

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

Documento de Trabajo N° 191

Plan de Manejo  
Parque Nacional Vicente Perez Rosales



CONAF  
P.N.  
VICENTE PÉREZ  
X Reg.  
1994 / c.2



conaf

corporación nacional forestal

1994

P.N  
Vicente Perez  
X Reg  
1994  
C-2

NO 632

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

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 191

PLAN DE MANEJO  
PARQUE NACIONAL VICENTE PEREZ ROSALES  
(PERIODO 1993 - 2002)



PROGRAMA PATRIMONIO SILVESTRE

1994



PROLOGO

El Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, creado el año 1926, es la unidad vigente más antigua en su categoría en nuestro país.

En el presente se encuentra en trámite ministerial el Decreto Supremo que redelimita el Parque, y que actualiza su deslinde segregando algunos sectores periféricos e incorpora terrenos fiscales de real interés, dando a la unidad una superficie aproximada de 251.000 hectáreas.

Este Parque Nacional tiene, no obstante sus excepcionales recursos naturales y escénicos, problemas de tenencia de suelos, por cuanto existen numerosas propiedades privadas y algunos terrenos fiscales ocupados en su interior.

Es de la mayor importancia en consecuencia disponer de directrices de manejo vigentes que orienten la administración del Parque Nacional y su desarrollo futuro.

Cabe precisar también la necesidad de contar con la plena vigencia de la Ley N° 18.362 que crea el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, la cual está sometida a estudios para su modificación y puesta en vigencia, la que otorgará facultades reales a CONAF para la supervisión y control de las actividades en predios particulares, entre otras materias.

En el aspecto legal, cabe destacar la relevancia del Decreto Supremo N° 459 del año 1992 del Ministerio de Bienes Nacionales, que reconoce la calidad de Parque Nacional del Lago Todos Los Santos, como parte del Parque Vicente Pérez Rosales, y las facultades de CONAF como organismo administrador para autorizar las actividades que en éste pretendan realizarse.

El Parque Nacional Vicente Pérez Rosales tiene valiosos recursos que deben ser protegidos, y CONAF como organismo administrador, deberá dedicar sus esfuerzos a solucionar en forma paulatina los problemas derivados de sus especiales características.

En esta tarea de protección deberá también involucrarse a la comunidad, y en particular a la comuna de Puerto Varas, en cuyo ámbito geográfico se localiza la porción más importante de este hermoso Parque Nacional.



FRANCISCO MENDOZA ESCALAS  
DIRECTOR REGIONAL

FISCALIA  
JPD/SGS/LZF/Acc  
Ref. 274  
07.04.94

00434

RESOLUCION Nº 120

MAT.: APRUEBA PLAN DE MANEJO DEL  
PARQUE NACIONAL VICENTE  
PEREZ ROSALES, UBICADO EN  
LA DECIMA REGION.

SANTIAGO, 8 APR 1994

**VISTOS:**

El D.S. N°552, de 17 de Agosto de 1926, del Ministerio de Tierras y Colonización, hoy de Bienes Nacionales, que creó el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, ubicado en la Décima Región; el D.S. N°338, de 27 de Febrero de 1950, de ese mismo Ministerio; el D.S. N°30, de 14 de Enero de 1982, del Ministerio de Bienes Nacionales; lo dispuesto en el Art. 20 letra g) de los Estatutos de la Corporación Nacional Forestal; lo dispuesto en el Art. 19 letras a) y 1) del Reglamento Orgánico de la misma Corporación; lo establecido en la Resolución N°200 de esta Dirección Ejecutiva, de 11 de Julio de 1983, que se refiere a las Normas sobre Aprobación de Planes de Manejo de las Unidades del Patrimonio Silvestre Protegido del Estado; lo informado y solicitado por la Gerencia Técnica en su Memorandum N°229, de 17 de Marzo de 1994; y

**CONSIDERANDO:**

Que para alcanza los objetivos perseguidos con la creación del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, es indispensable fijar las actividades a realizar en él, a través de un plan de manejo que regule su uso y aprovechamiento; y

Que lo solicitado por la Gerencia Técnica y el Plan de Manejo propuesto se ajustan a las necesidades de ese Parque y a las normas establecidas en la Resolución 200, ya individualizada;

**RESUELVO**

PRIMERO: Apruébase el "Plan de Manejo del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales" para el lapso comprendido entre los años 1993 y 2002, ambos inclusive, el cual tiene una extensión que alcanza a las 175 páginas y anexo.

SEGUNDO: EL Plan de Manejo del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales fue elaborado por los trabajadores de esta Corporación señores:  
Pedro Araya Rosas, Ingeniero Forestal  
Gerardo Elzo Aguirre, Ingeniero Forestal

4

Jaime Zabaleta Cuitiño, Ingeniero Forestal  
Gastón González Brintrup, Técnico Forestal  
Alvaro Rojas Peña, Ingeniero Forestal  
Juan Salazar Marchant, Ingeniero Forestal  
Hugo Alvarez Mansilla, Técnico Forestal  
José Mercado Burgos, Técnico Forestal  
Carlos Poveda Urriaga, Técnico Forestal

- TERCERO: El Plan de Manejo ha sido individualizado como "Documento de trabajo N°191", por la Secretaría de Comunicaciones de la Corporación.
- CUARTO: En el Parque Nacional mencionado queda prohibida a contar de esta fecha, la realización de labores o actividades contrarias o incompatibles con las contempladas en el Plan de Manejo que se aprueba por esta Resolución, salvo autorización expresa de esta Dirección Ejecutiva.
- QUINTO: Regístrense y archívense ejemplares del Plan de Manejo en el Departamento de Areas Silvestres Protegidas, en la Dirección Regional de la Décima Región y en las dependencias en que tiene su Administración el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales.

ANOTESE, TRANSCRIBASE Y COMUNIQUESE.

JOSE ANTONIO PRADO DONOSO  
DIRECTOR EJECUTIVO

c.c.: Dir. Ejecutiva  
Fiscalía/GEFA  
GETEC/PATRIMONIO SILVESTRE/  
AUTORES (9)/LZF/OF. PARTES

I N D I C E

	<u>PAG.</u>	<u>PARTE</u>
<b>PROLOGO</b>		
<b>INDICE</b>		
<b>RESUMEN</b>		
<b>EQUIPO DE PLANIFICACION</b>		
<b>INTRODUCCION</b>		
<b>PRIMERA PARTE: ANTECEDENTES REGIONALES.</b>		
1.0 <b>ASPECTOS GENERALES</b>	1	I
1.1. <b>UBICACION</b>	1	I
1.2. <b>DIVISION ADMINISTRATIVA</b>	1	I
2.0 <b>RASGOS BIOFISICOS</b>	2	I
2.1. <b>GEