter V., docente de la Universidad Austral de Chile, se ha obtenido el listado de la fauna con problemas de conservación posible de encontrar en el Parque Nacional Hornopirén. Estas se presentan en el cuadro N° 15 según su estado de conservación en el ámbito regional, indicando también su estado en el ámbito nacional.

Cuadro N° 15: Fauna del Parque Nacional Hornopirén con problemas de conservación en el ámbito regional.

	Especie	**Estado de conservación Nacional**
EN PELIGRO		
AVES	Pingüino de humbolt (*Spheniscus Humboldti*)	Vulnerable
MAMÍFEROS	Huillín (*Lutra provocax*)	En Peligro
	Guiña (*Felis guigna*)	En Peligro
	Huemul (*Hippocamelus bisulcus*)	En Peligro
VULNERABLE		
AVES	Becacina (*Gallinago paraguaiae*)	Vulnerable
	Torcaza (*Columba araucana*)	Vulnerable

MAMÍFEROS	Chungungo (*Lutra felina*)	Vulnerable
	Lobo de mar (*Otaria flavescens*)	Vulnerable
	Quique (*Galictis cuja*)	Vulnerable
	Puma (*Felis concolor*)	Vulnerable
	Pudú (*Pudu pudu*)	Vulnerable
ANFIBIOS	*Batrachyla teniata*	Vulnerable
	Sapo (*Bufo rubropunctatus*)	Vulnerable
	Sapito de darwin (*Rhinoderma darwinii*)	
RARA		
AVES	Piquero (*Sula variegata*)	-
MAMÍFEROS	Monito del monte (*Dromiciops australis*)	Rara
	Ratón topo valdiviano (*Geoxus valdivianus*)	Rara
INADECUADA-MENTE CONOCIDA (IC)		
AVES	Pingüino de magallanes (*Spheniscus magellanicus*)	-
	Lile (*Phalacrocorax gaimardi*)	IC
	Cormorán de las rocas (*P. Magellanicus*)	IC
	Canquén (*Chloephaga policephala*)	-
	Caiquén (*C. Picta*)	-
	Quetru no volador (*Tachyeres pteneres*)	-
	Quetru volador (*T. Patachonicus*)	IC
	Pato colorado (*Anas cyanoptera*)	-
	Pato cuchara (*A. Platalea*)	IC
	Pato cortacorrientes (*Marganetta ormata*)	-
	Pato negro (*Netta peposaca*)	-
	Pato rana pico ancho (*Oxyura vittata*)	-
	Cóndor (*Vultur gryphus*)	Vulnerable
	Vari (*Circus cinereus*)	-
	Águila (*Geranoaetus melanoleucus*)	-
	Peuco (*Parabuteo unicinctus*)	-
	Aguilucho (*Buteo polyosoma*)	-
	Aguilucho de cola rojiza (*B. Ventralis*)	-
	Carancho cordillerano (*Phalcoboenus albogularis*)	-
	Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	-

	Tagua de frente roja (*Fulica rufifrons*)	-
	Chorlo nevado (*Charadrius alexandrinus*)	-
	Pollito de mar boreal (*Phalaropus lobatus*)	-
	Gaviota austral (*Larus scoresbii*)	-
	Gaviotín sudamericano (*Sterna hirundinaceae*)	-
	Rayador (*Rynchops niger*)	-
	Cachaña (*Enicognathus ferrugineus*)	-
	Choroy (*E. Leptorhychus*)	Vulnerable
	Lechuza (*Tyto alba*)	-
	Tucúquere (*Bubo virginianus*)	-
	Concón (*Strix rufipes*)	IC
	Nuco (*Asio flameus*)	IC
	Carpintero negro (*Campephilus magellanicus*)	-
MAMÍFEROS	Zorro chilla (*Pseudalopex griseus*)	IC
	Zorro culpeo (*Pseudalopex culpaeus*)	IC
ANFIBIOS	Sapito *(Bufo variegatus)*	IC
	(Pleurodema bufoniana)	-
	(P. thaul)	IC
	(Batrachyla leptopus)	-
	(Eupsophus calcaratus)	-
	(Hylorina silvática)	IC
FUERA DE PELIGRO		
AVES	Cisne cuello negro (*Cygnus melancoryphus*)	Vulnerable
	Bandurria (*Theristicua melanopis*)	Vulnerable
MAMÍFEROS	Coipo (*Myocastor coipus*)	

IC = Inadecuadamente conocida.

El cuadro N° 16 presenta un resumen de las Taxas de Vertebrados Terrestres del Parque Nacional Hornopirén, según el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile.

En el cuadro N° 17 se señala el número total de especies de vertebrados presentes en el Parque Nacional Hornopirén y la proporción de ellas con problemas de conservación.

Cuadro N° 16: Resumen de la situación de la fauna del Parque Nacional Hornopirén con relación al estado de conservación, señalado en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile.

CATEGORÍA	**Mamíferos**	**Aves**	**Reptiles**	**Anfibios**	**Peces**	**Total**
Extinta	0	0	0	0	-	0
En peligro	3	0	0	0	-	3
Vulnerable	5	7	0	3	-	15
Rara	2	1	0	0	-	3
Amenaza indeterminada	0	0	0	0	-	0
Inadecuadamente conocida	2	6	0	3	-	11
Fuera de peligro	1	0	0	0	-	1
Total taxas con problemas de conservación	**13**	**14**	**0**	**6**	-	**33**

Cuadro N° 17: Cuadro comparativo de las taxas de Vertebrados Terrestres descritos para el Parque Nacional Hornopirén y las taxas con problemas de conservación.

	Mamíferos	**Aves**	**Reptiles**	**Anfibios**	**Peces**	**Total**
Especies descritas	25	123	1	9	-	158
Especies con problemas de conservación	13	14	0	6	-	33
Porcentaje de especies con problemas de conservación (%)	**52,0**	**11,4**	**0**	**66,7**	-	**20,9**

2.1.7. Atractivos escénicos y geológicos de interés sobresaliente:

A Hornopirén llegan 1.500 a 2.000 personas cada año, siendo las posibilidades de pernoctación variadas, existiendo hoteles, residenciales, cabañas y lugares de camping. En esta localidad el número total de hoteles y residenciales llega a seis, uno de los cuales se encuentra en Chaqueihua (Lodge de Pesca). El número de cabañas equipadas alcanza a 10. Dos zonas de camping están habilitadas, ambas en Chaqueihua, y una en construcción en Río Negro.

El número de personas que ingresa al Parque Nacional, según el registro de acceso al lago General Pinto Concha, llega a las 250 personas durante la temporada estival. El número de personas que accede a la cima del volcán Hornopirén no ha sido registrado, pero se calcula que es superior.

a) En el Parque Nacional.

El área del Parque Nacional presenta numerosos atractivos turísticos, muchos de ellos aún desconocidos por el turista tradicional (ver Mapa N° 6). Las principales atracciones para el visitante son:

- Lago General Pinto Concha (N° 3): ubicado en plena cordillera a una altitud de 850 m.s.n.m. A esta área se llega a través de un sendero, cuyo último tramo ha sido habilitado por personal de CONAF. El recorrido dura 4 a 6 horas, dependiendo del tipo de movilización utilizada en sus primeros tramos (vehículos, caballos, motos, bicicletas, o simplemente a pie). El sendero habilitado cruza empinadas pendientes, bosques siempreverdes vírgenes, ríos y bosques de Alerce. El lago presenta aguas profundas y de color oscuro, rodeado de montañas con espesa vegetación y nieves eternas. En su lado Noroccidental puede apreciarse el volcán Yates.

- Bosques vírgenes de Alerce (*Fitzroya cupressoides*) (N° 2): Una importante muestra de un bosque casi puro de *F. cupressoides* se encuentra localizado a la entrada del Parque Nacional, en el trayecto al lago Pinto Concha.

- Lago Inexplorado (N° 10): ubicado a una altura 850 m.s.n.m, forma parte de una serie de lagos menores interconectado por torrentosos esteros en plena cordillera, su difícil acceso hace de esta área una de las más vírgenes y hermosas del Parque. La posibilidad de encontrar allí numerosas especies de la avifauna en estado de nidificación.

- Catarata del Río Blanco (N° 12): Esta se encuentra al norte del puente del río Blanco en la Carretera Austral, en el límite del Parque Nacional. Sus aguas no forman parte de este río, teniendo su origen mas bien en una laguna ubicada aguas arriba en plena cordillera. Esta catarata es especialmente vistosa en invierno por su mayor caudal. Puede ser observada desde la Carretera Austral, teniendo fácil acceso. Sobre ella pueden apreciarse ejemplares de Alerce cercano a un sector intensamente explotado entre los años 1960-1970.

- Quebradas, valles glaciares angostos, ríos que nacen en la cordillera (N° 11), ventisqueros (N°s 6, 7, 8, 9), pequeñas lagunas andinas (N° 5) y bosques vírgenes, forman parte de un variado paisaje cordillerano apto para el excursionismo y la aventura.

b) En zonas aledañas.

- Volcán Hornopirén (N° 1): Solicitado para ser incorporado al Parque Nacional, es la principal atracción de esta área, muy utilizada por el público visitante. El ascenso a su cima puede realizarlo cualquier persona en estado físico normal, sin apoyo de instrumentos o equipo especializado alguno. El trayecto dura cuatro horas de subida y dos de bajada. Desde su cima, pueden apreciarse los lagos Cabrera y General Pinto Concha, los volcanes Yates (N° 4) y Apagado, gran parte del Parque Nacional y la variada geomorfología del área circundante. En días de buena visibilidad puede apreciarse la isla de Chiloé y, con la ayuda de binoculares, la ciudad de Puerto Montt.

- Lago Cabrera (N° 14): A los pies del volcán Hornopirén se localiza este lago el cual presenta aguas de color verdoso, cuya salida no es visible debido a que ocurre por entre las rocas, bajo el nivel de las aguas. En el área circundante se encuentran bosques de Alerce intensamente floreado en décadas pasadas. La singular belleza del lugar permite que sea muy visitada por los turistas en la temporada estival.

- Catarata de Chaqueihua (N° 15): Lugar de gran belleza frecuentemente visitado por los turistas. Está ubicado en el río Negro al norte de la confluencia de este con el río Chaqueihua, a una distancia de 500 m aproximadamente. Su administración corresponde a un propietario privado de la zona.

- Una serie de canales y fiordos donde destacan los canales de: Hornopirén y Cholgo; los fiordos de Comau, Quintupeu y Reñihué, forman parte de las variadas posibilidades de recreación y turismo aventura que pueden llevarse a cabo en la zona. El recorrido hacia estas áreas se puede realizar tomando la Carretera Austral en el camino que lleva a la localidad de Mariquita (N° 13).

El Plano N° 6 muestra la localización de los principales lugares de atractivos escénicos en el área del Parque Nacional y lugares adyacentes.

2.2. ASPECTOS CULTURALES.

2.2.1. Población:

No existen habitantes dentro del área del Parque Nacional, la población local aledaña que comprende las comunas de Hualaihué y Cochamó, alcanza a 12.465 según el censo de 1992, distribuidas en 8.104 y 4.361 respectivamente, siendo ésta en su mayor parte

rural. En la actualidad se estima que la población a aumentado a 9.000 habitantes en la comuna de Hualaihué y 4.800 en la comuna de Cochamó, favorecido tal vez, por la mayor facilidad de transporte y comunicación hacia estas zonas, tras la apertura de la Carretera Austral.

2.2.2. Presencia indígena:

No existen estudios específicos relativos a comunidades indígenas en el área. Diversos historiadores señalan el seno de Reloncaví como límite sur del pueblo Araucano. Esta comunidad alcanzaba desde el río Bío-Bío hasta el canal de Chacao, incluyendo la isla de Chiloé, como un probable sector de transición.

Esta área era ocupada probablemente por los Huilliches o "Gente del Sur", uno de los cinco grupos en el cual se dividía el pueblo Araucano (Steward, 1963 citado por Oltremari *et al*, 1983), y los Cuncos, otro grupo Araucano, que ocupaba la zona costera de Valdivia al golfo de Corcovado. En la zona de archipiélagos se encontraban también los Chonos, tribu indígena que pudo haber utilizado estas tierras litorales durante sus recorridos en busca de alimento. Algunos rasgos indígenas casi puros, pueden ser apreciados aún en varios individuos y familias que pueblan los terrenos aledaños al Parque y la zona costera en el sector sur.

Otros antecedentes específicos sobre la presencia indígena en esta zona han sido escasamente descritos en la literatura.

3. USO DEL PARQUE.

3.1. USO PASADO.

Debido a su configuración montañosa el Parque no ha sido objeto de ocupación permanente. El principal uso que se ha dado al área ha sido la extracción de madera, especialmente el Alerce, efectuado por algunos propietarios y ocupantes que colindan con el área. Los sectores afectados por esta intervención fueron: volcán Hornopirén, los alrededores del lago Cabrera, cordillera Negra, y la cordillera sin nombre ubicada entre los ríos Esperanza y Blanco principalmente. Esta actividad tuvo gran auge la década de los 60 y 70, época donde se extrajo grandes volúmenes de Alerce de la mejor calidad, dejando botado una importante cantidad de árboles muertos, cuyos troncos y fustes pueden ser aún apreciados en varios de estos sectores, semi - cubiertos por una espesa vegetación, en lugares casi inaccesibles. Sitios de mayor acceso, son objeto aún de explotación extrayendo trozas y tablas (tejuelas) de especímenes muertos principalmente.

3.2. USO RECREATIVO.

El sector dentro del Parque con mayor afluencia de público corresponde al área del lago General Pinto Concha (200-250 personas anualmente).

Otras áreas muy visitadas por los turistas, corresponden a la cima del volcán Hornopirén y lago Cabrera, ambas no incluidas en los actuales límites del Parque.

Otros antecedentes y estadísticas de visitantes, y uso del Parque no existen, debiendo en el futuro ser implementadas.

4. SÍNTESIS DE LA IMPORTANCIA DEL ÁREA COMO PARQUE NACIONAL.

4.1. IMPORTANCIA ECOLÓGICA.

La reciente apertura de la Carretera Austral, significa el poblamiento paulatino y utilización de los recursos naturales disponibles en los territorios que cruza.

Tal hecho implica para el Estado, otorgar protección especial a las zonas de propiedad fiscal, cuyos recursos naturales y escénicos, tiene un especial valor, integrándolo al Sistema de Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

En cuanto a la flora, esta área permite fortalecer la preservación de comunidades naturales de Alerce (*Fitzroya cupressoides*), conífera de gran valor científico y cultural, una de las especies de mayor longevidad en el mundo. La protección de especies animales o vegetales, está relacionada directamente con la preservación del medio natural que las sustenta y les da vida. La inclusión de esta zona territorial como parte del SNASPE, otorga mejores posibilidades de sobrevivencia al Alerce, y a todas las especies integrantes de la comunidad biológica en la cual se desarrolla.

El tipo forestal Alerce comprende la mayor superficie respecto de los demás tipos forestales presentes en el Parque con un 43% del total, seguido por Lenga, especie con la que comúnmente se asocia.

Diversas especies de helechos, hierbas y otras plantas se encuentran en un estado virgen, muchas de ellas, por el difícil acceso al área, pueden ser aún desconocidas.

Con relación a la fauna, se puede señalar que se presentan especies con problemas de conservación (Glade, 1987).

En la categoría de En Peligro se encuentra la Guiña (*Felis guigna*). Otras son consideradas como Vulnerable, es el caso de el Puma (*Felis concolor*), el Pudú (*Pudu pudu*) y si se determina su presencia, el Huemul del sur (*Hippocamelus bisulcus*).

En cuanto a las aves características del Parque y que presentan cierto grado de amenaza, se puede mencionar a: el Carpintero negro (*Campephilus magellanicus*), la Torcaza (*Columba araucana*), el Cóndor (*Vultur gryphus*) el Choroy (*Enicognathus Leptorhychus*), entre otros.

Otra característica relevante de la unidad es que esta corresponde a una extensa superficie inalterada o poco alterada en algunos sectores, lo que sirve como patrón en el estudio de la evolución natural de este tipo de ambiente, respecto a las áreas vecinas donde se realizan actividades productivas.

En el Parque se pueden distinguir variaciones vegetacionales en transectos altitudinales que varían desde el nivel del mar hasta el límite de la vegetación en altura.

Se debe mencionar además la enorme importancia del área como zona de protección de recursos hídricos, debido a que desde esta unidad nacen numerosos ríos cuyas cuencas están insertas el área protegida.

4.2. IMPORTANCIA RECREATIVA.

La unidad no es visitada en forma masiva, se prevé en el futuro una creciente afluencia de público debido al interés por acceder a lugares vírgenes y en estado primitivo y desarrollar actividades ecoturísticas.

Por otra parte la zona presenta rasgos escénicos de gran atractivo, tales como montañas escarpadas, cumbres nevadas, bosques exuberantes, lagunas andinas, y el extenso valle del río Negro que se abre hacia el valle de Hornopirén. Este paisaje de gran belleza favorece la realización de actividades turísticas, tanto aquellas de mayor desarrollo y concentración de público en los lugares accesibles del valle, como las de carácter primitivo, sin instalaciones especiales, y orientadas hacia la naturaleza.

En las actividades recreativas que se pueden realizar en el Parque destacan camping, caminatas, fotografia, excursionismo, recreación pasiva.

4.3. IMPORTANCIA EDUCATIVA.

El Parque Nacional Hornopirén presenta un potencial educativo en materias relacionadas con los recursos de la Unidad, conservación ambiental y ecología. Su cercanía a sectores poblados como Río Negro permitirá difundir y concientizar a la población local sobre la importancia de las áreas silvestres y su rol en la conservación de nuestro patrimonio natural.

En la actualidad existen dos escuelas de enseñanza básicas en el área de Hornopirén, una de ellas está ubicada en el sector de Chaqueihua e imparte los cursos de 1° a 6° básico, en tanto la otra se encuentra en el pueblo de Hornopirén con cursos que van de 1° a 8° básico. Existe además un liceo técnico en este mismo pueblo que imparte todos los cursos correspondientes a la enseñanza media.

Se pretende, con el presente Plan de Manejo, apoyar en forma importante las actividades de educación que tienen relación con la protección de la naturaleza.

4.4. IMPORTANCIA CIENTÍFICA.

La variedad y calidad de los recursos naturales contenidos en el área del Parque, posibilita en forma amplia la realización de investigaciones en ambientes o con una baja influencia humana.

Entre los aspectos de interés para la investigación se encuentran:

- El bosque de Alerce desarrollado sobre suelos volcánicos, en faldeos y zonas de difícil drenaje.
- Procesos volcánicos y tectónicos ocurridos en el área, y su influencia en la formación del drenaje.
- Génesis de los suelos de la zona, propiedades y potencial del suelo.
- Glaciología y dinámica de los ventisqueros.
- Flora y fitosociología de las comunidades y asociaciones vegetales del sector.
- La fauna nativa presente en los diferentes ambientes y sus habitantes.

4.5. RELEVANCIA INTERNACIONAL.

El Parque Nacional Hornopirén se encuentra inserto en una interesante área protegida del Cono Sur de América Latina, que incluye los Parques Argentinos Nahuelhuapi y los Alerces, los que colindan parcialmente con un grupo de Unidades Silvestres Protegidas del Estado de Chile, Integradas por el Parque Nacional Puyehue, Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, Reserva Nacional Llanquihue, Parque Nacional Alerce Andino y Parque Nacional Hornopirén, conformando una amplia superficie resguardada en categorías de áreas Silvestres.

5. SITUACIÓN DE LA PROPIEDAD.

Todos los terrenos del Parque lo constituyen propiedades amparadas en tres inscripciones fiscales, de las cuales se tiene:

a) Inscripción Fiscal a Fojas 79 N° 112 del año 1958, del Conservador de Bienes Raíces de Llanquihue.

b) Inscripción Fiscal a Fojas 230 N° 354 del año 1959, del Conservador de Bienes Raíces de Llanquihue.

c) Inscripción Fiscal a Fojas 231 N° 355 del año 1959, del Conservador de Bienes Raíces de Llanquihue.

En esta unidad no existen ocupaciones ni conflicto con propiedades colindantes, excepto en el sector del río Traidor, lugar donde puede apreciarse introducción de ganado y apertura del bosque mediante el uso del fuego para uso probablemente agropecuario. Este sitio se encuentra ubicado a 3.500 m al interior del Parque Nacional siguiendo el río Traidor. Se debe mencionar que la mayor parte de los límites del Parque no se encuentran demarcados y constituyen en algunos casos líneas imaginarias que es necesario identificar en terreno.

En varias de las propiedades colindantes al Parque, especialmente hacia el sector de Hornopirén, se han introducido mejoras, llevadas a cabo por sus ocupantes, con el propósito de obtener sus títulos de dominio. Esto hace poco atractivo extender los límites del Parque hacia estas áreas, evitando así el conflicto de propiedad que generaría.

6. PROYECTOS RELACIONADOS CON EL PARQUE.

6.1. CULTIVO DE PECES.

Tres empresas de cultivo de especies salmonídeas se han instalado en la zona de Hornopirén (Best Salmon, Ventisqueros S.A. y Chisal S.A.), fuera de la Unidad, de las cuales una de ellas (Best Salmon) tiene su centro administrativo y de procesamiento en el sector del río Mariquita, en el costado norte de la desembocadura del río al mar, cercana al límite sur - oeste del Parque, pero fuera de ésta. Numerosas balsas destinadas a este cultivo pueden ser encontradas en el mar a orillas de este sector y hasta la localidad de la Arena. Las principales consecuencias de este proyecto son:

- Introducción de especies exóticas en los ríos que dan al Parque (río Mariquita, río La Arena, río Blanco, río Negro).

- Alteración creciente del ecosistema marino y ribereño por cuanto el escape de los peces provoca su dispersión en el mar y ríos adyacentes.

6.2. PROYECTOS TURÍSTICOS.

- El Parque limita en su extremo sur con la propiedad del empresario norteamericano Duglas Tomkins. Esta área conocida como "Parque Pumalin", forma parte de un proyecto ecoturístico y de actividades productivas en la zona. Su superficie alcanza a las 250.000 há aproximadamente. El efecto que tendrá esta área sobre el actual Parque Nacional Hornopirén, resultará del nivel de protección que se otorgará al medio ambiente, ofreciendo la posibilidad de extender la zona protegida por el Parque Hornopirén, hacia esta propiedad.

- En las inmediaciones del pueblo de Hornopirén se pretende construir un importante complejo turístico. Este proyecto, perteneciente al Gobierno Regional, se encuentra actualmente en etapa de estudio, se espera iniciar su construcción para el año 2.000. La mayor afluencia de turistas a la zona que se espera de esta actividad, producirá un significativo efecto sobre número de visitantes en el Parque Nacional Hornopirén.

6.3. ELECTRIFICACIÓN DE LA COMUNA DE HUALAIHUÉ.

Para el año 2.000 la empresa SAESA pretende terminar la electrificación de la comuna de Hualaihué donde se incluye el sector de Chaqueihua aledaño al Parque. Este proyecto presenta importantes beneficios para esta localidad, facilitando el uso de equipos y medios audiovisuales, permitiendo proyectar la zona y el Parque Nacional a los visitantes ofreciendo mejores medios de atención en camping y zonas de afluencia de público.

6.3. PROYECTOS FORESTALES.

En la actualidad diversas empresas forestales han adquirido terrenos pertenecientes a la empresa maderera SOSUR, cuya propiedad limitaba con el Parque Nacional en el lado oeste entre el volcán Hornopirén y volcán Yates (entre los 41° 54' y 41° 47' latitud sur). Se desconoce cual será el uso destinado a estas tierras. El Parque se verá afectado por el grado de disturbio en el medio natural circundante en caso de explotaciones madereras y el respeto por el área de amortiguamiento, el cual deberá ser establecido en común acuerdo con el propietario.

TERCERA PARTE

"MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE"

1. MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE.

1.1. OBJETIVOS.

1.1.1. Objetivos Generales:

El concepto y los objetivos generales de un Parque Nacional se encuentran en la Ley 18.362, del 27 de Diciembre de 1984, que crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres protegidas del Estado (SNASPE). En dicha ley se define como Parque Nacional: "Un área generalmente extensa, donde existe diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción, capaces de autoperpetuarse, y en que las especies de la flora y fauna o las formaciones geológicas son de especial interés educativo, científico o recreativo".

Los objetivos de esta categoría de manejo son "la preservación de muestras de ambientes naturales, de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de los procesos evolutivos, y en la medida compatible con lo anterior, la realización de actividades de educación e investigación".

1.1.2. Objetivos Específicos:

Los objetivos que guiarán el manejo y desarrollo del Parque Nacional Hornopirén, son los siguientes:

a) Preservar una muestra representativa del tipo y subtipo forestal Alerce en su estado natural en la cordillera de los Andes.

b) Preservar muestras del bosque Siempreverde y Lenga, en sus diferentes estados y asociaciones.

c) Preservar la fauna nativa asociada a los diferentes ambientes presentes en el Parque.

d) Conservación de los rasgos geológicos y geomorfológicos y las bellezas escénicas asociadas a ellos, entre los que destacan: transición entre la cordillera Volcánica y cordillera Patagónica, volcán Yates, lago Pinto Concha, y en caso de incorporación, el volcán Hornopirén.

e) Protección de la red Hídrica y de las numerosas hoyas Hidrográficas presentes, tales como las de los ríos: Traidor, Blanco, Negro, Esperanza y Mariquita.

f) Posibilitar la investigación, en un ambiente natural e inalterado, de las asociaciones vegetales presentes, particularmente del tipo forestal Alerce y sus subtipos presentes.

g) Posibilitar el uso público a través de actividades recreativas y educativas dada su condición de topografía glacial y constituida por bosques y lagunas andinas.

h) Permitir a los visitantes del Parque y a la comunidad una mejor comprensión de la importancia y significado de los recursos naturales existentes en la unidad, a través de programa de interpretación y educación ambiental, y contribuir al desarrollo socioeconómico de las comunidades vecinas.

i) Posibilitar el desarrollo económico de la comunas de Hualaihué y Cochamó en función de concesionar actividades recreativas en el contexto del ecoturismo.

1.2. Limitaciones y aptitudes para los objetivos de manejo del Parque.

1.2.1. Aptitudes:

a) En su mayor parte la superficie de la unidad se encuentra en su estado natural con zonas primitivas sin intervención antrópica, de gran importancia para uso científico.

b) La presencia de recursos naturales en su estado prístino concita el interés turístico y recreacional tanto en Chile como en el extranjero, así como también ofrece posibilidades para el uso educativo acercando la naturaleza a la comunidad.

c) Límites claros y la ausencia de ocupantes, sumado a las características topográficas permite una mejor protección del Parque Nacional. Esto se ve además favorecido al colindar en su límite sur con una extensa propiedad cuyo objetivo principal es la conservación y uso racional de los recursos naturales.

d) Presencia de glaciares y ventisqueros en el sector occidental y sur del parque, importantes para el desarrollo turístico.

1.2.2. Limitaciones:

a) La dificultad de comunicación terrestre entre los diferentes sectores del Parque, la que afecta tanto al uso público como a la administración de la Unidad.

b) La dificultad de acceso en forma expedita, desde el exterior hacia la Unidad.

c) Las condiciones naturales del Parque sólo permiten su uso en forma estacional, concentrándose el público en primavera y verano.

d) Los niveles de presupuestos históricos otorgados son insuficientes para cubrir las necesidades de instalaciones, equipos y personal lo que restringe la gestión de administración y protección.

e) Existencia de pocas áreas con posibilidades de uso público intensivos, lo que unido a sus características topográficas, presentan una capacidad de carga limitada.

1.3. ANÁLISIS DE LOS DESLINDES DEL PARQUE.

Los deslindes actuales del Parque Nacional Hornopirén están claramente establecidos en el Decreto de Creación respectivo, y no presentan problemas de traslapo con predios vecinos.

En la actualidad está en tramite la incorporación del sector correspondiente al cono del **volcán Hornopirén**, cuya propiedad corresponde a un predio fiscal, con una superficie superior a las 1.600 há. Para objeto del presente plan de manejo **se considerará esta área como parte del Parque Nacional.**

Otros sectores de propiedad fiscal ubicados al Este del Parque Nacional Hornopirén, se encuentran en la actualidad disponible y eventualmente pueden ser solicitados para su incorporación al Parque. CONAF obtendrá los antecedentes necesarios para efectuar una propuesta de ampliación del Parque en esta zona.

Los límites oficiales del Parque Nacional Hornopirén se encuentran legalmente definidos en el D.S. N° 884 del 19 de Octubre de 1988.

Los predios que rodean el Parque son en su gran mayoría de propiedad particular (47 en total). En el límite Este del Parque, se encuentra un área montañosa de propiedad fiscal, considerada como de interés para su incorporación al Parque Nacional Hornopirén.

Es necesario mencionar que gran parte de los límites del Parque no se encuentran trazados en terreno y por ende no existen fajas y/o cercos que los identifiquen.

2. ZONIFICACIÓN.

El propósito de la zonificación es dividir el Parque en zonas, las que a través de actividades de manejo permitan lograr objetivos específicos y tengan un destino similar, especialmente en términos de uso público.

En el proceso de zonificación se han considerado básicamente las características de los recursos en el Parque y su grado de alteración, accesibilidad, situación de propiedades colindantes y la presencia e influencia de concentraciones de visitantes.

El Parque se ha dividido en una Zona Primitiva y en otra Zona de Uso Extensivo, las que se pueden apreciar en el Plano N° 7 de Escala 1:50.000 del Anexo VII.

2.1. ZONA PRIMITIVA.

2.1.1. Definición:

La Zona Primitiva está constituida normalmente por un área natural, con pocas alteraciones causadas por el hombre, pudiendo contener especies únicas de flora y fauna, ecosistemas o fenómenos naturales de valor científico, los cuales por sus características son suficientemente resistentes como para tolerar el uso público en forma moderada.

2.1.2. Objetivo General:

El objetivo general de esta zona es preservar el ambiente natural, y al mismo tiempo facilitar la realización de estudios científicos, la educación ambiental y la recreación en condiciones primitivas.

2.1.3. Objetivos Específicos:

- Preservación de los bosques de Alerce y sus asociaciones en especial los ubicados en la zona del volcán Hornopirén, lago Pinto Concha, lago Inexplorado.

- Preservación de las formaciones de bosque Coigüe de Magallanes y bosque Siempreverde de la cordillera de los Andes, junto con la vegetación específica y la fauna asociada como Pudú (*Pudu pudu*), Puma (*Felis concolor*), Carpintero Negro (*Campephylus magellanicus*), etc.

- Preservación de una zona montañosa de tipo Patagónico y las cuencas hidrográficas incorporadas.

2.1.4. Descripción:

Zona Primitiva: cubre la mayor extensión del Parque desde el sector del volcán Hornopirén (por incorporar) hasta el límite oriental de este colindando con predios fiscales, se exceptúan pequeñas extensiones adyacentes al lago Pinto Concha dedicado a un uso recreativo más concentrado.

2.1.5. Normas de uso:

- No se permite la construcción de caminos de tránsito de vehículos motorizados.

- El uso público se realizará mediante el sistema de senderos demarcados o rutas de acceso.

- Se permite la construcción de refugios para excursionistas y dependencias para el personal del parque con fines de habitación, presencia y vigilancia.

- Se permite la realización de actividades de ecoturismo y turismo aventura tales como: excursiones, montañismo, en senderos y rutas abiertas al uso público.

- Se evitará el otorgamiento de derechos de aprovechamiento de aguas y pretensiones mineras, coordinando con los organismos correspondientes.

- Se permite la habilitación de zonas de campamento regulado en senderos y rutas habilitadas para controlar la influencia humana sin que signifique deterioro al medio natural.

- Se permite la Investigación Científica según las normas del reglamento vigente, con autorización de CONAF. La misma norma rige para filmaciones.

- Se prohibe la introducción de ovas y alevines en los cuerpos de agua del Parque, en cumplimiento a la ley general de pesca y acuicultura, Ley N° 18.892, y Ley N° 19.079, en cuanto a la prohibición de cultivos hidrobiológico en los parques.

- Se prohibe el uso de caballos.

- Se restringe el uso del fuego a casos expresamente autorizados.

2.2. ZONA DE USO EXTENSIVO.

2.2.1. Definición:

Esta zona se define como un área principalmente en estado natural, pero que también puede contener sectores con algún grado de alteración humana. Posee recursos paisajísticos de interés, con una resistencia adecuada para la realización de actividades educativas y recreativas en un ambiente primordialmente natural. Esta zona representa una transición entre las zonas de mayor concentración del uso público y aquellas zonas primitivas con características de desarrollo más restringido.

2.2.2. Objetivo general:

El objetivo general de la zona es mantener el ambiente natural, con un mínimo impacto humano, evitando las grandes concentraciones de visitantes; pero al mismo tiempo facilitando el acceso y uso público con fines de educación y recreación.

2.2.3. Objetivos específicos:

- Otorgar facilidades de tipo recreativo para la instalación de camping y picnic en el lago Pinto Concha.

- Controlar el acceso al área y otorgar servicios de información y educación al visitante.

- Posibilitar el uso público en forma más concentrada, pero, en donde predomine el entorno natural.

2.2.4. Descripción:

La Zona de Uso Extensivo se localiza en el área Suroccidental del lago Pinto Concha, en un sector plano al norte de la naciente del río Negro. El sector se encuentra rodeado por bosques de Alerce a orillas del lago. Durante la época estival el descenso del nivel de las aguas de este lago deja al descubierto una importante superficie de playa, cubierta por arena y roca volcánica.

2.2.5. Normas de uso:

- Se permite el uso público para actividades de acampe, merienda y refugio de uso público.

- Se permite la habilitación de senderos y la construcción de muelles.

- No se permite el uso de cabalgaduras, tampoco el uso de botes con motor fuera de borda u otro tipo de navegación en el lago, excepto para actividades de control de CONAF.

- No se permite el uso del fuego y acampe en áreas no autorizadas.

3. ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD.

La administración del Parque será ejercida desde la sede administrativa localizada fuera de la unidad en el poblado de Hornopirén.

Debido a características de ubicación, accesibilidad y afluencia de público, se contempla la definición de tres sectores administrativos a fin de lograr una adecuada administración del Parque, estos son:

- La Arena
- Chaqueihua
- Volcán Hornopirén.

3.1. OBJETIVO GENERAL.

Velar por el cumplimiento de las orientaciones técnicas y administrativas que rigen del Plan de Manejo Hornopirén.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Coordinar, controlar y evaluar la ejecución de los programas de manejo.

- Hacer cumplir la operatividad del plan de manejo.

3.3. NORMAS.

- La sede Administrativa estará ubicada en el pueblo de Hornopirén.

- Se establecerán tres sectores administrativos en la Unidad (ver Mapa N° 7 en página 110).

3.3.1. Sector Volcán Hornopirén:

Comprende el cono del volcán Hornopirén, dentro de los límites del área fiscal propuesta para ser anexada al Parque.

3.3.2. Sector Chaqueihua:

Comprende el sector norte del Parque, desde su límite norte hasta una línea imaginaria que lo cruza de este a oeste. Esta línea se inicia en el sector de Chaqueihua cercano a la carretera Austral, sigue la divisoria de aguas de las altas cumbres por el lado norte del río Blanco, hasta alcanzar el lado oeste del Parque.

3.3.3. Sector La Arena:

Extremo sur del Parque, desde el límite anterior hasta el límite sur de la Unidad.

- Cada sector estará a cargo de un guardaparque, quienes deberán ejecutar labores de control, vigilancia, atención de visitantes y otras actividades vinculadas a los programas de manejo.

- El plan operativo anual deberá ajustarse a las actividades y secuencias señaladas en el plan de manejo y se sugerirán las modificaciones y/o actualizaciones pertinentes a este plan cuando las circunstancias así lo requieran.

- Se velará por la adecuada implementación de equipamiento, vestuario e infraestructura para el personal de la Unidad, a fin de dar cumplimiento a los programas de manejo establecidos.

3.4. ACTIVIDADES.

- Elaborar propuesta del Plan Operativo Anual.

- Elaborar programa de presupuesto anual.

- Establecer normas y reglamentos internos.

- Proyectar el Parque hacia la comunidad de Hornopirén y sectores aledaños.

- Supervisar la elaboración de programas específicos anuales.

- Evaluación y capacitación del personal en diferentes materias, incluida la seguridad laboral.

- Coordinar con las autoridades comunales la realización de labores que apoyen los objetivos y actividades de la Unidad.

3.5. REQUERIMIENTOS.

3.5.1. Servicios básicos:

- Adquisición de terrenos en Hornopirén para sede administrativa (0,5 há.).

- Electricidad y agua potable.

- Implementar un sistema de extracción de basura.

- Dotar de servicios higiénicos los distintos sectores de la unidad, especificando aquellos que se permitirá el uso público.

3.5.2. Vehículos y equipos:

1 Camioneta doble tracción
3 Grupos electrógenos
4 Equipos base (de radio) VHS
4 Equipos portátiles
1 Equipo vídeo y equipo fotográfico
1 Computador
1 Máquina de escribir eléctrica
Equipo de campaña
2 Máquinas de escribir mecánicas
Kardex

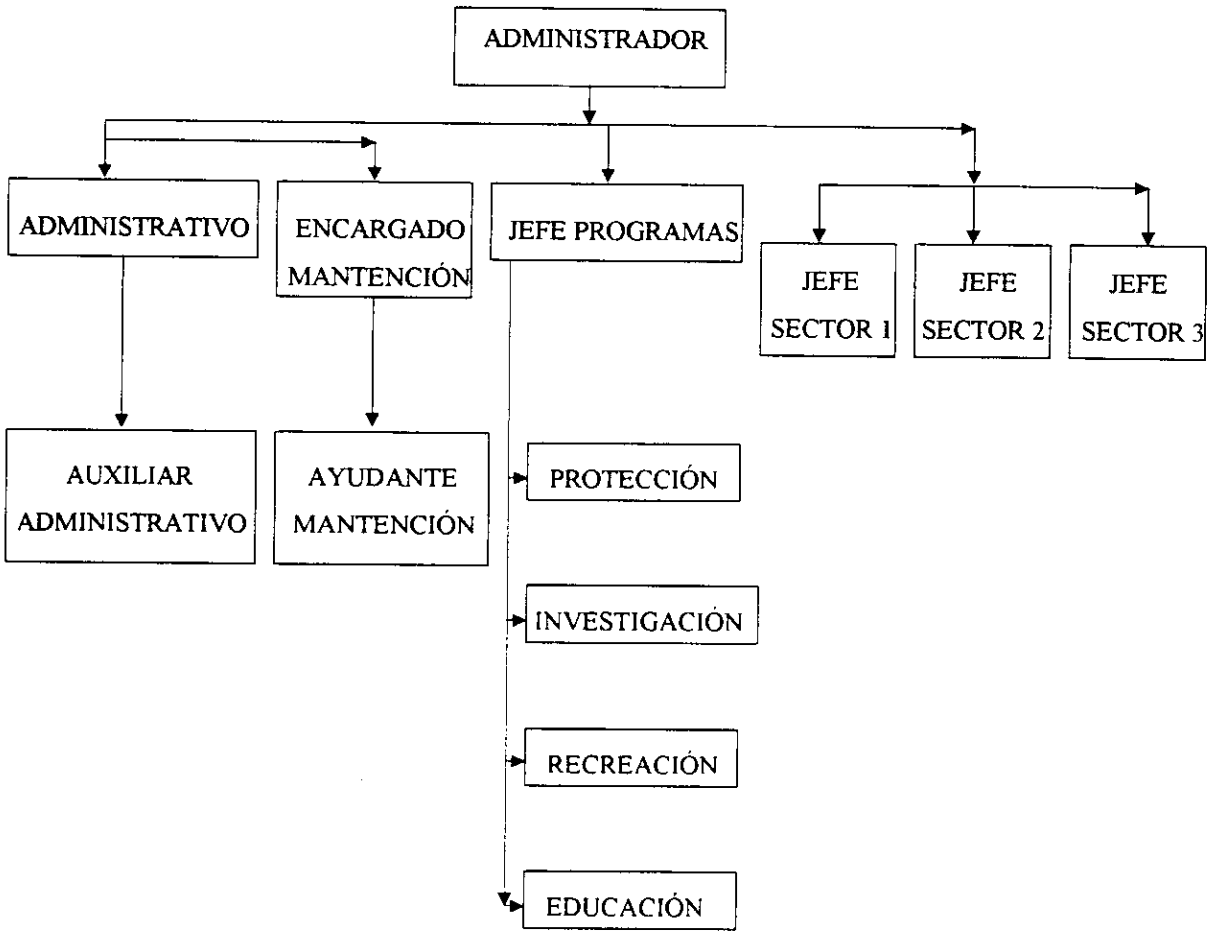
3.5.3. Infraestructura:

- Sede administrativa Hornopirén 140 m².
- Casa administrativa en Hornopirén 80 m².
- Casas con bodegas para guardería (70 m²) en:
    * La Arena
    * Chaqueihua
    * Lago Pinto Concha
    * Lago Cabrera
- Casa de botes
- Muelle lago Pinto Concha

3.5.4. Personal:

1 Administrador
1 Jefe Programa
3 Jefes de Sectores
1 Administrativo
1 Encargado de mantenimiento
1 Auxiliar administrativo
1 Ayudante de mantenimiento

Figura N° 5: Organigrama para la Administración y manejo del Parque Nacional Hornopirén.



4. PROGRAMAS DE MANEJO.

4.1. PROGRAMA DE PROTECCIÓN.

El programa de protección a implementar en el Parque Nacional Hornopirén tendrá como finalidad proteger a las personas, sean visitantes y/o funcionarios, instalaciones y equipos, y los recursos naturales existentes en la Unidad.

Las actividades descritas en el programa deberán contribuir a la conservación del recurso natural en su estado actual y evitar la ocurrencia de accidentes a usuarios como así mismo al personal que labora en la Unidad.

4.1.1. Objetivo General:

Protección de los recursos naturales, infraestructura, equipamiento, personal que labora y visitantes de la Unidad.

4.1.2. Objetivos Específicos:

a) Proteger los recursos naturales mediante el control de actividades de visitantes y colindantes.

b) Proteger a los visitantes y personal del Parque de la ocurrencia de accidentes.

c) Proteger las instalaciones y equipos existentes.

d) Otorgar una adecuada protección a las formaciones vegetales, especialmente de Alerce, en consideración a su estado natural.

4.1.3. Normas:

- Establecer un sistema adecuado de señalización referente al Parque.

- Elaborar planes especiales de acción para hacer frente a cada una de las posibles transgresiones, que afecten el cumplimiento, de los objetivos específicos de manejo del Parque.

- Programar actividades de control e información que propendan a una conducta de aceptación de los objetivos del Parque Nacional por parte de la comunidad y principalmente colindantes.

- Capacitación adecuada del personal que labora en la Unidad para el cumplimiento de sus funciones.

- Coordinación de las actividades del Programa con Instituciones de Orientación Fiscalizadora en el ámbito ambiental tales como Carabineros de Chile; Sernapesca, Dirección del Territorio Marítimo, Vialidad e Ilustre Municipalidad de Hualaihué.

- Establecer sistemas de control y registros de las actividades que afecten a los visitantes en zonas de riesgo. Actividades tales como ascensiones a montaña, excursiones u otras.

- Elaboración de un Plan de protección, específico de actividades de Ecoturismo que determine al menos: áreas en que se realizarán; actividades posibles de realizar; medidas de protección y equipos.

- Se deberá regular todas las actividades que deban cumplir con normas de seguridad para los recursos y las personas.

- Las construcciones e instalaciones de infraestructura deberán contar con un sistema de tratamiento para la evacuación de aguas servidas, de acuerdo a lo establecido por las normas ambientales del Servicio de Salud del Ambiente.

- Evitar la disposición de residuos sólidos orgánicos o inorgánicos al interior del Parque, los que deberán ser depositados en vertederos municipales o privados, autorizados.

- Velará por el cumplimiento de las normativas ambientales según lo dispuesto en la Ley N° 19.300 (Ley de Bases del Medio Ambiente) y su reglamento, para obras que se ejecuten por terceros dentro del Parque y sectores aledaños a éste, evitando la exposición y derrame de residuos tóxicos al ambiente, así como de otros posibles daños.

- Evitar fogatas fuera de los sitios autorizados.

4.1.4. Actividades:

- Elaborar un programa específico de prevención y presupresión de incendios

- Elaborar planes de emergencia relativos a:

  * Búsqueda y rescate de personas
  * Control de incendios en instalaciones

- Implementar un plan de patrullaje y vigilancia.

- Determinar áreas potenciales de influencia negativa por introducción de especies ajenas al ecosistema.

- Establecer un sistema de señalización a fin de facilitar los desplazamientos de los visitantes en el Parque.

- Confeccionar material informativo con instrucciones específicas que propendan a la prevención de accidentes.

- Mantener registro de visitantes que ingresan a la Unidad.

- Coordinar con el Programa de Obras y Mantención aquellos requerimientos de infraestructura menor que tengan directa relación con el programa.

- Capacitación permanente y sistemática del personal en el área de programa.

- Elaborar las normas de seguridad y su fiscalización en el marco de las actividades que implican directa o indirectamente riesgos para las personas, recursos e instalaciones y equipos.

- Determinar en conjunto con Programas de Recreación aquellas actividades factibles de realizar al interior del Parque y sus correspondientes áreas.

- Supervisión del cumplimiento de las normas de seguridad de embarcaciones de CONAF al interior o periferia del Parque.

- Elaboración de un plan de prevención y control de incendios forestales.

4.1.5. Requerimientos:

a) Personal

- 1 Jefe de programa

b) Instalaciones

- Construcción de faja en faldeo del volcán Hornopirén, sector Yates, cordillera Negra y cordillera Este, sectores ríos Blanco, La Arena y Mariquita, áreas de susceptibilidad al ingreso por parte de colindantes en sectores que correspondan.

c) Vehículos y Equipos

1 Jeep

1 Altímetro

3 Motocicletas enduro 250 c.c., implementos de seguridad

2 Botes zodiac, motor fuera de borda con equipamiento para 4 personas cada uno salvavidas, etc.

3 Binoculares

3 Brújulas

3 Linternas recargables

4 Botiquines fijos y 3 Botiquines portátiles

1 Equipo y camilla de rescate

4 Extintores de incendio

2 Carpas para 2 personas

Equipo de terreno para 4 personas, sacos de dormir, mochilas, cocinillas, etc.

4 Pack VHF con batería y cargador

Equipo fotográfico

1 Filmadora

1 GPS

1 Cocinilla a bencina

1 Equipo básico de montaña

2 pares de Raquetas de nieve

4.2. PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

4.2.1. Objetivo general:

- Brindar interpretación, educación e información ambiental a los visitantes de la Unidad, con el propósito que conozcan los recursos naturales del país y del Parque, en particular, su importancia y susceptibilidad de degradación por erradas acciones humanas.

- Interpretar los rasgos sobresalientes del Parque, para ayudar al visitante al mejor entendimiento de la naturaleza, y de este modo posibilitar la generación de actitudes positivas con relación a ella.

- Dar a conocer el rol de la Corporación Nacional Forestal con relación al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, y a la conservación de los recursos forestales del país.

4.2.2. Objetivos Específicos:

a) Desarrollar actividades de educación en la comunidad y establecimientos de educación.

b) Interpretación ambiental por medios rústicos en zona de uso extensivo.

c) Dar a conocer a la comunidad la importancia de los recursos que se protegen en el Parque como son formaciones de Alerce y Cordilleras Patagónicas.

d) Proyectar el Parque a la comunidad y colindantes a través de la educación ambiental con el objeto de generar en ellos actitudes positivas.

e) Entregar por medios visuales y escritos información sobre la labor de CONAF a los usuarios dentro y fuera del Parque.

4.2.3. Normas:

a) Se deberá elaborar un Plan de Interpretación y Educación programado en el tiempo.

b) Desarrollar actividades educacionales dirigidas al nivel del visitante y otra para ocupantes y propietarios colindantes al Parque, considerando la edad y procedencia de ellos.

c) El personal de guardaparques deberá ser capacitado en temas de interpretación y técnicas de comunicación para entregar mensajes al público.

d) Minimizar el impacto ambiental especialmente en letreros y medios de educación ambiental.

e) Desarrollar medios interpretativos que no afecten al entorno natural e inalterado de esta área protegida.

4.2.4. Actividades:

- Elaborar y ejecutar un plan específico anual de interpretación y educación para el Parque.

- Mantener un registro actualizado del tipo de visitantes que llega al Parque (edad, nivel de educación, nacionalidad, etc.), con el propósito de orientar y mejorar el desarrollo de las actividades y educativas que se consideren.

- Diseñar y elaborar material interpretativo, educativo e informativo para todo tipo de público y en los de mayor concentración y tránsito de público.

- Habilitar senderos para la observación de rasgos especiales dentro del Parque.

- Efectuar charlas, cursos, exponer videos y otros medios que permiten acercar al público especialmente estudiantes, a las actividades de protección y promover las bellezas e importancia del área.

- Solicitar a los organismos y entidades de la región apoyo para la elaboración de material educativo y la obtención de medios y equipos para el programa.

- Obtener recursos económicos aprovechando medios de comunicación visual, escrito (TV, fotografía, etc.) que deseen utilizar el área del Parque para fines comerciales, mediante el cobro de derechos.

- Implementar el Centro de Información y muestra educativa que contenga; equipo audiovisuales (videos, diapositivas, bibliografía, folletos) en Río Negro.

4.2.5. Requerimientos:

a) Instalaciones:

- Construcción e implementación de un Centro de Información Ambiental en Hornopirén, sala de 60 m^2 aproximadamente.
- Letreros y vitrinas interpretativas en la zona de uso extensivo y sectores administrativos como: volcán Hornopirén, Chaqueihua y La Arena.

b) Equipos:

- Televisor color 24", equipo vídeo VHS.
- Proyectora de diapositivas con carrete y telón de proyección.

c) Personal:

- 1 Guardaparque sector Hornopirén y Chaqueihua

d) Servicios:

- Diseño y montaje de un Centro de Información Ambiental para Hornopirén.

4.3. PROGRAMA DE RECREACIÓN.

El programa de recreación identifica y localiza las actividades posibles de realizar en el Parque y las instalaciones necesarias para permitir su ejecución.

4.3.1. Objetivo General:

Proporcionar a los visitantes las oportunidades y facilidades necesarias para el desarrollo de actividades recreativas en los ambientes naturales del Parque.

4.3.2. Objetivos Específicos:

- Proporcionar oportunidades para que los visitantes puedan realizar actividades recreativas en el área natural y que ellas sean compatibles con la protección de los recursos y con las normas de las zonas de uso.

- Pretender que los visitantes conozcan y aprecien los recursos y ambiente naturales del Parque como alternativa recreativa.

- Posibilitar el desarrollo de actividades y/o instalaciones de índole necesaria compatible con los objetivos de Manejo mediante convenios con empresas privadas y/o colindantes al parque.

- Posibilitar el uso recreativo y turístico de volcanes Yates y Hornopirén compatibles con las normas de protección ambiental definidas.

- Regular las actividades de turismo aventura según reglamentación vigente.

4.3.3. Normas:

- Se permitirá el desarrollo de actividades recreativas que estén en concordancia con los objetivos del Parque, su zonificación y con los recursos y ambientes naturales.

- El diseño y cantidad de las instalaciones necesarias de ejecutar, deberá ajustarse a los objetivos y normas establecidas para las diferentes zonas de manejo del Parque.

- Las áreas de acampar y merendar se planificarán teniendo presente las regulaciones indicadas en el D.S. 301 del Ministerio de Salud y el Reglamento de Clasificación D.S. 701 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

- Se deberá elaborar el Plan de Acción Específico para actividades de Ecoturismo y Turismo de aventura permitidas.

- Patrocinar y promover la capacitación de miembros de la comunidad colindante en orden a calificarse con fines turísticos, como requisito para obtener credenciales que los acrediten para prestar servicios en la comunidad.

- Se prohibe el uso de embarcaciones en los lagos, salvo aquellas pertenecientes a CONAF para supervisión y control.

- Se prohibe el uso de caballos en los senderos.

4.3.4. Actividades:

- Orientar a los visitantes y elaborar material divulgativo referente a los atractivos y servicios del Parque.

- Elaboración de bases técnico - administrativas para licitación tendientes a la prestación de anteproyectos de desarrollo, en el marco de las políticas de desarrollo ecoturístico de la institución.

- Mantener un registro pertinente sobre las actividades recreativas que realicen los visitantes.

- Diseñar y efectuar encuestas periódicos sobre actividades, instalaciones e intereses de los visitantes.

- Proposición de bases técnicas y administrativas para el otorgamiento de concesiones referidas a áreas ó servicios relacionados con el Parque.

- Planificar y diseñar refugios rústicos en los siguientes lugares (10 m^2):

* Lago Poyo
* Volcán Yates
* Lago Inexplorado.
* Volcán Hornopirén

- Planificar y diseñar áreas de acampar y primitivas en:

* Lago Pinto Concha.

- Planificar y diseñar el trazado de senderos peatonales para las siguientes rutas:

* Lago Pinto Concha - lago Inexplorado
* Lago Pinto Concha - volcán Yates.

- Planificar y diseñar miradores en los sectores de:

* Sendero al lago Inexplorado.
* Sendero en lago Pinto Concha.
* Sendero al volcán Yates.

- Mejoramiento de senderos peatonales y extensión del sendero que va a la orilla Oeste del lago Pinto Concha.

- Mejoramiento de refugio existente en Lago Pinto Concha.

- Elaborar informes anuales de resultados y evaluación de la Gestión del Programa.

- Fiscalización de las actividades de ecoturismo y turismo de aventura, concesiones recreacionales y autorizaciones diversas relativas al programa de recreación.

- Elaborar el Plan de Acción Específico para actividades de Ecoturismo y Turismo de aventura.

- Recopilación de antecedentes y elaboración de estadísticas acerca de actividades de ecoturismo y turismo de aventura, para fines de información y evaluación.

4.3.5. Requerimientos:

a) Personal:

- 1 Jefe de programa

b) Instalaciones:

- Miradores, construcciones en los lugares indicados.
- Sitios de acampar (5 a 10 sitios)
- Senderos recreacionales de excursión

4.4. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN.

Este programa orienta y prioriza actividades de investigación que permitan obtener un mejor conocimiento de los recursos existentes en el Parque.

4.4.1. Objetivo General:

Obtener antecedentes básicos de los recursos existentes que permitan orientar la realización de estudios científicos para un adecuado manejo de la Unidad.

4.4.2. Objetivos Específicos:

- Fomentar la investigación para el conocimiento de los recursos naturales del Parque que permitan conocer su estado de conservación.

- Identificar los fenómenos que originan cambios ó alteraciones en diferentes ambientes del Parque especialmente aquellos causados por especies de fauna introducidas.

- Detectar la ocurrencia de impactos ambientales de las actividades de ecoturismo y turismo de aventura.

- Realizar investigaciones básicas por medio del cuerpo de guardaparques, principalmente en la obtención de antecedentes de los recursos existentes y en base a prioridades.

4.4.3. Normas:

- Las investigaciones que se efectúen en la unidad deberán ceñirse a las pautas establecidas en el reglamento de investigación elaborado por CONAF y contar con la autorización respectiva.

- Capacitar en forma permanente al personal del parque en actividades de investigación y obtención de datos en terreno.

- Apoyar todas las investigaciones que se realicen al interior de la unidad pero en forma prioritaria aquellas que tengan directa relación con la unidad.

- Controlar las actividades de los investigadores.

4.4.4. Actividades:

- Establecer acuerdo con universidades para capacitación de personal en materia de investigación.

- Realizar protección de flora y fauna en forma permanente.

- Recopilar datos sobre flora y fauna amenazada identificando los ambientes, factores que los perturban.

- Implementar un banco de datos sobre investigaciones realizadas en la Unidad.

- Completar y actualizar catastro de flora y fauna.

- Establecer e implementar una estación meteorológica.

- Monitorear permanente del riesgo de la existencia de especies introducidas.

- Monitorear el cambio de los recursos vegetacionales y otras características propias del Parque apoyándose en el Catastro y Monitoreo de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile.

- Confeccionar herbarios e insectarios.

- Mantener actualizada la información de investigaciones realizadas que se relacionen con el Parque y que se efectúen por medios propios o de terceros.

- Determinar la capacidad de carga que puede soportar el ambiente natural dentro del Parque, en lo referido al uso intensivo de senderos y otros lugares de uso público, estableciendo el límite dentro del cual estas actividades puedan ser llevadas a cabo sin que afecte el normal desarrollo de los procesos ecológicos en el entorno.

- Hacer un listado en orden de prioridad, de las actividades de investigación a ejecutar por terceros así como de su normativa. Las investigaciones pueden estar referidas a:

* Nivel de los ríos y lagos, y estudios limnológicos.
* Glaciología.
* Relación Parque - Comunidad y su beneficio.
* Estudios sobre la fauna

- Gestionar la obtención de recursos para este programa, tales como UICN, WWF, FNDR, Empresas y otros.

4.4.5. Requerimientos:

a) Personal

- 1 personal encargado de investigación

b) Instalaciones

- Habilitación de oficina
- Establecimiento e implementación de estación meteorológica.

c) Equipos

- Máquina fotográfica
- Binoculares
- Hipsómetro Suunto con clisímetro
- Lupa
- Estereoscopio de bolsillo
- Huincha de distancia
- Brújulas
- Pie de metro
- Fotografías aéreas
- Ortofotos
- Cartas I.G.M.

4.5. PROGRAMA DE APOYO ADMINISTRATIVO.

Este programa tendrá la finalidad de llevar a cabo los procedimientos administrativo, control de bienes y recursos humanos necesarios para el funcionamiento del Parque.

4.5.1. Objetivo general:

Velar por la administración eficiente de los recursos, tanto humano como materiales y financieros asignados a la Unidad.

4.5.2. Objetivos Específicos:

- Asesorar eficientemente a la administración del Parque para el buen uso de los recursos con que cuenta.

- Llevar el control de los gastos de la Unidad de tal forma que se enmarque dentro de las asignaciones presupuestarias.

- Procesar los documentos administrativos relacionados con las funciones propias de la Unidad y personal.

- Velar por el adecuado uso y mantenimiento de los senderos.

- Mantener un sistema expedito de comunicación dentro y fuera de la Unidad.

4.5.3. Normas:

- Deberá velar por el adecuado uso y mantención de maquinarias y equipos asignados a la Unidad.

- Deberá controlar el gasto operacional de los diferentes programas, con el fin de mantener actualizado el presupuesto y remuneraciones.

- Deberá velar por el bienestar del personal, su régimen de feriados y remuneraciones.

4.5.4. Actividades:

- Llevar el control de inventario de los bienes del Parque.

- Llevar el control de asistencia del personal de programación de días libres y feriados.

- Recaudar y rendir ingresos propios generados del Parque.

- Atención de equipos y otros medios utilizados en la administración.

- Confeccionar notas de pedido, recepción de bodega, salida de materiales, combustible, alimentos.

- Velar por el correcto funcionamiento de los equipos de emergencia.

- Llevar el control de ingreso del área lago General Pinto Concha, volcán Hornopirén.

4.5.5. Requerimientos:

a) Personal:

- 1 encargado de programa
- 1 radioperador - secretario
- 2 máquinas de escribir mecánicas y en la medida de lo posible un computador.

b) Equipo

- Kárdex
- 1 Calculadora de escritorio
- Teléfono Fax

c) Instalaciones:

- Habilitación de oficina del encargado del programa (10 m²).

4.6. PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO.

4.6.1. Objetivo general:

Supervisar, construir, mantener y reparar las obras e instalaciones, que requieren los diferentes programas de manejo y la administración de la Unidad.

4.6.2. Objetivos Especificos:

a) Supervisar la ejecución de obras e instalaciones que se consideran en Plan de Manejo de la Unidad.

b) Elaborar el Plan de Obras que se requiera.

c) Elaborar bases técnicas para las obras e instalaciones y mantención, y su licitación.

4.6.3. Normas:

- Las construcciones para el manejo del Parque deberán contener diseño y estilo arquitectónico propios del sector.

- Las obras de construcción deberán someterse a al S.E.I.A. según los requerimientos de la Ley de Bases del Medio Ambiente y su reglamento, según fuese pertinente.

- Se deberá cumplir todo lo relativo a la seguridad laborar.

4.6.4. Actividades:

- Bodegas - Leñeras: Chaqueihua, lago Cabrera, La Arena y Hornopirén.

- Refugios rústicos (10 m²): lago Poyo, volcán Yates, Mantención -- Lago Pinto Concha.

- Casas y oficinas (70 m²): guardería: La Arena, lago Cabrera, Chaqueihua, casa - habitación, Hornopirén, Chaqueihua.

- Servicios básicos: instalación red agua Lago Cabrera, Chaqueihua, La Arena (estanque, captación, torre).

- Muelles y casa de botes.

- Áreas de acampar: Lago Pinto Concha.

- Senderos: Finalización sendero ribera norte Lago Pinto Concha ruta a Volcán Yates y Volcán Hornopirén, sendero a Lago Inexplorado, considera: pasarelas, barandas, escalinatas envarado y señalización.

- Paneles y letreros:

* Construcción de vitrinas y paneles informativos en: Chaqueihua, La Arena, lago Cabrera, lago Pinto Concha.

* Letreros informativos y de señalización en Chaqueihua, Lago Pinto Concha, La Arena, Hornopirén.

* Fajas, cercos, miradores, hitos, pórticos en los límites cuando sea necesario.

- Establecer un plan de prevención de riesgos

- La Obras deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental cuando sea pertinente.

4.6.5. Requerimientos:

a) Personal:

- 1 guardaparque encargado programa
- 2 obreros de mantenimiento

b) Equipamiento:

- 1 motosierra grande
- 1 motosierra chica

- 1 desbrozadora
- Herramientas de faena
- Equipamiento de seguridad
- Vestuario apropiado para terreno
- Herramientas de carpintería

5. PLAN DE DESARROLLO INTEGRADO.

En este plan se señala la ubicación la ubicación de la infraestructura y servicios destinados a la administración de la unidad y al uso público. Estas áreas son denominadas "Áreas de Desarrollo", permiten concentrar las instalaciones contempladas en los programas de manejo. Se establece además, la secuencia de actividades y de requerimientos para dichos programas.

El Plano N° 7 de escala 1:50.000 del Anexo VII, muestra la ubicación de la Área de Desarrollo Lago Pinto Concha.

5.1. ÁREAS DE DESARROLLO.

Se ha establecido una Área de Desarrollo donde se concentra la mayor cantidad de instalaciones destinadas a la atención de público, guardería y otras labores administrativas dentro del área del Parque.

5.1.1. Área de Desarrollo lago General Pinto Concha.

Esta Área de Desarrollo se localiza en la ribera sudoeste del lago Pinto Concha y se ha clasificado como Zona de Uso Extensivo. Esta área recibe un importante número de visitantes durante la temporada estival, los cuales realizan actividades de acampar y merendar, utilizando además el refugio allí existente como lugar de pernoctación y punto de partida hacia otras excursiones en las inmediaciones del área.

Esta área presenta un relativo fácil acceso, utilizando caminos (en su último tramo) y senderos que se inician en la Carretera Austral en el sector de Chaqueihua.

Sus principales atractivos son: Volcán Yates, lago Pinto Concha, bosques de Alerce milenarios y vegetación nativa en estado inalterado.

La guardería en esta zona será temporal dependiendo del personal disponible, durante el período primavera - verano.

Instalaciones:

- Acondicionar refugio y caseta de guardaparque.
- Instalar vitrina informativa.
- Reparar (o construir una nueva) casa de botes.
- Construir un muelle para botes.
- Bodega.
- Bodega combustibles.
- Leñera.
- Acondicionar un área de acampar.
- Acondicionar área de merendar.
- Mantenimiento de sendero que conecta esta área con la entrada al Parque.
- Construcción y mejoramiento del sendero de excursión que bordea la ribera Oeste del lago Pinto Concha.
- Construcción y mejoramiento del sendero de excursión que asciende al volcán Yates.
- Construir una red de agua e instalar un estanque.
- Señalización.

Cuadro N° 18: Instalaciones de uso público existente y adicionales contempladas para el período de vigencia del plan de manejo en el Area de Desarrollo Lago Pinto Concha y demás sectores del Parque.

	Area de Desarrollo Lago Pinto Concha		Sector Chaqueihua	Sector Vn. Hornopirén	Sector La Arena
INSTALACIONES	Existentes	Adicionales	Adicional	Adicional	Adicional
Sitios acampar	-	10	-	-	-
Sitios picnic	-	10	5	5	-
Vitrina informativa	-	1	1	1	1
Refugios rústicos y pernoctación.	1	1	-	-	-
Senderos excursión	2	1	1	1	1
Red de agua	-	1	1	1	1

Cuadro N° 19: Actividades posibles de realizar en el Área de Desarrollo Lago Pinto Concha y demás sectores del Parque.

ACTIVIDAD	Area de Desarrollo Lago Pinto Concha	Sector Chaqueihua	Sector Vn. Hornopirén	Sector La Arena
Camping	X	X	-	-
Picnic	-	X	-	-
Excursionismo	X	X	X	X
Observación atractivos escénicos	X	X	X	X
Observación de flora	X	X	X	X
Observación de fauna	X	X	X	X
Actividades educativas	X	X	-	-
Fotografía	X	X	X	X
Investigación	X	X	X	X
Tour guiados	X	X	X	-

5.2. SECUENCIA DE ACTIVIDADES.

Es necesario considerar un ordenamiento las numerosas actividades programadas para el plan de manejo, con el fin de ejecutarlas secuencialmente, considerando que varias de ellas son requisitos de otras y algunas tienen mayor relevancia.

En la secuencia de actividades se contempla cinco períodos o etapas de ejecución, de dos años cada una, que permita ordenar el cumplimiento de las metas en función de los objetivos del Parque, de su uso actual y futuro.

5.2.1. Administración:

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
- Elaborar propuesta del Plan Operativo Anual	X	X	X	X	X
- Elaborar programas presupuestario anual	X	X	X	X	X
- Establecer normas y reglamentos internos	X		X		X
- Proyectar el Parque hacia la comunidad de Hornopirén y sectores aledaños	X	X	X	X	X
- Supervisar la elaboración de programas específicos anuales.	X	X	X	X	X
- Evaluación y capacitación del personal	X	X	X	X	X

- Coordinar con las autoridades comunales la realización de labores que apoyen los objetivos y actividades de la Unidad.	X	X	X	X	X

5.2.2 Programa de Protección:

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
- Elaborar un programa específico de prevención y presupresión de incendios	X				
- Elaborar planes de emergencia relativos a:					
* Búsqueda y rescate de personas	X				
* Control de incendios en instalaciones	X				
* Apoyo a la Unidad de Gestión manejo del fuego.	X				
* Programa de Control de Incendios	X				
- Elaborar e implementar plan de patrullajes y vigilancia	X	X	X	X	X
- Determinar áreas potenciales de influencia negativa por introducción de especies ajenas al ecosistema.	X	X			
- Establecer un sistema de señalización a fin de facilitar los desplazamientos de los visitantes en el Parque.	X				

- Confeccionar material informativo con instrucciones específicas que propendan a la prevención de accidentes.		X			
- Mantener registro de visitantes que ingresan a la Unidad.	X	X	X	X	X
- Coordinar con el Programa de Obras y Mantención aquellos requerimientos de infraestructura menor que tengan directa relación con el programa.	X	X			
- Capacitación permanente y sistemática del personal en el área de programa.	X	X	X	X	X
- Elaborar las normas de seguridad y su fiscalización en el marco de las actividades que implican directa o indirectamente riesgos para las personas, recursos e instalaciones y equipos.	X	X	X	X	X
- Determinar en conjunto con el Programa de Recreación aquellas actividades factibles de realizar al interior del Parque y sus áreas correspondientes.	X	X			
- Supervisión del cumplimiento de las normas de seguridad de embarcación (es) de CONAF al interior o periferias del Parque	X	X	X	X	X

5.2.3. Programa de Interpretación y Educación Ambiental:

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
- Elaborar y ejecutar un plan específico anual de interpretación y educación para el Parque.	X	X	X	X	X
- Mantener un registro actualizado del tipo de visitante que llega al Parque (edad, nivel de educación, nacionalidad, etc.), con el propósito de orientar y mejorar el desarrollo de las actividades y educativas que se consideren.	X	X	X	X	X
- Diseñar y elaborar material interpretativo, educativo e informativo para todo tipo de público y en los de mayor concentración y tránsito de público.	X	X	X	X	X
- Habilitar senderos para la observación de rasgos especiales dentro del Parque.	X	X		X	
- Efectuar charlas, cursos, exponer videos y otros medios que permiten acercar al público especialmente estudiantes, a las actividades de protección y promover las bellezas e importancia del área.	X	X	X	X	X

- Solicitar a los organismos y entidades de la región apoyo para la elaboración de material educativo y la obtención de medios y equipos para el programa.	X		X		X
- Obtener recursos económicos aprovechando medios de comunicación visual, escrito (TV, fotografía, etc.) que deseen utilizar el área del Parque para fines comerciales, mediante el cobro de derechos.	X	X	X	X	X
- Implementar el Centro de Información y muestra educativa que contenga; equipo audiovisuales (videos, diapositivas, bibliografía, folletos) en Hornopirén.	X	X			

5.2.4. Programa de Recreación:

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
- Orientar a los visitantes y elaborar material divulgativo referente a los atractivos y servicios del Parque.		X	X	X	X
- Elaboración de bases técnico – administrativas para licitación tendientes a la prestación de anteproyectos de desarrollo, en el marco de las políticas de desarrollo ecoturístico de la institución.	X	X			

- Mantener un registro pertinente sobre las actividades recreativas que realicen los visitantes.	X	X	X	X	X
- Diseñar y efectuar encuestas periódicos sobre actividades, instalaciones e intereses de los visitantes.	X	X	X	X	X
- Proposición de bases técnicas y administrativas para el otorgamiento de concesiones referidas a áreas ó servicios relacionados con el Parque.		X			
- Planificar y diseñar refugios rústicos en los siguientes lugares:					
* Lago Poyo	X	X			
* Volcán Yates	X	X			
* Lago Inexplorado.		X	X		
* Volcán Hornopirén	X				
- Planificar y diseñar áreas de acampar y primitivas en:					
* Lago Pinto Concha.	X	X			
- Planificar y diseñar trazado de senderos peatonales para las siguientes rutas:					
* Lago Pinto Concha - lago Inexplorado	X	X			
* Lago Pinto Concha - volcán y Yates.	X	X			

(*Continuación*)

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
- Planificar y diseñar miradores en los sectores de:					
* Sendero al lago Inexplorado.		X		X	
* Sendero en lago Pinto Concha.	X	X			
* Sendero al volcán Yates.	X	X			
- Mejoramiento de senderos peatonales y extensión de sendero en la orilla oeste del lago Pinto Concha.	X	X	X	X	
- Mejoramiento de refugio existente en Lago Pinto Concha.	X			X	
- Elaborar informes anuales de resultados y evaluación de la Gestión del Programa.	X	X	X	X	X
- Fiscalización de las actividades de ecoturismo y turismo de aventura, concesiones recreacionales y autorizaciones diversas relativas al programa de recreación.	X	X	X	X	X
- Recopilación de antecedentes y elaboración de estadísticas acerca de actividades de ecoturismo y turismo de aventura, para fines de información y evaluación.	X	X	X	X	X

5.2.5. Programa de Investigación:

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
- Establecer acuerdo con universidades para capacitación de personal en materia de investigación.	X		X		X
- Realizar protección de flora y fauna en forma permanente.	X	X	X	X	X
- Recopilar datos sobre flora y fauna amenazada identificando los ambientes, factores que los perturban.	X	X	X	X	X
- Implementar un banco de datos sobre investigaciones realizadas en la Unidad.		X			
- Completar y actualizar catastro de flora y fauna.	X	X	X	X	X
- Establecer e implementar una estación meteorológica.		X			
- Monitorear permanente del riesgo de la existencia de especies introducidas.	X	X	X	X	X
- Monitorear el cambio de los recursos vegetacionales y otras características propias del Parque apoyándose en el Catastro y					

Monitoreo de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile.	X	X	X	X	X
- Confeccionar herbarios e insectarios.	X	X		X	
- Mantener actualizada la información de investigaciones realizadas que se relacionen con el Parque y que se efectúen por medios propios o de terceros.	X	X	X	X	X
- Determinar la capacidad de carga que puede soportar el ambiente natural dentro del Parque, de acuerdo a la intensidad de uso de los senderos y otras áreas de uso público.	X		X		X
- Hacer un listado en orden de prioridad, de las actividades de investigación a ejecutar por terceros así como de su normativa, tales como:					
* Nivel de los ríos y lagos	X		X		
* Glaciología.		X			
* Relación Parque - Comunidad y su beneficio.				X	
* Etc.					
- Obtener recursos para este programa, tales como UICN, WWF, FNDR, etc.	X	X	X	X	X

5.2.6. Programa de Apoyo Administrativo:

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
- Llevar el control de inventario de los bienes del Parque.	X	X	X	X	X
- Llevar el control de asistencia del personal de programación de días libres y feriados.	X	X	X	X	X
- Recaudar y rendir ingresos propios generados del Parque.	X	X	X	X	X
- Atención de equipos y otros medios utilizados en la administración.	X	X	X	X	X
- Confeccionar notas de pedido, recepción de bodega, salida de materiales, combustible, alimentos.	X	X	X	X	X
- Velar por el correcto funcionamiento de los equipos de emergencia.	X	X	X	X	X
- Llevar el control de ingreso del área lago General Pinto Concha, volcán Hornopirén.	X	X	X	X	X
- Control de Concesiones	X	X	X	X	X

5.2.7. Programa de Obras y Mantenimiento.

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
Construcción:					
- Bodega - Leñera en:					
* Chaqueihua,	X				
* Lago Cabrera,	X				
* La Arena,	X				
* Hornopirén.	X				
- Refugios rústicos (10 m²):					
* Lago Poyo,	X				
* Volcán Yates,		X			
* Lago Pinto Concha (mantención).	X				
* Volcán Hornopirén	X				
- Casas y oficinas (70 m²):					
* La Arena		X			
* Lago Cabrera,			X		
* Chaqueihua,	X				
* Casa - habitación, Hornopirén.	X				
- Servicios básicos, instalación red de agua:					
* Lago Cabrera,		X			
* Chaqueihua,	X				
* La Arena (estanque, captación, torre).		X			
* Hornopirén					
- Muelles y casa bote (lago Pinto Concha).	X	X			

- Áreas de acampar: lago Pinto Concha.	X				
- Senderos:					
*Finalización sendero ribera norte lago Pinto Concha,	X	X			
* Ruta a volcán Yates y volcán Hornopirén,	X	X			
*Sendero a Lago Inexplorado, considera: pasarelas, barandas, escalinatas envarado y señalización.	X	X	X	X	X
- Paneles y letreros:					
Construcción de vitrinas y paneles informativos en:					
* Chaqueihua,	X	X			
* La Arena,	X				
* Lago Cabrera,		X	X		
* Lago Pinto Concha.	X	X			
* Letreros informativos y de señalización en Chaqueihua, lago Pinto Concha, La Arena, Hornopirén.	X	X	X	X	X
* Fajas, cercos, miradores, hitos, pórticos en los límites cuando sea necesario.	X	X	X	X	X
- Establecer un plan de prevención de riesgos	X				
- La obras deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental cuando sea pertinente.	X	X	X	X	X

5.3. SECUENCIA DE LOS REQUERIMIENTOS.

En esta sección se mencionan requerimientos necesarios para la unidad durante el período de vigencia del Plan de Manejo. No se incluyen aquellos requerimientos que constituyen actividades a realizar por otros programas.

5.3.1. Administración:

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
Servicios básicos:					
- Adquisición de terrenos Hornopirén para sede administrativa.	X				
- Adquisición de terreno en La Arena, Chaqueihua y lago Cabrera.	X				
- Electricidad y agua potable.	X	X			
- Implementar un sistema de extracción de basura.	X				
- Dotar de servicios higiénicos los distintos sectores de la unidad, especificando aquellos que se permitirá el uso público.	X				
Vehículos y equipos:					
- 1 Camioneta doble tracción	X				

- 3 Grupos electrógenos		X			
- 4 Equipos base de radio VHS		X			
- Equipos portátiles (camioneta)					
- Equipo fotográfico	X				
- 1 Computador		X			
- 1 Máquina de escribir eléctrica	X				
- Equipo de campaña			X		X
- 2 máquinas de escribir mecánicas	X				
- Mobiliario	X	X			
- Kárdex	X				
Infraestructura:					
- Sede administrativa Hornopirén 140 m².	X				
- Casa administrativa en Hornopirén 80 m².	X				
- Casas con bodegas (70 m²) en:					
* La Arena		X			
* Chaqueihua	X				
* Lago Pinto Concha	X				
* Lago Cabrera			X		
- Casa de botes lago Pinto Concha	X				
- Muelle lago Pinto Concha	X				

5.3.2. Programa de Protección:

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
Instalaciones:					
- Construcción de faja en faldeo del volcán Hornopirén, sector Yates, cordillera Negra y cordillera Este, sector río Blanco, la Arena y Mariquita, áreas de susceptibilidad al ingreso por parte de colindantes en sectores que correspondan.	X	X	X	X	X
Vehículos y Equipos:					
-1 Jeep	X				
-3 Motocicletas En duro	X		X		
-1 Altímetro	X				
-2 Botes Zodiac, motor fuera de borda con equipamiento para 4 personas cada uno salvavidas, etc.		X			
- Implementos de seguridad y primeros auxilios	X				
-3 Binoculares	X				
-3 Brújulas	X				
-3 Linternas recargables	X				
-4 Botiquines fijos y 3 Botiquines portátiles	X				
-1 Equipo y camilla de rescate	X				
-4 Extintores de incendio	X				
-2 Carpas para 2 personas	X				

- Equipo de terreno para 4 personas, sacos de dormir, mochilas, cocinillas, etc.	X		X		
- 4 Pack VHF	X		X		
- Vídeo filmador		X			
- 2 GPS		X			
- Cocinilla a bencina	X			X	
- Equipo básico de montaña, incluyendo dos pares de raquetas de nieve.	X		X		X

5.3.3. Programa de Interpretación y Educación Ambiental:

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
Instalaciones:					
- Construcción e implementación de un Centro de Información Ambiental en Hornopirén, sala de 60 m² aproximadamente.	X	X	X		
- Letreros y vitrinas interpretativas en la zona de uso extensivo y sectores administrativos: lago Pinto Concha, lago Cabrera, La Arena. Volcán Hornopirén.	X	X	X		
Equipos:					
- Televisor color 24", equipo vídeo VHS.		X			
- Proyectora de diapositivas con carrete telón de proyección.	X				

5.3.4. Programa de Recreación:

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
Instalaciones:					
- Miradores, construcciones en los lugares indicados.	X	X	X		
- Sitios de acampar (5 a 10 sitios)	X	X	X		
- Senderos recreacionales de excursión.	X	X	X		

5.3.5. Programa de Investigación:

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
Instalaciones:					
- Habilitación de oficina		X			
- Establecimiento e implementación de estación meteorológica.		X			
Equipos:					
- Máquina fotográfica		X			
- Binoculares	X				
- Hipsómetro Suunto c/clisímetro		X			
- Lupa	X				
- Estereoscopio de bolsillo	X				
- Huincha de distancia	X				
- 2 Brújulas	X				
- Pie de metro	X				
- Fotografías aéreas	X				
- Ortofotos	X				
- Cartas I.G.M.	X				

5.3.6. Programa de Apoyo Administrativo:

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
Instalaciones:					
- Habilitación de oficina del encargado del programa (50 m²).	X				
Equipos:					
- Kardex	X				
- 1 Calculadora de escritorio	X				
- Teléfono		X			

5.3.7. Programa de Obras y Mantenimiento:

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
Equipos:					
- 2 Motosierras	X		X		X
- 1 Desbrozadora		X			
- Herramientas de faena	X		X		X
- Equipamiento de seguridad	X				
- Herramientas de carpintería	X		X		X

6. COSTOS REQUERIDOS.

6.1. ADMINISTRACIÓN.

	Valor unitario (U.F)	Valor total (U.F)
Servicios básicos:		
- Adquisición de terrenos Hornopirén para sede administrativa (500 m²).	60	60
- Electricidad y agua potable (conexión en sede administrativa).	35	35
- Implementar un sistema de extracción de basura.	8	8
- Dotar de servicios higiénicos los distintos sectores de la Unidad, especificando aquellos que se permitirá el uso público.	13	13
Vehículos y equipos:		
- 1 Camioneta doble tracción	1000	1000
- 3 Grupos electrógenos	45	135
- 4 Equipos bases de radio VHS	44	176
- 4 Equipos radio portátiles (camioneta)	28	112
- Equipo fotográfico	12	12
- 1 Computador	85	85
- 1 Máquina de escribir eléctrica	11	11
- 2 Máquinas de escribir mecánica	15	30
- mobiliario de oficina	30	30
- Kárdex	14	14
- Equipo apropiado de terreno (*)	10	30

Infraestructura:		
- Sede administrativa Hornopirén 140 m².	1800	1800
- Casa administrativa en Hornopirén 80 m².	1050	1050
- 4 casas con bodega (70 m²) en:	292,5	1170
* La Arena		
* Chaqueihua		
* Lago Pinto Concha (refugio)		
* Lago Cabrera		
- Casa de botes	145	145
- Muelle lago Pinto Concha (18 m²)	286	286
TOTAL	**4983,5**	**6202**

(*) Equipo renovable cada dos periodos

6.2. PROGRAMA DE PROTECCIÓN

	Valor unitario (U.F)	Valor total (U.F)
Instalaciones:		
- Construcción de faja en faldeo del volcán Hornopirén, sector Yates, cordillera Vieja y cordillera Este, sector río Blanco, La Arena, Mariquita y otras áreas de susceptibilidad al ingreso por parte de colindantes (*)	150	300
Vehículos y Equipos:		
- Jeep	600	600
- 1 Altímetro	13	13
- 3 Motocicletas en duro 250 c.c.	225	675

- 2 botes Zodiac con motor fuera de borda	400	800
- Implementos de seguridad y primeros auxilios	25	25
- 2 GPS	20	40
- 3 Binoculares	6	18
- 3 Brújulas	7	21
- 3 Linternas recargables	2	6
- 4 Botiquines fijos y 3 Botiquines portátiles	2	14
- 1 Equipo y camilla de rescate	13	13
- 4 Extintores de incendio	5	20
- 2 Carpas para 2 personas	6	12
- Equipo de terreno para 4 personas, sacos de dormir, mochilas, cocinillas, etc.	40	80
- 4 Pack VHF	28	112
- Video filmador	38	38
- Equipo básico de montaña, incluye dos pares de raquetas de nieve (**)	60	180
- Cocinilla a bencina	4	8
TOTAL	**1644**	**2975**

(*) Valor por kilómetro aproximado.

(**) Equipo renovable cada dos periodos

6.3. PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

	Valor unitario (U.F)	Valor total (U.F)
Instalaciones:		
- Construcción e implementación de un Centro de Información Ambiental en Hornopirén, sala de 60 m² aproximadamente.	1250	1250
- Letreros y vitrinas interpretativas en la zona de uso extensivo y sectores administrativos: lago Pinto Concha, lago Cabrera, volcán Hornopirén, la Arena.	210	210
Equipos:		
- Televisor color, vídeo VHF.	20	20
- Proyectora de diapositivas con carrete telón de proyección.	33	33
TOTAL	**1513**	**1513**

6.4. PROGRAMA DE RECREACIÓN.

	Valor unitario (U.F)	Valor total (U.F)
Instalaciones:		
- 3 Miradores, construcciones en los lugares indicados	13	39
- Sitios de acampar (5 a 10 sitios) e implementación	5	5
- Refugios rústicos (10 m²)	40	160
TOTAL	**58**	**204**

6.5. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN.

	Valor unitario (U.F.)	Valor total (U.F.)
Instalaciones:		
- Establecimiento e implementación de estación meteorológica.	14	14
Equipos:		
- Máquina fotográfica	20	20
- 2 Binoculares	4	8
- Hipsómetro Suunto con clisímetro	10	10
- 1 Lupa	1	1
- 1 Estereoscopio de bolsillo	15	15
- 1 Huincha de distancia	2	2
- 2 Brújulas Suunto	7	14
- 1 Pie de metro	2	2
- Fotografías aéreas del Parque (*)	15	15
- 6 Cartas I.G.M y Ortofotos	26	26
TOTAL	**116**	**127**

(*) Juego completo de fotografías aéreas del Parque a escala 1:20.000.

6.6. PROGRAMA DE APOYO ADMINISTRATIVO

REQUERIMIENTOS	Valor unitario (U.F.)	Valor total (U.F.)
Instalaciones:		
- Habilitación de oficina del encargado del programa (50 m²).	50	50
Equipos:		
- Kárdex	14	14
-1 Calculadora de escritorio	1	1
- Teléfono - Fax	10	10
TOTAL	**75**	**75**

6.7. PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

REQUERIMIENTOS	Valor unitario (U.F.)	Valor total (U.F.)
Equipos:		
-2 Motosierras (*)	25	150
-1 Desbrozadora	15	15
- Herramientas de faena (*)	6	18
- Equipamiento de seguridad	10	10
- Herramientas de carpintería (*)	6	18
TOTAL	**62**	**211**

(*) Equipo renovable cada dos períodos.

6.8. RESUMEN DE COSTOS.

6.8.1. Costos por Item:

	Valor U.F.
- Instalaciones y construcciones	6479
- Vehículos y equipos	4828
TOTAL	**11307**

6.8.2. Costos por programa según período:

PERÍODO DE EJECUCIÓN

PROGRAMA	1	2	3	4	5	Valor U.F.
- Administración	5191	698,5	302,5	0	10	6202
- Protección	1592	938	381	4	60	2975
- Interpretación y Educación Ambiental	520	507	486	0	0	1513
- Recreación	95	55	54	0	0	204
- Investigación	83	44	0	0	0	127
- Apoyo Administrativo	65	10	0	0	0	75
- Obras y Mantenimiento	72	15	62	0	62	211
TOTAL	**7618**	**2267,5**	**1285,5**	**4**	**132**	**11307**

BIBLIOGRAFÍA

1. **ALMEYDA, E.; SÁEZ, S.**;. 1978. Recopilación de datos climáticos de Chile y mapas sinópticos respectivos. Ministerio de Agricultura. Santiago

2. **ARAYA, B.; BERNAL, M.; SCHLATTER, R.; M. SALLABERRY, A.**; 1995. Lista Patrón de las Aves Chilenas. Edit. Universitaria, Santiago, Chile. 35 pág.

3. **CAMPOS, C. H.;** 1996. Mamíferos terrestres de Chile. Guía de reconocimiento. Colección Naturaleza de Chile, Vol. 5. Santiago, Chile. 222 pág.

4. **CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**; 1996. Estadísticas de Visitantes e Ingresos Propios de Areas Silvestres Protegidas de la Xª Región de Los Lagos, año 1995. Informe Estadístico N° 46, 54 pág.

5. **CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**; 1997. Estadísticas de Visitantes e Ingresos Propios de Areas Silvestres Protegidas de la Xª Región de Los Lagos, año 1996. Informe Estadístico N° 47, 52 pág.

6. **CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**; 1997. Plan de Manejo Parque Nacional Alerce Andino. Ministerio de Agricultura, Documento de Trabajo N° 278. CONAF Xª Región. 159 pág. mapas y anexos.

7. **CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**; 1999. Estadísticas de Visitantes e Ingresos Propios de Areas Silvestres Protegidas de la Xª Región de Los Lagos, años 1997 - 1998. Informe Estadístico N° 51, 85 pág.

8. **COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE.** 1994. Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Ley N° 19.300 del Ministerio Secretaría General de la República. Santiago, Chile.

9. **COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE.** 1997. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Decreto N° 30 del Ministerio Secretaría General de la República. Santiago, Chile.

10. **ELZO, A. G.** 1985. Proposición de creación del Parque Nacional Hornopirén, Provincia de Palena, Décima Región de los Lagos. Corporación Nacional Forestal, X^a Región, Departamento Técnico. 45 pág. más anexos (Inédito).

11. **GAJARDO,** 1994. La vegetación Natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Santiago. 165 pág.

12. **GLADE, A. A.** (Ed). 1987. Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. Actas del Simposio "Estado de Conservación de la Fauna de Vertebrados Terrestres de Chile", organizado por la Corporación Nacional Forestal, 24 - 27 de Abril de 1987. Santiago, Chile. 65 pág.

13. **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE).** 1993. Resultados oficiales Censo de población 1992. INE, Chile. 71 pág.

14. **IREN.** 1974. Estudio Integrado de los Recursos Naturales Renovables, Provincia de Valdivia. Instituto de Recursos Naturales - Corporación de Fomento de la Producción. Santiago, Chile. 195 pág.

15. **MANSILLA, Y.; SCHLATTER. R.;** s/f. Listado preliminar de las aves del valle de Hornopirén y su Parque Nacional. (En preparación).

16. **MINISTERIO DE AGRICULTURA;** 1984. Crea un Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas. Ley N 18.362.

17. **MUÑOZ, S. M.;** 1980. Flora del Parque Nacional Puyehue. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 557 pág.

18. **MUÑOZ, M.; NÚÑEZ, H.; YAÑEZ J.; (EDS).** 1996. Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile. Ministerio de Agricultura, Corporación Nacional Forestal, Santiago, Chile. 203 pág.

19. **OLTREMARI, J.; PAREDES, G.; REAL P.;** 1981. Metodología para la Reclasificación y Redelimitación de Parques Nacionales y Reservas Forestales en Chile. Proyecto CONAF/PNUD/FAO, Documento de trabajo N° 42, Santiago, Chile. 48 pág.

20. **OLTREMARI, J.; PAREDES, G.; REAL, P.; MARTÍNEZ O.;** 1983. Plan de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Chiloé. Informe de convenio N° 64, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Austral de Chile. 159 pág.

21. **SCHLATTER, R.P.; ESPINOZA L.A.;** 1986. en: Scott, D.A. y M. Carbonell, Eds. Inventario de Humedales de la Región Neotropical. Publ. IWRB y UICN Cambridge: 112-139.

22. **SUBIABRE S., A. Y ROJAS H., C.** 1994. Geografía física de la Región de los Lagos. Universidad Austral de Chile, Dirección de Investigación y Desarrollo. Valdivia. 118 pág.

23. **UICN.** 1994. Categorías de las Listas Rojas de la UICN. SSC, IUCN. 22 pág.

24. **VALENZUELA, E.; CHARRIER, R.; MORENO, H.; NARANJO, J.; THIELE R.;** 1974. Descripción geológica de las provincias de Osorno y Llanquihue. IREN - CORFO. Santiago 58 pág. (inédito)

25. **VELOSO, A.; NAVARRO J.;** 1988. Lista sistemática y distribución geográfica de anfibios y reptiles de Chile. Museo Regionale di Scienze Naturali, dal Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino, Italia. Volumen 6, N° 2. pág. 481-539.

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

		Página
I	DECRETO SUPREMO N° 884 DEL 19 D OCTUBRE DE 1998 QUE CREA DEL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN Y LISTADO DE LEYES Y DECRETOS QUE TIENEN RELACION CON LA UNIDAD.	2
II	LISTADO DE LA FLORA SILVESTRE POSIBLE DE ENCONTRAR EN EL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN.	5
III	LISTADO DE LA FAUNA POSIBLE DE ENCONTRAR EN EL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN.	14
IV	LISTADO DE PROPIEDADES COLINDANTES AL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN.	20
V	CÓDIGOS DE LA BASE DE DATOS E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA.	22
VI	CARTA DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE HUALAIHUÉ, DENOMINADA "VISION MUNICIPAL RESPECTO DEL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN".	30
VII	PLANOS A ESCALA 1:50.000	35

1 CATASTRAL Y TOPOGRÁFICO
2 TIPOS DE SUELOS Y CAPACIDAD DE USO
3 PENDIENTES POR TIPO DE USO
4 RED HIDROGRÁFICA Y CUENCAS
5 COBERTURA VEGETACIONAL Y USO DEL SUELO
6 TIPOS FORESTALES
7 ZONAS DE MANEJO Y DESARROLLO

ANEXO I

DECRETO SUPREMO N°884 DEL 19 DE OCTUBRE DE 1988 QUE CREA EL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN

LISTADO DE LEYES Y DECRETOS QUE TIENEN RELACIÓN CON EL PARQUE.

siete estaciones móviles de 100 watts de potencia c/u, que operarían desde la IV a la X Región y Región Metropolitana.

Sistema UHF. Una estación base de 25 watts de potencia, ubicada en Avenida Providencia Nº 2133, Oficina 204, Comuna Providencia. Cuatro estaciones móviles operativas, seis estaciones móviles y seis estaciones portátiles de 25 watts de potencia c/u, que operarían desde la IV a la X Región y Región Metropolitana.

El plazo para el inicio de las obras será de dos meses, para su término de seis meses y para el inicio del servicio será de ocho meses, todos estos plazos a contar del otorgamiento del permiso.

La publicación se hace en conformidad a lo dispuesto en el Artículo 15º, de la Ley General de Telecomunicaciones, para que en un plazo no mayor de treinta días las personas naturales o jurídicas cuyos intereses sean directa y efectivamente perjudicados, formulen las observaciones que procedan.— Subsecretario de Telecomunicaciones.

Ministerio de Bienes Nacionales

CREA EL PARQUE NACIONAL "HORNOPIREN" EN LA X REGION DE LOS LAGOS

Núm. 884.– Santiago, 19 de Octubre de 1988.— Vistos estos antecedentes, lo solicitado por el Ministerio de Agricultura, en oficios Nºs. 2, 371 y 377, de fechas 3 de Enero de 1985, 16 y 17 de Julio de 1986, respectivamente; lo informado por la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de la X Región de Los Lagos y por la División de Bienes Nacionales, en oficios adjuntos; y lo manifestado por la Corporación Nacional Forestal, en oficio Nº 763, del 7 de Julio de 1987;

Considerando:

Que, en la zona andina de la provincia de Palena, X Región de Los Lagos, existen terrenos fiscales que presentan diversos ambientes y recursos naturales que en general se encuentran en muy buen estado de conservación;

Que, dichos terrenos comprenden varias masas boscosas de la especie forestal Alerce, Fitzroya cupressoides (MOL) Johnston, de gran valor científico y ecológico, que en conjunto abarcan 9.741 Hás., lo que representa el 35% de la superficie con vegetación del área;

Que, es conveniente preservar en mejor forma la variabilidad genética de dicha especie, aumentando la superficie de terrenos con Alerce bajo estricta protección, a través de su incorporación bajo la categoría de Parque Nacional.

Que, el área presenta un alto potencial para la realización de actividades científicas, recreativas y de educación ambiental, debido al estado, diversidad y características de los recursos y ambientes naturales allí existentes; y,

Teniendo presente, lo dispuesto en Oficio Circular Nº 3, de fecha 24 de Abril de 1987, del Ministro de Bienes Nacionales; en virtud de lo señalado en el D.L. Nº 1.939, de 1977; y, en los artículos 19º y 32º Nº 8 de la Constitución Política del Estado,

Decreto:

1º.— Créase el Parque Nacional "Hornopirén", sobre el inmueble fiscal signado como Lote "b", situado en el lugar denominado "Hornopirén", en la comuna de Hualaihue, provincia de Palena, X Región de Los Lagos; inscrito a nombre del Fisco, en mayor cabida, a fs. 128 Nº 146 en el Registro de Propiedad de 1899 del Conservador de Bienes Raíces de Calbuco; a fs. 79 Nº 112 y a fs. 230 Nº 354 fs. 231 Nº 355 en el Registro de Propiedad de 1958 y 1959, respectivamente, del Conservador de Bienes Raíces de Llanquihue, de una superficie total de 48.232 Hás. (cuarenta y ocho mil doscientas treinta y dos hectáreas) individualizado en el plano Nº X-5-206 C.R., con los siguientes deslindes:

Norte: Una línea imaginaria, que parte del límite Este del fundo "Llaguepe y Chaparano" (predio 47 del plano), curva de nivel 1.600 m.s.n.m. en dirección Sureste hasta la cota 1.684 m.s.n.m., separando de terrenos fiscales del volcán "Yates" y por el curso del río "Puelo Chico" aguas abajo, que deslinda con fundo "Candelaria" (predio 1 del plano). La línea prosigue por el límite Oeste del fundo de la Sucesión Ricardo Wahl Berndt (predio 2 del plano), desde el río "Puelo Chico" hasta el río "Desesperado", siguiendo por dicho río aguas abajo hasta intersectar el límite occidental de los terrenos de Bernardo Beyer Stange (predio 3 del plano), continuando por el límite con dicho predio con rumbo Este y Norte hasta el estero "Cuesta del Diablo". Desde el punto anterior, aguas arriba, por una recta hasta el punto de cota 1.743 m.s.n.m. El límite prosigue por la divisoria de aguas de un sector del "Cordón de Las Cualas", que separa de cordilleras fiscales, por línea sinuosa de rumbo general Este que conecta las cotas 1.693, 1.715, 1.353 y 1.571 m.s.n.m.

Este: Desde la cota anterior hacia el Sur por la divisoria de aguas de la "Cordillera El Cabro", uniendo en forma sinuosa los puntos de cota 1.507, 1.710, 1.270, 1.470, 1.437, 1.447, 1.561 y 1.571 m.s.n.m. Por línea recta hasta el nacimiento de un estero sin nombre, siguiendo por su curso aguas abajo hasta intersectar el río "Traidor". Desde allí una recta imaginaria, con rumbo Sur, hasta encontrar el arroyo "Aguas Blancas", continuando aguas arriba hasta su nacimiento y luego por línea recta hasta la cota 1.740 m.s.n.m. La línea prosigue desde el punto anterior, siempre separando de cordilleras fiscales, por la divisoria de aguas que une las cotas 1.890, 1.859, 1.734, 1.941, 2.080 y 2.033 m.s.n.m., con rumbo sinuoso Sur-Sureste. Hacia el Sur, el límite avanza mediante líneas rectas imaginarias que separan de cordilleras fiscales y unen las cotas 2.188, 1.565, 2.234, 1.584, 1.975 y 1.805 m.s.n.m., siguiendo hasta intersectar el límite Norte del fundo "Borohuentro" (predio 4 del plano).

Sur: Desde el punto anterior hacia el Oeste, por el límite del fundo "Borohuentro" (predio 4 del plano), en una línea recta imaginaria con rumbo de 300º centesimales, que pasa por la cota 1.924 m.s.n.m. y luego se curva hasta una laguna sin nombre. Por la ribera Sur de esta laguna, siguiendo aguas abajo por el río "Mariquita" hasta el límite Sureste del predio de Sandalio Peranchiguay Alvarado (Hijuela 5); y,

Oeste: Con rumbo general Norte, por parte del límite Oriental de la Hijuela 5, continuando por la costa del litoral del Mar Chileno, "Canal Hornopirén", deslinde Sur y Oriente del predio de Pedro Maldonado Gallardo (Hijuela 6); Ismael Leviñanco (Hijuela 7) y Francisco Catchaquelén Paillacar (Hijuela 8), hasta intersectar el río "La Arena", deslinde Oriente y Norte de José Aparicio Millaneri Ruiz (Hijuela 9) y deslinde Oriente de María Herminia Millaneri Ruiz y otros (Hijuela 10), continuando por la costa del litoral del Mar Chileno hasta intersectar el deslinde Oriente de Oscar Bonta Muntier (Hijuela 11). Línea de deslinde con el predio de Caspar Bohle Werner (Hijuela 12) hasta la intersección con el río "Blanco", hacia el Este por el curso de dicho río aguas arriba que separa del predio de Elías y Pedro Almonacid Vargas (Hijuela 13), prosiguiendo por sus límites Este y Norte y deslinde con el predio de José Eliseo Leiva Monje y otros (Hijuela 14). Con rumbo general Noreste, colindando con los predios de Caserino González Oyarzún (Hijuela 15), José del Carmen Raín Raín (Hijuela 16), Caserino González Oyarzún (Hijuela 17) y José del Carmen Raín Raín (Hijuela 18). Curso del río "Chuqueihua" o "Esperanza" aguas abajo hasta el predio de Samuel Enerico Pérez Coñuecar (Hijuela 19), siguiendo su deslinde Oriental hasta la intersección con el río "Catarata". Por dicho río aguas arriba, con rumbo Noreste, prosiguiendo al Norte y Oeste por recta, curva de nivel 800 m.s.n.m. y línea recta imaginaria de rumbo 300º centesimales, que se prolonga en una faja que se ubica a 100 metros al Norte de un cobertizo construido por Manuel Ruiz Ruiz y distante 1.100 metros aproximadamente del límite Norte de la Hijuela 19 hasta intersectar el río "Negro" y separando de terrenos fiscales pretendidos. Curso del río "Negro" aguas abajo, en una distancia aproximada de 700 metros, continuando por líneas rectas imaginarias hacia el Sureste y separando de terrenos fiscales pretendidos hasta el nacimiento de un estero sin nombre, prosiguiendo aguas abajo hasta su unión con el río "Negro", frente a la Hijuela 20. Por el límite Norte de la Hijuela 20, de Felipe Santiago Vargas Vargas, la línea sigue con rumbo Norte y separando del predio de Isidoro Ulloa Vidal (Hijuela 21), río "León", deslinde Sur y Oriente de Orlando Herrera Uribe (Hijuela 22), deslinde Oriente de Remaldo Bohle Branje (Hijuela 23) hasta quebrada sin nombre que llega al río "León" o "Pedregoso". Por dichos ríos aguas arriba, que lo separa de parte de los predios de Epitacio Antiñirre Villarroel (Hijuela 26), de Sergio Mansilla Barría (Hijuela 25) y de Luis Alberto Maldonado Soto (Hijuela 24) y por el deslinde de esta última propiedad hasta el predio de Sergio Mansilla Barría (Hijuela 25). La línea sigue al Noroeste hasta intersectar el límite Este del fundo "Llaguepe y Chaparano" (predio 47 del plano). Desde el punto anterior, por una línea recta imaginaria hacia el Noroeste, por el límite de dicho fundo hasta la curva de nivel 1.600 m.s.n.m.

2º.— El Parque Nacional "Hornopirén" quedará bajo la tuición, administración y manejo de la Corporación Nacional Forestal la que, además, deberá proceder a archivar el plano correspondiente y que por este acto se aprueba.

Anótese, regístrese en el Ministerio de Bienes Nacionales, tómese razón, comuníquese y publíquese en el "Diario Oficial".— AUGUSTO PINOCHET UGARTE, General de Ejército, Presidente de la República.— Jorge Veloso Bastías, General Inspector de Carabineros, Ministro de Bienes Nacionales.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.— Saluda a Ud.— Jorge Calderón Figueroa, Subsecretario de Bienes Nacionales.

Servicio Electoral

SOLICITUD DE INSCRIPCION DEL PARTIDO "RADICAL SOCIALISTA DEMOCRATICO"

Por resolución exenta Nº 7.369 de fecha 01/12/88 se ordenó publicar en el Diario Oficial la solicitud de inscripción del Partido "RADICAL SOCIALISTA DEMOCRATICO", en formación.

El lema es "Por el socialismo y la democracia". No registra sigla, ni símbolo.

La escritura de constitución fue otorgada el 03 de Febrero de 1988 ante el Notario de Santiago Dn. Osvaldo Pereira González; y modificada por Escritura Pública de fecha 13 de Junio de 1988, otorgada ante el mismo Ministro de Fe.

La solicitud se refiere a las Regiones: I; II; III; VII; XI y es del tenor siguiente:

"DE: Presidente del Partido "Radical Socialista Democrático", en formación.

A: Director del Servicio Electoral.

Por este acto y estando dentro de plazo estamos haciendo entrega de las afiliaciones del Partido "Radical Socialista Democrático", correspondiente a Cinco Regiones del país.

I Región 848 afiliaciones
II Región 1.147 afiliaciones
III Región 615 afiliaciones
VII Región 2.299 afiliaciones
XI Región 286 afiliaciones

Por tanto, conforme a la norma del Art. 7º de la Ley 18.603, pedimos al señor Director del Servicio, se proceda a inscribir al Partido en las Regiones ya individualizadas, en el Registro de Partidos Políticos. Firman: Nolberto Requena Velis, Secretario General y Luis F. Luengo Escalona, Presidente".

Santiago, 28 de Noviembre de 1988.— Juan Ignacio García Rodríguez, Director.

Municipalidades

MUNICIPALIDAD DE LA CALERA

APRUEBA MODIFICACION QUE INDICA A LA ORDENANZA PARA LA COBRANZA DE CONTRIBUCIONES, PATENTES, PERMISOS Y DERECHOS MUNICIPALES MOROSOS

Núm. 929.— La Calera, 5 de Diciembre de 1988.— Vistos:

La Ordenanza para la cobranza de contribuciones, patentes, permisos y derechos municipales morosos, publicada en el Diario Oficial Nº 31.883 de fecha 30 de mayo de 1984.

El decreto alcaldicio Nº 372/87 de fecha 11 de agosto de 1987 que modifica el inciso III del artículo 6º de la Ordenanza precedentemente citada.

La necesidad de hacer más expedito el sistema de cobranza, en beneficio de los deudores morosos y del erario municipal.

El artículo Nº 62 del D.L. Nº 3.063 de 1979, Ley de Rentas Municipales.
El artículo Nº 53 inciso III del Código Tributario.

Las facultades que me confiere la Ley Nº 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades,

Decreto:

Apruébase la modificación que se indica a la Ordenanza para la cobranza de contribuciones, patentes, permisos y derechos municipales morosos, que regirá en la I. Municipalidad de La Calera, a contar de su publicación en el Diario Oficial.

Artículo Primero: Modifícase el inciso II parte final del artículo 3º de la Orde-

LISTADO DE LEYES Y DECRETOS QUE TIENEN RELACIÓN CON EL PARQUE.

- Constitución Política de la República de Chile de 1980. En su articulo 17 asegura a todas las personas el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, siendo además deber del estado velar por el este derecho, junto con velar por la preservación de la naturaleza.

- Ley de bosques, Decreto Ley N° 4.363 de 1931 y Decreto Ley N° 1.939 de 1977 del Ministerio de Tierras y Colonización (Bienes Nacionales), en lo que se refiere a declarar Parques Nacionales y Reservas Forestales, con consulta o a requerimiento de entidades encargadas del cuidado y protección de la naturaleza y su equilibrio ecológico. Este ministerio fiscaliza también los planos y la inscripción de dominio.

- Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Decreto N° 30 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, ambos del Ministerio de Secretaría General de la República. Se relaciona con el SNASPE a través de políticas y legislación ambiental la cual puede afectar a estas unidades.

- Decreto con Fuerza de Ley 340 de 1960 del Ministerio de Defensa el cual señala que a la Subsecretaría de Marina le corresponde otorgar concesiones de terrenos públicos a menos de 80 m. de la mas alta marea, playas o porciones de mar incluidas en áreas protegidas. También a esta Subsecretaría le corresponde autorizar la navegación en lagos o ríos a buques de mas de 100 toneladas o porciones de mar incluidas en al SNASPE.

- Decreto Supremo N° 490 de 1976 del Ministerio de Agricultura, declara Monumento Natural la especie Alerce, prohibiendo su corta y explotación, reglamentando su aprovechamiento únicamente en individuos muertos.

- Ley 17.288 del Ministerio de Educación. Otorga al Consejo de Monumentos Nacionales la tuición sobre los recursos culturales dentro de las áreas silvestres protegidas.

- D.S. 298 del Ministerio de Salud. Fiscalización de condiciones sanitarias en campings o campamentos de turismo.

- D.S. N° 1. Bienes Nacionales del 10 de enero de 1996, sobre reglamento de acceso a las playas.

- D.S. N° 459, del Ministerio de Bienes Nacionales, sobre: aguas, lagos y su contaminación. Dicta normas sobre el uso de embarcaciones en estos ambientes.

- Ley N° 4.601 reglamenta la caza y pesca en el territorio nacional.

- Ley N° 18.892 de 1989 y Decreto Ley N° 430 de 1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, sobre pesca y acuicultura

- Decreto Ley N° 701 de 1976 del Ministerio de Agricultura sobre Fomento Forestal, y sus modificaciones del año 1998.

- D.S. N° 701 de 1992 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamenta la clasificación, calificación y registro de los establecimientos denominados Residenciales y Camping.

- D.S. 301 de 1984 del Ministerio de Salud, reglamenta las condiciones sanitarias mínimas en camping o campamentos turísticos.

OTRAS INSTITUCIONES QUE ESTÁN RELACIONADAS CON ESTA ÁREA PROTEGIDA:

- Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Otorga concesiones eléctricas en las ASP.

- Servicio Nacional de Pesca (SERNAP). Tiene a cargo la protección de la fauna ictica y control de pesca dentro del SNASPE.

- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). Presta colaboración a CONAF en la promoción del turismo en las ASP.

- Municipalidades de Cochamó y Hualaihué

- Ministerio de Salud Pública, supervisa el estado sanitario de áreas de acampar.

- Ministerio de Bienes Nacionales.

- Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)

ANEXO II

LISTADO DE LA FLORA SILVESTRE POSIBLE DE ENCONTRAR EN EL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN

ARBOLES

CLASE GYMNOSPERMAE

N°	FAMILIA	Nombre común	Nombre científico
1	CUPRESSACEAE	Alerce	*Fitzroya cupressoides*
2	CUPRESSACEAE	Ciprés de las guaitecas	*Pilgerodendron uviferum*
3	PODOCARPACEAE	Mañío macho	*Podocarpus nubigena*
4	PODOCARPACEAE	Mañío hembra	*Saxegothaea conspicua*

CLASE ANGIOSPERMAE DICOTILEDONEAE

N°	FAMILIA	Nombre común	Nombre científico
1	COMPOSITAE	Trevo	*Dasyphyllum diacanthoides*
2	CUNONIACEAE	Tiaca	*Caldcluvia paniculata*
3	CUNONIACEAE	Tineo	*Weinmannia trichosperma*
4	EUCRYPHIACEAE	Ulmo	*Eucryphia cordifolia*
5	FAGACEAE	Ñirre	*Nothofagus antartica*
6	FAGACEAE	Coihue de magallanes	*Nothofagus betuloides*
7	FAGACEAE	Coihue	*Nothofagus dombeyi*
8	FAGACEAE	Coihue de chiloé	*Nothofagus nitida*
9	FAGACEAE	Lenga	*Nothofagus pumilio*
10	MONIMIACEAE	Tepa	*Laurelia philippiana*
11	MYRTACEAE	Arrayán	*Luma apiculata*
12	MYRTACEAE	Picha	*Myrceugenia planipes*
13	MYRTACEAE	Luma	*Amomyrtus luma*
14	MYRTACEAE	Meli	*Amomyrtus meli*
15	PROTACEAE	Notro	*Embothrium coccineum*
16	PROTEACEAE	Pelú	*Sophora microphylla*
17	PROTEACEAE	Avellano	*Gebuina avellana*
18	WINTERACEAE	Canelo	*Drimys winteri*

ARBUSTOS

CLASE ANGIOSPERMAE DICOTILEDONEAE

N°	FAMILIA	Nombre común	Nombre científico
1	ARALIACEAE	Sauco del diablo	*Pseudopanax laetevirens*
2	BERBERIDACEAE	Calafate	*Berberis buxifolia*
3	BERBERIDACEAE	Michay blanco	*Berberis darwinii*
4	BERBERIDACEAE	Michay	*Berberis linearifolia*
5	BERBERIDACEAE	Michay	*Berberis serrato-dentata*
6	BUDDLEJACEAE	Matico	*Buddleja globosa*
7	CELASTRACEAE	Racoma	*Maytenus disticha*
8	CELASTRACEAE	Leñatura	*Maytenus magellánica*
9	COMPOSITAE	Chilca	*Baccharis alaeiodes*
10	COMPOSITAE		*Baccharis magellanica*
11	COMPOSITAE		*Baccharis patagónica*
12	COMPOSITAE		*Baccharis racemosa*
13	COMPOSITAE	Verbena tres esquinas	*Baccharis saggitalis*
14	CORIARIACEAE	Deu	*Coriaria ruscifolia*
15	DESFONTAINIACEAE	Taiquc	*Desfontainea spinosa*
16	ELAEOCARPACEAE	Maqui	*Aristotelia chilensis*
17	ELAEOCARPACEAE	Chaquihuc	*Crinodentron hookerianum*
18	EMPETRACEAE		*Empetrum rubrum*
19	ERICACEAE		*Gaultheria antartica*
20	ERICACEAE	Chaura	*Gaultheria phillyreaefolia*
21	ERICACEAE	Hued-hued	*Pernettya furiens*
22	ERICACEAE		*Pernettya insana*
23	ERICACEAE		*Pernettya mucronata*
24	ERICACEAE	Cahuras	*Pernettya spp.*
25	FLACOURTIACEAE	Aromo	*Azara lanceolata*
26	FLACOURTIACEAE	Chiu Chiu	*Azara microphylla*
27	FLACOURTIACEAE	Aromo-Corcolen	*Azara serrata*
28	GRAMINEAE	Colihuc	*Chusquea culeu*
29	GRAMINEAE	Quila negra	*Chusquea nigricans*
30	GRAMINEAE	Quila	*Chusquea quila*
31	GRAMINEAE	Tihuén	*Chusquea tenuiflora*
32	GRAMINEAE	Tihue	*Ch. uliginosa*
33	MALVACEAE	Huella	*Corynabutilum vitifolium*
34	MYRTACEAE		*Myrteola nummularia*
35	MYRTACEAE	Pataguilla	*Myrceugenia parvifloia*
36	MYRTACEAE	Picha	*Myrceugenia planipes*
37	MYRTACEAE	Tepú	*Tepualia stipularis*
38	MYRTACEAE	Murtilla	*Ugni molinae*
39	ONAGRACEAE	Chilca	*Fuchsia magellánica*
40	PROTEACEAE	Avellanillo	*Lomatia dentata*
41	PROTEACEAE	Fiunque	*Lomatia ferruginea*
42	RHAMNACEAE	Chacay	*Discaria serratifolia*
43	ROSASEAE	Murra	*Rubus contrictus*
44	SANTALACEAE	Orocoipo	*Myoschilos oblonga*

(Continuación)

45	SAXIFRAGACEAE	Siete camisas	*Escallonia alpina*
46	SAXIFRAGACEAE	Siete camisas	*Escallonia rubra*
47	SAXIFRAGACEAE	Mata negra	*Escallonia virgata*
48	SAXIFRAGACEAE	Zarzaparrilla	*Ribes magellanicum*
49	SOLANACEAE	Natri	*Solanum gayanum*
50	SOLANACEAE		*Solanum valdiviensis*
51	THYMELAEACEAE	Traro roqui	*Ovidia andina*
52	THYMELAEACEAE	Pillo pillo	*Ovidia pillo pillo*
53	VERBENACEAE	Espino negro	*Rhaphithamnus spinosus*
54	WINTERACEAE	Canelo enano	*Drymis winteri var. andina*

ENREDADERAS

N°	**FAMILIA**	**Nombre común**	**Nombre científico**
1	APOCYNACEAE	Quilmai	*Elytropus chilensis*
2	BIGNONIACEAE	Voqui bejuco	*Campsidium valdivianum*
3	COMPOSITAE		*Nassauvia dentata*
4	COMPOSITAE		*N. remyana*
5	COMPOSITAE		*Perezia lactucoides*
6	COMPOSITAE	Clavel de campo	*Mutisia decurrens*
7	COMPOSITAE	Clavel de campo	*Mutisia retusa*
8	CORNACEAE	Lilinquen	*Gricelina rasemosa*
9	CORNACEAE	Voqui	*Griselinia ruscifolia*
10	GESNERIACEAE	Estrellita	*Asteranthera ovata*
11	GESNERIACEAE	Botellita	*Mitraria coccinea*
12	GESNERIACEAE	Medallita	*Sarmienta repens*
13	HYDRANGEACEAE	Canelilla	*Hydrangea integerrima*
14	LARDIZABALACEAE	Voqui blanco	*Boquila trifoliata*
15	PAPILIONACEAE	Arvejilla	*Lathyrus hookeri*
16	PHILESIACEAE	Quilineja	*Luzuriaga polyphylla*
17	PHILESIACEAE	Quilineja cora	*Luzuriaga radicans*
18	PHILESIACEAE	Coicopihue	*Philesia magellanica*

HELECHOS

CLASE PTERIDOPHYTA

N°	FAMILIA	Nombre común	Nombre científico
1	ADIANTACEAE		*Cheilanthes glauca*
2	ADIANTACEAE		*Pteris semiadnata*
3	ADIANTACEAE		*Adiantum chilensis*
4	ASPIDIACEAE		*Ctenitis spectabilis*
5	ASPIDIACEAE		*Polystichum chilense*
6	ASPLENIACEAE		*Asplenium dareoides*
7	ATHYRIACEAE		*Cystopteris fragilis*
8	BLECHNACEAE		*Blechnum asperum*
9	BLECHNACEAE		*B. blechnoides*
10	BLECHNACEAE		*B. chilense*
11	BLECHNACEAE		*B. gavanum*
12	BLECHNACEAE		*B. hastatum*
13	BLECHNACEAE		*B.magellanicum*
14	BLECHNACEAE		*B.microphyllum*
15	EQUISETACEAE		*E. bogotense*
16	GLEICHENIACEAE	Hierba loza	*Gleichenia quadripartita*
17	GLEICHENIACEAE	Palmita	*G. squamulosa*
18	HYMENOPHYLACEAE		*Hymenoglossum plicauta*
19	HYMENOPHYLACEAE		*H. caudiculatua*
20	HYMENOPHYLACEAE		*H. bibraianum*
21	HYMENOPHYLACEAE		*H. pectinatum*
22	HYMENOPHYLACEAE		*H. turbrigdense*
23	HYMENOPHYLACEAE		*H. magellanicum*
24	LOPHOSORIACEAE		*Lophosoria quadripinnata*
25	LYCOPODIACEAE		*Lycopodium magellanicum*
26	LYCOPODIACEAE		*L. paniculatum*
27	LYCOPODIACEAE		*L. scariosum*
28	POLYDODIACEAE		*Hypolepis rugosula*
29	POLYDODIACEAE		*Polypodium billardieri*
30	POLYDODIACEAE		*P. feuillei*

HIERBAS

CLASE MONOCOTILEDONEAE

N°	FAMILIA	Nombre común	Nombre científico
1	AMARYLLIDAECEAE		*Alstroemeria aurantiaca*
2	BROMELIACEAE		*Fascicularia bicolor*
3	BROMELIACEAE		*Greigia landbedkii*
4	CORSIACEAE		*Arachnitis uniflora*
5	CYPERACEAE	Carex	*Carex acutata*
6	CYPERACEAE		*C. darwinii*
7	CYPERACEAE		*C. caduca*
8	CYPERACEAE		*C. chilensis*
9	CYPERACEAE		*C. magellanica*
10	CYPERACEAE		*C. macloviana*
11	CYPERACEAE		*C. riparia*
12	CYPERACEAE		*C. trichoides*
13	CYPERACEAE		*C. goodenoughii*
14	CYPERACEAE		*Cyperus conceptionis*
15	CYPERACEAE	Cortadera	*C. eragrostis*
16	CYPERACEAE		*C. reflexus*
17	CYPERACEAE		*Diocromena atrosanguineae*
18	CYPERACEAE		*Oreobolus obtusangulus*
19	CYPERACEAE		*Schoenus andinus*
20	CYPERACEAE		*S. cernuus*
21	CYPERACEAE		*S. inundatus*
22	CYPERACEAE		*Uncina erinaceae*
23	CYPERACEAE		*U. brevicaulis*
24	CYPERACEAE		*U. multifaria*
25	CYPERACEAE		*U. phleoides*
26	CYPERACEAE		*U. tenuis*
27	DISCOREACEAE		*Discorea helicifolia*
28	DISCOREACEAE		*D. brachystachya*
29	GRAMINEAE		*Agrostis castellana*
30	GRAMINEAE		*A. magellanica*
31	GRAMINEAE		*A. tenius*
32	GRAMINEAE		*A. violaceae*
33	GRAMINEAE		*Amthoxanthum odaratum**
34	GRAMINEAE		*Arnhenatherum elatius**
35	GRAMINEAE		*Briza maxima**
36	GRAMINEAE		*Bronus unioloides*
37	GRAMINEAE		*Cortaderia araucana*
38	GRAMINEAE		*C. pilosa*
39	GRAMINEAE		*Dactylis glomerata**
40	GRAMINEAE	Pasto miel	*Holcus lanatus**
41	GRAMINEAE		*Lolium multiflorum**
42	GRAMINEAE		*Phleum alpinum*
43	GRAMINEAE	Pasto piojillo	*Poa annua**

(*Continuación*)

44	GRAMINEAE		*P. borchersii*
45	GRAMINEAE		*P. fuegiana*
46	GRAMINEAE	Pasto de mallín	*P. pratensis*
47	GRAMINEAE		*P. vulcanica*
48	GRAMINEAE		*Polypogon australis*
49	GRAMINEAE		*P. chilense*
50	GRAMINEAE		*Stipa poeppigiana*
51	IRIDAECEAE		*Libertia ixioides*
52	IRIDAECEAE		*L. chilensis*
53	IRIDAECEAE		*Sisyrinchum arenarium*
54	JUNCACEAE		*Luzula racemosa*
55	JUNCACEAE		*Juncus bufonius*
56	JUNCACEAE		*J. lesueuri*
57	JUNCACEAE		*J. microsephalus*
58	JUNCACEAE		*J. planifolius*
59	JUNCACEAE	Junquillo	*J. procerus*
60	JUNCACEAE		*J. stipularis*
61	JUNCACEAE		*J. cyperoides*
62	JUNCACEAE		*Luzula chilensis*
63	LILIACEAE		*Nothoscordum striatellum*
64	ORCHIDACEAE		*Codonorchis lessonii*
65	ORCHIDACEAE		*Azarca sirvata*
66	ORCHIDACEAE	Orquídia	*Chloreae gaudichaudii*
67	POTAMOGETONACEAE		*Potamogeton sterostachys*

* Corresponde a plantas introducidas.

HIERBAS

CLASE DICOTYLEDONEAE

N°	FAMILIA	Nombre común	Nombre científico
1	CARYOPHILLACEAE		*Cerastium fontanum*
2	CARYOPHILLACEAE		*Sagina apetata*
3	CARYOPHILLACEAE		*Silene chilensis*
4	CARYOPHILLACEAE		*S. andicola*
5	CARYOPHILLACEAE		*Spergularia rubra**
6	CARYOPHILLACEAE	Quilloy-quilloy	*Stellaria cuspidata*
7	COMPOSITAE		*Adenocaulon chilense*
8	COMPOSITAE		*Aster vahlii*
9	COMPOSITAE		*Erigeron myosotis*
10	COMPOSITAE		*Gamochaeta americana*
11	COMPOSITAE		*G. spiciformis*
12	COMPOSITAE		*Anchilea millefolim*
13	COMPOSITAE		*Lagenophora hariotii*
14	COMPOSITAE		*Cotula scariosa*
15	COMPOSITAE		*Senecio cymosus*
16	COMPOSITAE		*S. otites*
17	COMPOSITAE		*S. smithii*
18	COMPOSITAE		*S. subdiscoideus*
19	COMPOSITAE		*S. trifurcatus*
20	COMPOSITAE		*S. triodon*
21	COMPOSITAE		*S. vegua*
22	COMPOSITAE		*Macrachaenium gracile*
23	COMPOSITAE		*Nassauvia revoluta*
24	COMPOSITAE		*Perezia fonckii*
25	COMPOSITAE		*P. pedicularidifolia*
26	COMPOSITAE		*Hieracium auriantiacum**
27	COMPOSITAE		*Hypochoeris arenaria*
28	COMPOSITAE		*Leontodon taraxicoides**
29	CRUCIFERAE		*Brassica campestris**
30	CRUCIFERAE		*Capsella bursa-pastoris**
31	CRUCIFERAE		*Cardamine masturtioides**
32	CRUCIFERAE		*C. lechleniana*
33	ESCROFULARIACEAE	Arguenita	*Calceolaria biflora*
34	ESCROFULARIACEAE	Topa topa	*C. tenella*
35	GERANIACEAE		*Geranium barterianum*
36	GERANIACEAE		*G. robrortianum**
37	GERANIACEAE		*G. sessilifolium*
38	GUNNERACEAE	Nalca	*Gunnera tinctoria*
39	GUNNERACEAE	Nalca enana	*G. magellánica*
40	HYDROPHYLLACEAE		*Phacelia circinata*
41	LABIATEAE		*Prunella vulgaris**
42	LABIATEAE		*Mentha rotuadifolia*
43	LOASACEAE		*Loasa acanthifolia*
44	OXALIDAECEAE		*Oxalis rosea**
45	OXALIDAECEAE		*O. valdiviensis*

(Continuación)

46	PAPILIONACEAE		*Adesmia longipies*
47	PAPILIONACEAE		*A. retusa*
48	PAPILIONACEAE		*Lotus oliginosus**
49	PAPILIONACEAE		*Medicago hispida*
50	PAPILIONACEAE		*Trifolium pratense*
51	PAPILIONACEAE	Trebol blanco	*T. repens*
52	PAPILIONACEAE		*Cytisus scoparius**
53	PLANTAGINACEAE	Llantén	*Plantago lenceolata**
54	PLANTAGINACEAE		*P. major**
55	POLYGONACEAE		*Polygonum hydropiperoides**
56	POLYGONACEAE	Vinagrillo	*Rumex acetosella**
57	POLYGONACEAE	Romacilla	*R. angiocarpus**
58	RALORAGACEAE		*Myriophylium aquaticum*
59	RANUNCULACEAE		*Caltha andicola*
60	RANUNCULACEAE		*Ranunculus minutiflorus*
61	RANUNCULACEAE		*R. peduncularis*
62	RANUNCULACEAE	Botón de oro	*R. repens**
63	ROSACEAE		*Acaena antarctica*
64	ROSACEAE	Cadillo	*A. ovalifolia*
65	ROSACEAE		*A. pinnatifida*
66	ROSACEAE		*Fragaria chiloensis*
67	ROSACEAE	Miñe-miñe	*Rubus geoides*
68	RUBIACEAE		*Leptostigna arnottianum*
69	RUBIACEAE		*Mertera granadensis*
70	RUBIACEAE		*Hedyotis salzmannii*
71	RUBIACEAE		*Relbunium hypocarpium*
72	SANTALACEAE		*Quinchamalium chilense*
73	SAXIFRAGACEAE		*Chrysosplenium valdivicum*
74	SCROPHULARIACEAE		*Digitalis purpurea**
75	SCROPHULARIACEAE		*Euphrasia flavicans*
76	SCROPHULARIACEAE		*E. trifida*
77	SCROPHULARIACEAE		*Mimulus luteus*
78	SCROPHULARIACEAE		*Ourisia coccinea*
79	SCROPHULARIACEAE		*O. breviflora*
80	SCROPHULARIACEAE		*O. ruelloides*
81	SCROPHULARIACEAE		*Veronica anagallis-aquatica**
82	SCROPHULARIACEAE		*Calceolaria tenella*
83	SOLANACEAE		*Solanum krauseaum*
84	TROPAEOLACEAE		*Tropaeolum speciosum*
85	UMBELIFERACEAE	Llaretita	*Azorella lycopodioides*
86	URTICACEAE		*Pilea elegans*
87	URTICACEAE		*P. elliptica*
88	VALERIANACEAE	Guahuilque	*Valeriana lapathifolia*
89	VALERIANACEAE		*V. philippiana*
90	VALERIANACEAE		*V. fonckii*
91	VIOLACEAE	Violeta amarilla	*Viola reichei*

* Corresponde a planta introducida

ANEXO III

LISTADO DE LA FAUNA POSIBLE DE ENCONTRAR EN EL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN

Colaboraron para este listado:
Ph. D. Roberto Schlatter V. (Instituto de Zoología, U. Austral de Chile)
Mg. Cs. Lila Breva V. (Instituto de Zoología, U. Austral de Chile)
Jorge Ruiz (Médico Veterinario, Instituto de Zoología, U. Austral de Chile)

- AVES

Nº	Orden	Nombre común	Nombre científico	Status	ECR	ECN	Ambientes
	Podiciformes						
1		Pimpollo	*Rollandia rolland*	R			M
2		Huala	*Podiceps major*	R			M
3		Picurio	*Podilymbus podices*	R			M
	Sphenisciformes						
4		Pinguino de humboldt	*Spheniscus humboldti*	V	P	V	M
5		Pinguino de magallanes	*S. magellanicus*	R	IC		M
	Pelecaniformes						
6		Piquero	*Sula variegata*	V	R		M
7		Pelícano	*Pelecanus thagus*	O			M
8		Yeco	*Phalacrocorax brasilianus*	R			M+R
9		Lile	*P. gaimardi*	O	IC	IC	(Accidental) M
10		Cormorán imperial	*P. atriceps*	R			
11		Cormorán de las rocas	*P. magellanicus*	V	IC	IC	
	Ciconiformes						
12		Garza cuca	*Ardea cocoi*	O	R	R	(Accidental)
13		Garza grande	*Casmerodius albus*	R			
14		Garza chica	*Egretta thula*	R			(Accidenatal)
15		Garza boyera	*Bubulcus ibis*	V			P
16		Huairavo	*N. nycticorax*	R			R+L
17		Bandurria	*Theristicus melanopis*	R		V	B+P
	Anseriformes						
18		Canquén	*Chloephaga poliocephala*	R	IC		P+H
19		Caiquén	*C. picta*	R	IC		P+H
20		Quetru no volador	*Tachyeres pteneres*		IC		M
21		Quetru volador	*T. patachonicus*		IC	IC	M+L
22		Cisne de cuello negro	*Cygnus melanocorypha*	R		V	M+R
23		Pato anteojillo	*Anas specularis*	V			
24		Pato jergón chico	*A. flavirostris*	R			R+L
25		Pato real	*A. sibilatrix*	V			
26		Pato jergón grande	*A. georgica*	R			R+L
27		Pato colorado	*A. cyanoptera*	O	IC		
28		Pato cuchara	*A. platalea*	O	IC	IC	
29		Pato cortacorrientes	*Merganetta armata*	R	IC		R
30		Pato negro	*Netta peposaca*	R	IC		
31		Pato rana pico ancho	*Oxyura vittata*	R	IC		
	Falconiformes						
32		Cóndor	*Vultur gryphus*	V	IC	V	Aéreo
33		Jote cabeza colorada	*Cathartes aura*	R			(Aéreo) M+B+P
34		Jote de cabeza negra	*Coragyps atratus*	R			(Aéreo) M+B+P
35		Peuquito	*Accipiter bicolor*	R			B
36		Vari	*Circus cinereus*	R	IC		P+H
37		Aguila	*Geranoaetus melanoleucus*		IC		Aéreo
38		Peuco	*Parabuteo unicinctus*	R	IC		B+P
39		Aguilucho	*Buteo polyosoma*	R	IC		P
40		Aguilucho de cola rojiza	*B. ventralis*	R	IC		B+A
41		Traro	*Polyborus plancus*	R			M+B+P
42		Carancho cordill. del sur		V	IC		
43		Tiuque	*Milvago chimango*	R			P+B
44		Cernícalo	*Falco sparverius*	R			P
45		Halcón peregrino	*Falco peregrinus*	R	IC		P
	Gruiformes						
46		Pidén	*Pardirallus sanguinolentus*	R			R+L
47		Tagüita	*Gallinula melanops*	R			M
48		Tagua común	*Fulica armillata*	R			M+R
49		Tagua chica	*F. leucoptera*	R			M+R
50		Tagua de frente roja	*F. rufifrons*	V	IC		M+R

(Contimación)

N°	Orden	Nombre común	Nombre científico	Status	ECR	ECN	Ambientes
	Charadriformes						
51		Queltehue	*Vanellus chilensis*	R			P
52		Chorlo nevados	*Charadrius alexandrinus*		IC		
53		Chorlo de doble collar	*C. falklandicus*				
54		Chorlo chileno	*C.modestus*				
55		Pilpilén	*Haematopus palliatus*				
56		Pilpilén austral	*H. leucopodus*				
57		Pitotoy grande	*Tringa melanoleuca*				
58		Pitotoy chico	*T. flavipes*	V			?
59		Zarapito	*Numenius phaeopus*	V			M
60		Zarapito de pico recto	*Limosa heamastica*				
61		Playero vuelvepiedras	*Arenaria interpres*	R			
62		Playero de las rompientes	*Aphriza virgata*	V			
63		Playero de Baird	*Calidris bairdii*	V			
64		Playero de lomo blanco	*Calidris canutus*	V			
65		Playero blanco	*C. alba*				
66		Becacina	*Gallinago paraguaiae*	R	V	V	P+H
67		Pollito de mar boreal	*Phalaropus lobatus*	A	IC		
68		Gaviota austral			IC		
69		Gaviota dominicana	*Larus dominicanus*	R			M
70		Gaviota de Franklin	*L. pipixcan*	V			M
71		Gaviota cáhuil	*L. maculipennis*	R			M
72		Gaviotin piquerito	*Sterna trudeaui*	R			M
73		Gaviotin sudamericano	*Sterna hirundinaceae*	V	IC		
74		Gaviotin ártico	*S. paradisaea*	V			
75		Rayador	*Rynchops niger*	V	IC		
	Columbiformes						
76		Torcaza	*Columba araucana*	R	V	V	B
	Psittaciformes						
77		Cachaña	*Enicognathus ferrugineus*	R	IC		?
78		Choroy	*E. leptorhynchus*	R	IC	V	B
	Strigiformes						
79		Lechuza	*Tyto alba*	R	IC		B+P
80		Tucúquere	*Bubo virginianus*		IC		
81		Chuncho	*Glaucidium nanum*	R			B+P
82		Concón	*Strix rufipes*		I	I	B
83		Nuco	*Asio flameus*		I	I	A+H
	Caprimulgiformes						
84		Gallina ciega	*Caprimulgus longirostris*	V			P+A
	Apodiformes						
85		Picaflor	*Sephanoides galeritus*	R			B+P
	Coraciformes						
86		Martín pescador	*Ceryle torquata*	R			L+R
	Piciformes						
87		Carpintero	*Picoides lignarius*	R			B
88		Pitío	*Colaptes pitius*	R			B
89		Carpintero negro	*Campephilus magellanicus*	R	IC		
	Passeriformes						
90		Churrete acanelado	*Cinclodes fuscus*	R			R+L
91		Churrete	*C. patagonicus*	R			R+L
92		Churrete austral					?
93		Colilarga	*Sylviorthorynchus desmursii*	R			B+A
94		Rayadito	*Aphrastura spinicauda*	R			B+A
95		Tijeral	*Leptasthenura aegithaloides*	R			B +A
96		Trabajador	*Phleocryptes melanops*	R			
97		Hued-hued del sur	*Pteroptochos tarnii*	R			B
98		Chucao	*Scelorchilus rubecula*	R			B
99		Churrín	*Scytalopus magellanicus*	R			B+A
100		Mero	*Agriornis livida*	V			P+A

(Contimuación)

101		Diucón	*Xolmis pyrope*	R			B+P
102		Dormilona de ceja blanca	*Muscisaxicola albilora*				
103		Dormilona tontita	*Muscisaxicola macloviana*	V			P
104		Colegial	*Lessonia rufa*				P+A
105		Fío-fío	*Elaenia albiceps*	V			B+A
106		Cachudito	*Anairetes parulus*	R			B+M
107		Viudita	*Coloramphus parvirostris*	V			
108		Rara	*Phytotoma rara*				P+A
109		Golondrina chilena	*Tachycineta leucopyga*	V			(aéreo)
110		Golondria dorso negro	*Pygochelidon cyanoleuca*	V			(aéreo)+R
111		Golondrina bermeja	*Hirundo rustica*	V			
112		Chercán	*Troglodytes aedon*	R			A+P
113		Chercán de las vegas	*Cistothorus platensis*	R			
114		Zorzal	*Turdus falklandii*	R			B+A+P
115		Bailarín chico	*Anthus correndera*	R			?
116		Chirihue	*Sicalis luteola*	R			P
117		Chincol	*Zonotrichia capensis*	R			P+A
118		Mirlo	*Molothrus bonariensis*	R			P
119		Tordo	*Curaeus curaeus*	R			M+P
120		Yal	*Phrygilus fruticeti*				?
121		Cometocino patagónico	*Phrygilus patagonicus*	R			- ?
122		Diuca	*Diuca diuca*	R			P+A
123		Jilguero	*Carduelis barbata*	R			P+A

Status
O = Ocasional
R = Residente
V = Visitante

ECR = Estado de Conservación Regional.
ECN = Estado de Conservación Nacional.
V = Vulnerable, P = Peligro, IC = Inadecuadamente conocido, R = Rara.

Ambientes de utilización más frecuente por las aves en el Parque:

M = costas marinas
P = praderas y espacios abiertos, B = bosque, R = ríos, L = lagos y lagunas, H = pantanos y zonas húmedas, A = matorrales.

- MAMÍFEROS

N°	Orden	Nombre común	Nobre científico	Status	ECR	ECN
	Marsupiales					
1		Monito del monte	*Dromiciops australis*	?	R	R
	Quirópteros					
2		Murciélago común	*Tadarida brasiliensis*	R		
3		Murciélago oreja de ratón	*Myotis chiloensis*	R		
	Lagomorfos					
4		Liebre	*Lepus europeus*	?		
	Roedores					
5		Coipo	*Myocastor coypus*	R		
6		Ratoncito común	*Abrothrix olivaceus*	R		
7		Ratoncito lanoso	*A. longipilis*	R		
8		Ratoncito de cola larga	*Oligorysomys longicaudatus*	R		
9		Ratón topo valdiviano	*Geoxus valdivianus*	R	R	R
10		Ratón arbóreo	*Irenomys tarsalis*	R		
11		Guarén	*Rattus norvergicus*	R, Int.		
12		Rata negra	*Rattus rattus*	R, Int.		
13		Laucha común	*Mus musculus*	R, Int.		
	Carnivoros					
14		Chungungo	*Lutra felina*	?	V	V
15		Huillín	*Lutra provocax*	?	P	P
16		Lobo de mar	*Otaria flavescens*	R	V	V
17		Zorro chilla	*Pseudalopex griseus*	R	IC	IC
18		Zorro culpeo	*P. culpaeus.*	?	IC	IC
19		Quique	*Galictis cuja*	R	V	V
20		Puma	*Felis concolor*	R	V	V
21		Guiña	*Felis gigna*	R	P	P
22		Visón	*Mustela vison*	R, Int		
	Arciodactilos					
23		Huemul	*Hippocamelus bisulcus*	?	P	P
24		Pudu	*Pudu pudu*	R	V	V
25		Jabalí	*Sus scrofa*	R, Int.		

STATUS
R - Residente Int. - Introducido
? - Presencia en el área no determinada.

ESTADOS DE CONSERVACIÓN.
ECR - Estado de Conservación Regional
ECN - Estado de Conservación Nacional.
P - Peligro, V - Vulnerable, R - Rara, IC - Inadecuadamente Conocida.

REPTILES

FAMILIA	Nombre común	Nombre científico
IGUANIDAE	Lagartija	*Liolaemus tenius*

ANFIBIOS

N°	FAMILIA	Nombre común	Nombre científico
1	BUFONIDAE	Sapo	*Bufo rubropunctatus*
2	BUFONIDAE	Sapito	*Bufo variegatus*
3	LEPTODACTYLIDAE		*Pleurodema bufonina*
4	LEPTODACTYLIDAE	Sapito de cuatro ojos	*P. thaul*
5	LEPTODACTYLIDAE		*Batrachyla leptopus*
6	LEPTODACTYLIDAE		*B. taeniata*
7	LEPTODACTYLIDAE		*Eupsophus calcaratus*
8	LEPTODACTYLIDAE		*Hylorina sylvatica*
9	RHINODERMATIDAE	Sapito de darwin	*Rhinoderma darwinii*

ANEXO IV

LISTADO DE PROPIEDADES COLINDANTES AL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN

PROPIEDADES COLINDANTES AL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN.

Nº	**Nombre del propietario u ocupante**
1	Fundo Llaguepe y Chaparano
2	Fundo Candelaria
3	Sucesión Ricardo Whal Bernardt
4	Bernardo Beyer Stange
5	Fundo Rorohuentro
6	Sandalio Peranchiguay Alvarado
7	Pedro Maldonado Gallardo†
8	Ismael Leviñanco
9	Francisco Guichaquelén Paillacar
10	Aparicio Millaneri Ruiz
11	María Herminia Millaneri Ruiz
12	Oscar Bontá Montier
13	Gaspar Bohle Werner
14	Elías y Pedro Almonacid Vargas
15	José Eliseo Leiva Monje y otros
16	Caserino González Oyarzún†
17	José del Carmen Raín Raín
18	Samuel Enercio Pérez Coñoecar
19	Manuel Ruiz Ruiz†
20	Felipe Santiago Vargas Vargas
21	Orlando Herrea Uribe
22	Reinaldo Bohel Branje
23	Sergio Mansilla Barría
24	Epitacio Antiñirre Villarroel
25	Luis Alberto Maldonado Soto

† FALLECIDOS

ANEXO V

CÓDIGOS DE LA BASE DE DATOS E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

ESP1... ESP6: Nombre científico de la primera a la sexta especie dominante respectivamente, donde:

AA Especie arborea,
Aa Especie arbustiva,
aa Herbacea;
aA Suculenta

AREA : Superficie de la UCH (Unidad cartográfica homogénea) en hectáreas

CUADRO N° 2 CÓDIGOS PARA CLASES DE ALTURA

CODIGO	CLASE DE ALTURA
A	2 - 4 m
B	4 - 8 m
C	8 - 12 m
D	12 - 20 m
E	20 - 32 m
F	> 32 m

CUADRO N° 3 CÓDIGOS PARA TIPO DE ESTRUCTURA

CODIGO	SIGNIFICADO
BA	Bosque adulto
RE	Renoval
BA / RE	Bosque adulto / Renoval
KA	Krummholz achaparrado

CLASES DE COBERTURA

Cobertura (%)	Código
1-5	1
5-10	2
10-25	3
25-50	4
50-75	5
>75	6

CUADRO N° 4 CÓDIGOS PARA GRADOS DE INTERVENCIÓN

CODIGO	SIGNIFICADO
ANA	Alteración no aparente
CPR	Corta de protección
FAS	Floreo antiguo moderado o suave
FAI	Floreo antiguo intenso
FRS	Floreo reciente moderado o suave
FRI	Floreo reciente intenso
RAL	Raleo
CRA	Contraraleo
IPA	Incendio o quema parcial
ITO	Incendio o quema total

CUADRO N° 5 CÓDIGOS PARA CATEGORÍAS DE POSICIÓN TOPOGRÁFICA

CODIGOS	SIGNIFICADO
TPM	Terreno plano
TER	Terraza (Lacustre, Fluvial, Marina)
CES	Cumbre escarpada
CRE	Cumbre redondeada
LAD	Ladera
ALA	Alto de ladera
MLA	Media ladera
BLA	Bajo de ladera
LES	Ladera escarpada, Talud, Farellón
DAB	Depresión abierta (Valle, caja de rio, quebrada)
DCE	Depresión cerrada
LOM	Lomajes (Unidad abarca dos o más laderas)

CUADRO N° 6 CÓDIGOS PARA CATEGORÍAS DE DRENAJE (Sólo unidades cartográficas descritas en terreno de la IX y X región)

CÓDIGO	SIGNIFICADO
D1	Terrenos sin problemas aparentes de drenaje
D2	Terrenos con problemas leves de drenaje
D3	Terrenos con problemas moderados de drenaje
D4	Terrenos con problemas serios de drenaje
D5	Terrenos con problemas muy serios de drenaje

CUADRO N° 7 NUMERACIÓN DE LA UNIDAD CARTOGRÁFICA HOMOGÉNEA

NUMERO	SIGNIFICADO
1 - 999	Polígono o unidad descrita en terreno
1000 - 2999	Polígono o unidad extrapolada
3000 - 3999	Polígono o unidad interpolada
>= 4000	Polígono o unidad cuya información proviene estudios cartográficos basados en la misma metodología del proyecto

CUADRO N° 4 CÓDIGOS PARA TIPO FORESTAL

CÓDIGO	TIPO FORESTAL	SUB TIPO
1	Alerce	
2	Ciprés de las Guaitecas	
3	Araucaria	
4	Ciprés de la Cordillera	
5	Palma Chilena	
6	Lenga	
6.1		Lenga
6.2		Lenga-Coihue de Magallanes
6.3		Lenga-Coihue común
6.4		Ñirre
7	Coigue de Magallanes	
8	Roble-Hualo	
8.1		Roble-Hualo
8.2		Roble del Norte
9	Roble-Raulí-Coigue	
9.1		Roble-Raulí-Coigüe
9.2		Coigue
9.3		Roble
10	Coihue-Raulí-Tepa	
10.1		Coihue-Rauli-Tepa
10.2		Coihue
10.3		Coigue-Tepa
11	Esclerófilo	
11.1		Tamarugo
11.2		Algarrobo
11.3		Espino
11.4		Frangel
11.5		Belloto o Lingue
11.6		Peumo, Quillay y Litre
11.7		Esclerófilo
12	Siempreverde	
12.1		Olivillo del norte
12.2		Renoval de Canelo
12.3		Tepú
12.4		Mirtaceas
12.5		Coigue de Chiloé
12.6		Siempreverde

HORNOPIR

UCH	SUP_HA	ESTRUCT	COBERTU	ALTURA	ESP_1	ESP_2	ESP_3	ESP_4	ESP_5	ESP_6	POSICION	DR	INTERV	USO	TIPO_FOR
166	436,62	BA	1	D	FC	NB	NP				BLA	D1	ANA	4.2.1.	1,0
176	470,34		0								DCE			8.0	0,0
180	120,15	BA	1	E	ND						MLA	D1	ANA	4.2.1.	12,7
196	9,82		0								LAD			8.0	0,0
203	147,97	BA	1	D	NB	PN	FC	NN	Cg		BLA/LOM	D1	FAS	4.2.1.	7,0
206	12,93		0								TPM	D1		3.1	0,0
218	260,25	BA	1	D	NN	LP	EC	WT	AL	SC	LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
221	1442,39	BA	1	D	NB	FC	NP				LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
224	10,81		0								LAD			8.0	0,0
226	38,45	BA	1	D	NB	NN	LP	PN			LAD	D1	ANA	4.2.1.	7,0
232	219,04	BA	2	C	NP	FC	NB				LAD	D1	ANA	4.2.1	1,0
233	155,83	BA	1	D	NN	PN	SC	LP	FC		LAD	D1	FRS	4.2.1.	12,5
234	259,08	BA	1	D	NB	NN	LP	PN			LAD	D1	ANA	4.2.1.	7,0
235	28,97	KA	3	B	NP						LAD	D1	ANA	4.2.4	6,1
236	257,92	BA	1	D	FC	NB	PN				LAD	D1	FAS	4.2.1.	1,0
242	0,42		3		hl	lq	AL	NN			LOM	D1		3.2	0,0
250	24,79	BA	1	E	NN	LP	SC	PN	WT		BLA	D1	FAS	4.2.1.	12,5
251	0,02		3		hl	lq	AL	NN			LOM	D1		3.2	0,0
252	214,81		0								LES			8.0	0,0
253	249,73	BA	1	D	NN	NB	LP	PN	EC	DD	LAD	D1	FAS	4.2.1.	12,5
258	1,94	BA	1	D	NB	NN	LP	PN			LAD	D1	ANA	4.2.1.	7,0
260	4,85	BA	1	D	NB	NN	LP	PN			LAD	D1	ANA	4.2.1.	7,0
262	13,36	BA	1	E	NN	LP	PN				LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
262	0,04	BA	1	E	NN	LP	WT	TS	SC	DD	LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
262	4,23	BA	1	E	NN	LP	WT	TS	SC	DD	LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
262	2,47	BA	1	E	NN	LP	WT	TS	SC	DD	LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
262	51,29	BA	1	E	NN	LP	WT	TS	SC	DD	LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
262	11,59	BA	1	E	NN	LP	WT	TS	SC	DD	LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
266	0,28	BA	3	D	NN	EC	LP	AL			LAD	D1	FAS	4.2.1.	12,5
267	0,07	BA	1	D	NN	LP	EC	WT	AL	SC	LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
273	64,16	RE	1	A	NP	NB					ALA	D1	ANA	4.2.2	6,2
280	0,02	BA	3	D	NN	EC	LP	AL			LAD	D1	FAS	4.2.1.	12,5
288	0,06		3		hl	Bb	Rs	AL	ru	Mq	DAB	D1		3.2	0,0
294	2,91	BR	3	D	NN	EC	LP	AL	DW	Cq	LAD	D1	FAS	4.2.3	12,5
299	6,12	BA	1	E	LP	EC	PN	NN	Cq	lq	BLA	D1	FAS	4.2.1.	12,6
299	0,52	BA	1	E	LP	EC	PN	NN	Cg	lq	BLA	D1	FAS	4.2.1.	12,6
301	5,72	BA	3	D	NN	EC	LP	AL			LAD	D1	FAS	4.2.1.	12,5
307	37,33	RE	2	C	NN	EN	LP	WT	CP	lq	LAD	D1	ANA	4.2.2.	12,5
309	3,87	BA	3	D	NN	EC	LP	AL			LAD	D1	FAS	4.2.1.	12,5
310	733,08	BA	1	E	NN	LP	WT	EC	LA	SC	LAD	D1	FAS	4.2.1.	12,5
312	2,28	RE	2	D	LP	DW	EC	AL			TPM	D2	FAI	4.2.2	12,5
319	0,46	BA	2	D	EC	NN	DW	LA	LP	DD	TPM	D2	FAI	4.2.1.	12,5
321	85,14	BR	2	D	NN	DW	EC	AL	AH		LAD	D1	FAS	4.2.3	12,5
331	0,08	BA	2	D	EC	NN	DW	LA	LP	DD	TPM	D2	FAI	4.2.1.	12,5
335	0,20	BA	2	D	EC	NN	DW	LA	LP	DD	TPM	D2	FAI	4.2.1.	12,5
343	12,58	RE	2	B	DW	AL	LP	EC	EN	Mq	DAB	D1	FAS	4.2.2.	12,2
354	13,10	RE	2	B	DW	AL	LP	EC	EN	Mq	DAB	D1	FAS	4.2.2.	12,2
356	304,16		2		lq	Cq	EN	CP	AH	EC	LAD	D1		3.3	0,0
364	52,19	RE	1	C	NN	LP	EC	EN	LA	Mq	LAD	D1	FAS	4.2.2.	12,5
368	25,76	RE	2	B	DW	AL	LP	EC	EN	Mq	DAB	D1	FAS	4.2.2.	12,2
369	665,80	BA	1	D	NN	LP	EC	WT	SC		LAD	D1	FAS	4.2.1.	12,5
370	28,99	RE	2	B	DW	AL	LP	EC	EN	Mq	DAB	D1	FAS	4.2.2.	12,2
375	375,43	BA	1	D	NN	NB	FC	PN			LAD	D1	FAS	4.2.1.	1,0
415	0,01		0								DAB			8.1	0,0
417	0,92		0								DAB			8.1	0,0
420	0,64		0								DAB			8.1	0,0
424	0,24		0								DAB			8.1	0,0
425	87,27		3		EN	AH			NN	EC	BLA	D1		3.4	0,0
427	0,13		0								DAB			8.1	0,0
431	0,57		0								DAB			8.1	0,0
433	0,08		0								DAB			8.1	0,0
436	145,53	BR	1	D	EC	LP	AL	DW	EN	CP	DAB/BLA	D1	FAS	4.2.3	12,2
441	427,69	BA	1	D	NN	LP	WT	DW	AL		LAD	D1	FAS	4.2.1.	12,5

UCH	SUP_HA	ESTRUCT	COBERTUI	ALTURA	ESP_1	ESP_2	ESP_3	ESP_4	ESP_5	ESP_6	POSICICN	DR	INTERV	USO	TIPO_FOR
7442	31,34		3		EN	Mq	Cq	Iq	NN	EC	BLA	D1		3.4	0,0
7459	17,08		0								CRE			7.0	0,0
7464	1,01	RE	3	A	AL	DW	EN	LF	Rs	LA	BLA	D1	FAS	4.2.2.	12,4
7467	49,82	RE	3	A	AL	DW	EN	LF	Rs	LA	BLA	D1	FAS	4.2.2.	12,4
7468	1,24		0								DAB			8.1	0,0
7470	7,19		0								CRE			7.0	0,0
7485	0,19		0								DAB			8.1	0,0
7499	38,87	BR	2	D	NN	DW	AL	EN	CP	LP	DAB	D2	FAS	4.2.3.	12,5
7506	0,50	BR	2	D	NN	DW	AL	EN	CP	LP	DAB	D2	FAS	4.2.3.	12,5
3002	1137,43		0								CRE			7.0	0,0
3005	0,18		3		EN	Mq	Cq	Iq	NN	EC	BLA	D1		3.4	0,0
3007	15,72	KA	2	A	NP						ALA/DCE			4.2.4	6,1
3008	68,21	KA	2	A	NP						ALA/DCE			4.2.4	6,1
3010	7,91		0								LAD			6.0	0,0
3018	241,51	BA	1	D	NB	FC					LAD			4.2.1.	1,0
3023	295,07	KA	1	A	NP						LOM			4.2.4	6,1
3029	399,34		0								CES			7.0	0,0
3033	149,32		0								DCE			8.0	0,0
3036	340,12	KA	1	A	NP						ALA			4.2.4	6,1
3039	69,39	KA	1	A	NP						ALA			4.2.4	6,1
3041	74,23		3		ND	NB	Ce	Mq			LAD	D1		3.4	0,0
3043	6258,09		0								CES			7.0	0,0
3046	1058,66		0								CRE			7.0	0,0
3047	357,73		0								DAB			6.0	0,0
3049	742,84		0								CRE			7.0	0,0
3051	625,77		0								DAB			6.0	0,0
3052	28,17		0								DCE			8.0	0,0
3055	151,82	KA	1	A	NP						DAB			4.2.4	6,1
3060	44,42	KA	1	A	NP						ALA			4.2.4	6,1
3062	24,80		0								DCE			8.0	0,0
3067	5,33		0								DCE			8.0	0,0
3068	136,35	BA	1	C	FC	NB					LAD			4.2.1.	1,0
3069	70,69	KA	1	A	NP						LAD			4.2.4	6,1
3071	20,85	BA	1	D	FC	NB					MLA			4.2.1.	1,0
3072	0,15	BA	1	C	FC	NB					LAD	D1	FAS	4.2.1.	1,0
3073	113,82	BA	1	C	FC	NB					LAD	D1	FAS	4.2.1.	1,0
3075	112,41	KA	3	A	NP	Er					ALA			4.2.4	6,1
3078	0,04	BA	1	C	FC	NB	Ds	NP			LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3078	87,73	BA	1	C	FC	NB	Ds	NP			LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3082	0,21	RE	2	C	DW	AL	EC	LP	Iq	Cq	BLA	D1	FAS	4.2.2	12,2
3094	107,83	KA	1	A	NP						LAD			4.2.4	6,1
3100	23,05		2		hl	Bb	LA	Rs	Mq		TPM	D1		3.2	0,0
3102	153,56	BA	1	C	FC	NB					ALA/MLA			4.2.1.	1,0
3104	1,46	RE	1	C	NN	LP	EC	EN	LA	Mq	TPM	D1	FAS	4.2.2.	12,5
3105	7,57	BA	1	C	FC	NB					ALA/MLA			4.2.1.	1,0
3108	0,96		0		ju						TPM			5.0	0,0
3109	7,73		0								LAD			6.0	0,0
3115	0,60	KA	2	A	NP						ALA			4.2.4	6,1
3116	0,46	KA	2	A	NP						ALA			4.2.4	6,1
3118	150,60	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,2
3119	16,79	BA	1	D	NB						BLA/TPM			4.2.1.	7,0
3122	104,58	BA	1	C	FC	NB	Ds	NP			LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3125	9,89	BA	2	C	NB	FC	NP				LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3126	56,92		0								TPM/MLA			6.0	0,0
3131	517,86	BO	1	D	NB	FC	PN	NN			MLA	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3135	341,46	KA	2	B	NP	NB					LAD			4.2.4	6,2
3140	226,39	BA	2	C	NP	NB	Cg				MLA	D1	ANA	4.2.1	6,2
3142	143,37	BA	1	D	NB	NP	FC				CRE			4.2.1	1,0
3145	29,03	BA	1	D	NB	NP	FC				CRE			4.2.1.	1,0
3147	317,31	KA	3	A	NP	Er	fp				ALA			4.2.4	6,1
3150	43,26	BA	1	E	NN	LP	WT	TS	SC	DD	LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
3151	7,22	BA	1	E	NN	LP	WT	TS	SC	DD	LAD	D1	ANA	4.2.1.	12,5
3153	120,52	BA	1	C	NB	NN	PN	Ds	FC		LAD	D1	FAS	4.2.1.	7,0

UCH	SUP_HA	ESTRUCT	COBERTUI	ALTURA	ESP_1	ESP_2	ESP_3	ESP_4	ESP_5	ESP_6	POSICION	DR	INTERV	USO	TIPO_FOR
3156	20,31	RE	2	B	NN	AL	EN	DW	AH		TPM	D1	FAS	4.2.2	12,5
3156	1,83	BA	3	D	NN	EC	LP	AL			DAB	D1	FAS	4.2.1.	12,5
3157	0,99	BA	3	D	NN	EC	LP	AL			DAB	D1	FAS	4.2.1.	12,5
3159	22,81	BA	1	E	NN	LP	WT	TS	SC	DD	BLA	D1	ANA	4.2.1.	12,5
3160	2,86	BA	1	E	NN	LP	WT	TS	SC	DD	BLA	D1	ANA	4.2.1.	12,5
3162	45,22	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,2
3163	154,77	BA	1	D	NN	PN	SC	LP	FC		LAD	D1	FRS	4.2.1.	12,5
3165	273,93	BA	1	C	FC	NB	Ds	NP			LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3167	489,81	BA	1	C	NB	FC	NP				LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3169	1373,75		0								CES			7.0	0,0
3171	60,08		0		zz	NP	NB	Er			DCE			5.7	0,0
3172	58,77	KA	3	B	Gp	NP					DCE	D1	ANA	4.2.4	6,1
3173	46,56	KA	2	A	NP						CRE			4.2.4	6,1
3174	41,98	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LES	D1	ANA	4.2.4	6,2
3175	379,80	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LES	D1	ANA	4.2.4	6,2
3176	102,96	BA	1	C	FC	NB	Ds	NP			LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3177	164,18	BA	1	C	NP	FC	NB				LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3178	92,42	BA	1	D	NB	FC	NN	PN			LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3179	321,07	BA	1	D	NB	FC	NN	PN			LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3181	406,85	BA	1	D	NB	NN	LP	PN			LAD	D1	ANA	4.2.1.	7,0
3182	897,63	BA	2	C	NB	FC	NP				LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3186	21,76		3		NN	LP	hl	AL	EN	Bb	TPM	D1		3.2	0,0
3187	1,08		3		NN	LP	hl	AL	EN	Bb	TPM	D1		3.2	0,0
3189	144,79	BA	1	D	NB	FC	NN	PN			LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3190	230,99	KA	3	A	NB	Gp	NP	NT			LES			4.2.4	7,0
3192	52,52	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,2
3193	33,10	KA	2	B	NP	Er					LAD	D1	ANA	4.2.4	6,1
3194	196,91	BA	1	C	FC	NB					LAD	D1	FAS	4.2.1.	1,0
3196	796,82	BA	1	C	NB	FC	NP				LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3198	120,69	KA	3	B	Gp	NP					LAD	D1	ANA	4.2.4	6,1
3200	103,17	KA	3	B	Gp	NP					LAD	D1	ANA	4.2.4	6,1
3201	73,47	KA	2	A	NP						LAD			4.2.4	6,1
3209	374,21	BA	2	C	NP						ALA	D1	ANA	4.2.1.	6,1
3221	60,43	KA	3	A	NP	NT	Gp	Er			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,1
3222	68,91	BA	2	D	NP	FC	NB				LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3224	0,06	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,2
3225	1,00	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,2
3227	33,44	KA	3	B	Gp	NP					LAD	D1	ANA	4.2.4	6,1
3229	57,61	KA	3	A	NP	NT	Gp	Er			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,1
3230	49,63		0								DCE			8.0	0,0
3231	87,04	KA	3	A	Gp	NP					LAD	D1	ANA	4.2.4	6,1
3232	149,86	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,2
3233	37,89	KA	2	A	NP	NB					LES			4.2.4	6,2
3234	104,43	BA	2	C	NB	FC	NP				LAD	D1	ANA	4.2.1.	1,0
3235	260,31	KA	3	B	Gp	NP					LAD	D1	ANA	4.2.4	6,1
3236	22,86	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,2
3237	106,90	KA	3	B	NB	NP	Gp	FC			LAD	D1	ANA	4.2.4	6,2
3238	22,25	KA	2	A	NP						LES			4.2.4	6,1
3239	39,53	KA	2	A	NP	NB					LES			4.2.4	6,2
3241	23,45	RE	2	B	NB	NN					LAD	D1	ANA	4.2.2.	7,0
3242	110,22	BA	1	E	LP	EC	PN	NN			BLA	D1	FAS	4.2.1.	12,8
3265	3909,49		0								CES			7.0	0,0
3266	581,86		0								CES			7.0	0,0
3267	0,58		0								CES			7.0	0,0
3270	1187,66		0								LES			7.0	0,0
3271	1841,00		0								LES			7.0	0,0
3275	448,27	BA	1	D	NN	NB	FC				LAD			4.2.1.	1,0
3276	1698,77		0								CES			7.0	0,0
3277	414,26	BA	1	D	NB	FC	NN				LAD			4.2.1.	1,0
3278	15,36	BA	1	D	NN	FC	NN				LAD			4.2.1.	1,0
3284	22,24		0								DCE			8.0	0,0
3287	49,97	RE	2	C	DW	TS	NN				DAB			4.2.2.	12,2
3239	0,01	RE	2	C	DW	TS	NN				DAB			4.2.2.	12,2

HORNOPIR

UCH	SUP_HA	ESTRUCT	COBERTUI	ALTURA	ESP_1	ESP_2	ESP_3	ESP_4	ESP_5	ESP_6	POSICION	DR	INTER	USO	TIPO_FOR
3293	2100,31		0								CES			7.0	0,0
3297	0,09		0								CES			7.0	0,0
3298	43,63		0		ju						LAD			5.0	0,0
3300	352,42	BA	1	C	FC	NB					LAD			4.2.1.	1,0
3303	59,81		0								DAB			6.0	0,0
3304	87,89		0								DAB			6.0	0,0
3309	13,36	RE	2	A	NN	FC					BLA			4.2.2.	1,0
3311	876,06	BA	1	D	NB	NN	LP	DW			LAD			4.2.1.	7,0
3313	539,55	BA	1	C	FC	NB					LAD			4.2.1.	1,0
3315	0,54		0								DAB			6.0	0,0
3316	525,34	KA	3	A	NP						ALA			4.2.4	6,1
3319	52,58	RE	2	D	NB	FC					MLA			4.2.2.	1,0
3321	11,25	RE	2	C	NB						ALA			4.2.2.	7,0
3322	18,34		0								ALA			6.0	0,0
3323	272,58	KA	1	A	NP	NB					ALA			4.2.4	6,2
3324	78,83	KA	3	A	NB	Gp	NP	NT			LES			4.2.4	7,0
3327	230,09	BA	1	C	FC	NB					ALA			4.2.1.	1,0
3330	107,78	KA	3	A	NB	NP	Gp	FC			LAD			4.2.4	6,2
3331	109,41	KA	3	A	Gp	NP					ALA			4.2.4	6,1
3332	36,56		0								DCE			8.0	0,0
3333	72,99		0								DAB			6.0	0,0
3334	179,37		0								DAB			6.0	0,0
3336	21,68		0								DCE			8.0	0,0
3337	30,82		0								DCE			8.0	0,0
3340	35,48		0								DCE			8.0	0,0
3342	138,90		0								DCE			8.0	0,0
3343	407,17	BA	1	D	NP	FC	NB				DAB			4.2.1.	1,0
3345	228,89	RE	2	C	ND	EC	NB	FC	LA		LAD			4.2.2.	12,6
3348	8,28	KA	3	A	NB	NP	Gp				LES			4.2.4	6,2
3351	18,27		0								ALA			6.0	0,0
3355	253,51	BA	1	D	NB	FC	NN				LAD			4.2.1.	1,0
3358	360,84	BA	1	D	FC	NB					MLA			4.2.1.	1,0
3360	260,09	BA	1	D	FC	NB					MLA			4.2.1.	1,0
3361	8,08	BA	1	D	FC	NB					MLA			4.2.1.	1,0
3362	31,60		0								LAD			6.0	0,0
4001	4,40										DCE			8.3	0,0
4002	3,80				zz	NP	NB	Er			TPM			5.7	0,0
4003	183,20	KA	3	A	NP	Er	fp				ALA			4.2.4	6,1
4004	78,32	BA	1	E	FC	NB	NP				DAB/LOM			4.2.1	1,0
4005	140,66	BA	1	C	NP						ALA			4.2.1	6,1
4006	251,51	KA	3	A	NP	Er	fp				ALA			4.2.4	6,1
4007	2,76										DCE			8.3	0,0
4008	2,56				zz	NP	NB	Er			DCE			5.7	0,0
4009	11,38	RE	2	A	NB	NP					MLA/ALA			4.2.2.	6,2
4010	11,58	RE	2	A	NB	NP					MLA/ALA			4.2.2.	6,2
4011	133,07	BA	2	D	NN	LP	WT	EC	LA		BLA		FAS	4.2.1.	12,5
4012	31,31	BA	1	D	NN	NB	FC	PN			MLA			4.2.1.	1,0
4013	175,05	KA	3	B	NP	Er	fp				ALA			4.2.4	6,1
4014	4,07	RE	1	A	NP	NB					ALA			4.2.2	6,2
4015	182,57	BA	1	C	FC	NB	bc				ALA			4.2.1	1,0

ANEXO VI

CARTA DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE HUALAIHUE DENOMINADA "VISION MUNICIPAL RESPECTO DEL PARQUE NACIONAL HORNOPIRÉN

VISION MUNICIPAL RESPECTO DEL PARQUE NACIONAL HORNOPIREN

SE NOS HA INVITADO POR PARTE DE LA UNIDAD DE PATRIMONIO SILVESTRE DE LA XA. REGION DE LA CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL, A EXPONER DESDE EL PUNTO DE VISTA MUNICIPAL, NUESTRA APRECIACIÓN DEL PARQUE NACIONAL HORNOPIREN, INSERTO EN NUESTRA COMUNA.-

DESDE UNA PERSPECTIVA FORMAL LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL ENTRE LAS FUNCIONES ASIGNADA AL MUNICIPIO CONTEMPLA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE , LA RECREACIÓN, LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA.-

POR LO ANTERIOR PODEMOS SEÑALAR QUE ENTRE LA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE EL HECHO DE CREAR EL AÑO 1988 ESTE PARQUE POR CONAF, A PASADO A CONSTITUIR UN AREA PROTEGIDA DE LA EXPLOTACIÓN DE LOS COLONOS Y HABITANTES QUE HAN LLEGADO DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA AUSTRAL EN EL TRAMO PUELCHE - PICHANCO EL AÑO 1984. EL CENSO DEL AÑO 1982, DONDE PRÁCTICAMENTE ÉRAMOS ALREDEDOR DE LOS 6.000 HABITANTES HOY SOBREPASAMOS LOS 10.000.- ESTO HA CONSTITUIDO CLARAMENTE UNA PRESIÓN SOBRE LOS RECURSOS EXISTENTES EN ÁREAS CERCANAS HA ESTA VÍA, DONDE SE HA APRECIADO LIMPIEZA DE TERRENOS, VÍA QUEMAS.

DESDE OTRA PERSPECTIVA, PODEMOS CONSIDERARNOS PRIVILEGIADOS POR EL HECHO DE CONTAR CON UN PARQUE NACIONAL, QUE EN UNA PRIMERA ETAPA HEMOS PODIDO APRECIAR QUE SOLO HA "EXISTIDO" PUES POR LA FALTA DE VIAS DE ACCESO ADECUADAS, PRÁCTICAMENTE A PERMANECIDO DESCONOCIDO PARA MUCHOS HABITANTES DE LA COMUNA Y DE QUIENES NOS VISITAN, PUES SE DEBE POSEER INFORMACIÓN Y CIERTAS CONDICIONES FÍSICAS PARA ACCEDER.-

POR OTRA PARTE LA FALTA DE PERSONAL DE CONAF QUE GUIÉ A QUIENES DESEEN INGRESAR, DE SEÑALIZACIÓN Y DE SERVICIOS QUE EXISTEN EN EL INTERIOR COMO REFUGIOS Y OTROS, HAN IMPEDIDO UN ACCESO MAYOR A ESTA RESERVA.

SE CONSIDERA COMO UN ATRACTIVO TURÍSTICO DE PRIMER ORDEN EL PARQUE NACIONAL, IGUALMENTE HOY LA PESCA DEPORTIVA SE APRECIA COMO UN FACTOR DE DESARROLLO PARA LOS EMPRESARIOS TURÍSTICOS, QUIENES DURANTE LOS MESES DE NOVIEMBRE A ABRIL RECIBEN UNA GRAN AFLUENCIA DE PERSONAS QUE REQUIEREN SERVICIOS

DE TRASLADOS, ALOJAMIENTO Y ALIMENTACIÓN, EN ALGUNA MEDIDA SOBREPASANDO LA ESTACIONALIDAD DE LOS MESES DE ENERO Y FEBRERO, COMÚN A LA MAYORÍA DE LAS ZONAS TURÍSTICAS.-

A ESTOS ATRACTIVOS DEBEMOS AGREGAR LA NAVEGACIÓN TRANQUILA POR CANALES Y FIORDOS, VARIADAS ALTERNATIVAS DE FUENTES DE AGUAS TERMALES QUE SE EXPLOTAN EN FORMA NATURAL.-

POR TANTO AGREGAR EL PARQUE NACIONAL COMO UN ATRACTIVO ADICIONAL, CON LA POSIBILIDAD DE HABILITAR ZONAS RECREATIVAS, GUÍAS, EMBARCACIONES PARA NAVEGAR EN EL LAGO PINTO CONCHA, CIRCUITOS O SENDEROS HACIA EL LAGO INEXPLORADO, HACIA RIÓ PUELO, O LAS FALDAS DEL VOLCÁN YATES, DONDE A SIMPLE VISTA SE PUEDE APRECIAR ZONAS APTAS Y SEGURAS PARA EL ESQUÍ DURANTE TODO EL AÑO.

ES NECESARIO TRABAJAR FUERTEMENTE EN LA CREACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA CAMINERA, REFUGIOS, Y SEÑALIZACIONES PROPIAS DE UN ÁREA DE ESTE TIPO.-

EN EL FUTURO EL IDEAL ES, SEÑALAR QUE HA 100 KMS AL SUR DE PUERTO MONTT, POR LA CARRETERA AUSTRAL EXISTE UN PARQUE NACIONAL DE TIPO PRIMITIVO, CON ACCESOS ADECUADOS, BUENA INFRAESTRUCTURA, REFUGIOS, BIEN SEÑALIZADO, SEGURO, CON SENDEROS BIEN HABILITADOS, CON FUTURAS CANCHAS DE ESQUÍ EN LAS FALDAS DEL VOLCÁN YATES, CON ZONAS EXTERNAS O INTERNAS DE CAMPING.-

LA HABILITACIÓN DE BUENA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES COMO UNA CANCHA DE ATERRIZAJE MAS AMPLIA EN HORNOPIREN QUE PERMITA LLEGAR NAVES DE MAYOR TAMAÑO, UNA BUENA RAMPA DE TRANSBORDADOR CON LA ALTERNATIVA DE UN MUELLE PARA EL ABRIGO Y DESEMBARCO DE PEQUEÑAS LANCHAS O YATES ES OTRA NECESIDAD PARA COMPLEMENTAR LAS VÍAS DE ACCESO ALTERNATIVAS A HORNOPIREN, Y AL PARQUE.-

LA INCORPORACIÓN DEL VOLCÁN HORNOPIREN AL PARQUE NACIONAL SE CONSIDERA VITAL, PUES ES QUIEN DA EL NOMBRE AL PARQUE, LO COMPLEMENTA, SE PUEDEN DEFINIR VÍAS DE ACCESO SEGURAS, PARA LLEGAR A LA CIMA, QUE CON SUS 1872 MTS. DE ALTURA NO REQUIEREN DE EQUIPOS ESPECIALES PARA SUBIR, Y ES POSIBLE LLEGAR EN UN PROMEDIO DE 5 HRS. A LA CUMBRE, PARA APRECIAR UN PAISAJE ESPECTACULAR DE LAS FALDAS DEL VOLCÁN YATES, EL LAGO PINTOS CONCHA Y LAGO CABRERA. EL CANAL HORNOPIREN Y EL CHOLGO.-

ELLO INDUDABLEMENTE AFECTARA A LOS COLONOS QUE TIENEN PRETENSIONES SOBRE ESTAS TIERRAS PARA EXPLOTAR LAS MADERAS MUERTAS DE ALERCE Y OTRAS ESPECIES NATIVAS., SE DEBEN ESTUDIAR ALTERNATIVAS PARA ELLOS.-

DE PRIMER ORDEN SE ESTIMA PROTEGER A LA COMUNA DE HUALAIHUE QUE ES EL ENTORNO Y EL ACCESO AL PARQUE NACIONAL, DE LA ACCIÓN DEL FUEGO SOBRE SU VEGETACIÓN, EXISTE EL RIESGO POTENCIAL DESDE HACE UNOS AÑOS, PUES HEMOS SIDO AFECTADOS SUCESIVAMENTE 'POR INCENDIOS QUE HAN PUESTO EN RIESGO A LA POBLACIÓN DE HORNOPIREN, Y OTRAS ZONAS, PUES NO SE HA ATENDIDO CON LA DEBIDA CELERIDAD, POR PARTE DE LA BRIGADAS DE CONAF, LOS EN UN COMIENZO INCIPIENTES INCENDIOS, QUE SE HAN TRANSFORMADO CON EL PASO DE LAS HORAS, EN INCENDIOS INCONTROLABLES, PUES LA BRIGADAS SE UBICAN EN PUERTO MONTT, Y DEBEN LLEGAR POR EL ESTUARIO DEL RELONCAVI, QUE ES ATENDIDO POR UN TRANSBORDADOR QUE OPERA 5 VECES AL DÍA, DEJÁNDONOS AISLADOS EN HORAS DE LA NOCHE.

POR TANTO PROPONEMOS EN EL PERIODO ESTIVAL, EXISTA UNA BRIGADA EN FORMA PERMANENTE DE CONAF EN LA COMUNA, QUE ATAQUE RÁPIDAMENTE CUALQUIER FOCO QUE SE ORIGINE, CUMPLA LABORES COMPLEMENTARIAS DE EDUCACIÓN A LA COMUNIDAD, DE PROTECCIÓN DE PARQUE, DE INFORMACIÓN, DE GUÍA, DE HABILITACIÓN DE SENDAS, DE CONTROL FORESTAL, ETC.- COMO ASIMISMO SE PROHIBA LA LIMPIEZA A TRAVÉS DE QUEMAS.- CON ELLO TAMBIÉN SE DESEA PREVENIR ACTITUDES INESCRUPULOSAS RESPECTO DE LA EXPLOTACIÓN DEL ALERCE, PUES LA LEY AUTORIZA SU EXPLOTACIÓN CUANDO ESTE ESTA MUERTO, Y LOS INCENDIOS FUERA DE CONTROL LO TRANSFORMAN EN UNA ESPECIE TRANSABLE.-

ABRIR EL PARQUE EN ZONAS ADECUADAS PARA QUE SEAN CONCESIONADAS A PARTICULARES, EN BUENAS CONDICIONES QUE HAGAN ATRACTIVA LA INVERSIÓN PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, IMPRIMIR MATERIAL INFORMATIVO CON RUTAS, SERVICIOS, ETC., RECOMENDACIONES.-

INCORPORAR EL PARQUE A LA FORMACIÓN IMPARTIDA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA, PARA QUE LOS MENORES TOMEN CONCIENCIA DEL PATRIMONIO Y EL PRIVILEGIO DE CONTAR CON UN ENTORNO MUY POCO INTERVENIDO, CON ESPECIES NATURALES, FUENTES Y RESERVAS DE AGUA DULCE NO CONTAMINADAS, SE TRANSFORMEN EN AGENTES DE PROTECCIÓN DEL ENTORNO, Y APRENDAN A COMPATIBILIZAR LA EXISTENCIA DE UNA ZONA PROTEGIDA DONDE CONOZCAN LAS VENTAJAS QUE PUEDAN OBTENER GRADUALMENTE EN LA

ECONOMÍA LOCAL, AL TENER O GENERAR MAYORES OPORTUNIDADES DE EMPLEO, DE ACTIVIDAD COMERCIAL, CON EVENTUALES MAYORES INGRESOS PROVENIENTES DEL TURISMO Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.-

INTEGRAR A LA COMUNIDAD EN ESTE PROCESO QUE SE UBICA EN LOS ALREDEDORES, COMO PROVEEDORAS DE PRODUCTOS NATURALES DE LA ZONA, LECHE, MIEL, MANTEQUILLA, QUESOS, PAN, ETC, Y LES PERMITE POR CONSIGUIENTE MEJORAR SU NIVEL DE INGRESOS.-

EL MINISTERIO DE BIENES NACIONALES LE CORRESPONDE TAMBIÉN UNA TAREA PRIMORDIAL PARA DEFINIR PRONTAMENTE LA INCORPORACION DEL VOLCÁN HORNOPIREN AL PARQUE, ASÍ COMO TAMBIÉN DEFINIR O ENTREGAR EN PROPIEDAD LOS BIENES FISCALES PRETENDIDOS POR LOS COLONOS, Y SOBRE ESTA BASE PERMITIR LA INVERSIÓN DE PARTICULARES EN OBRAS DE INFRAESTRUTURA.

HASTA HOY DÍA ESTA INDEFINICION SOBRE LA PROPIEDAD DE LA TIERRA ES UNO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE ENFRENTA LA COMUNA DE HUALAIHUE, Y TAMBIÉN EL PRINCIPAL FRENO A LA INVERSION PRIVADA.-

DEBEMOS AGREGAR LA IMPOSIBILIDAD DE ACONTINUAR MANTENIENDO EL TRAMO QUE EXISTE DEL CAMINO DE ACCESO, DEBIDO A QUE ESTE ATRAVIESA TERRENOS PARTICULARES DEL SR. ALVARO FRANZANNI, Y VIALIDAD HA INFORMADO QUE NO PUEDE INVERTIR RECURSOS DE MINISTERIO EN ESTAS OBRAS.-

UN PARQUE PRIMITIVO DEBE TAMBIÉN CONTAR CON BUENOS CAMINOS , INGRESAR SIN OBSTÁCULOS O DIFICULTADES DE LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO. O ALLANAR ESTAS A LA FAMILIA, A LOS NIÑOS Y ADULTOS MAYORES, A ZONAS DE ESPARCIMIENTO, CONTACTO CON LA NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA FLORA, FAUNA E IMPORTANCIA DEL ECOSISTEMA.-

LA PROXIMIDAD FÍSICA AL FUNDO ROROHUENTRO INSERTO EN LAS 250.000 HA. DE PROPIEDAD DEL MAGNATE SR. DOUGLAS TOMPKINS, PODRÍAMOS DECIR COLINDANTES, OTORGA A LO MEJOR LA OPORTUNIDAD DE COMPLEMENTAR ESTA ÁREAS PROTEGIDAS, EN FORMAS A DEFINIR, ENTRE EL ESTADO Y UN PARTICULAR, PROMOVIENDO ESTE ULTIMO A NIVEL INTERNACIONAL EL PROYECTO PUMALIN, LO QUE OTORGA A QUIENES LE VISITEN, PUBLICIDAD GRATIS A ESTA ZONA. -

I. MUNICIPALIDAD - HUALAIHUE
ALCALDE

EDUARDO SANHUEZA ALVARADO
Alcalde de Hualaihué

Hornopirén, Abril de 1998.-

ANEXO VII

PLANOS ESCALA 1:50.000

CATASTRAL Y TOPOGRÁFICO
TIPOS DE SUELOS Y CAPACIDAD DE USO
PENDIENTES POR TIPO DE USO
RED HIDROGRÁFICA Y CUENCAS
COBERTURA VEGETACIONAL Y USO DEL SUELO
TIPOS FORESTALES
ZONAS DE MANEJO Y DESARROLLO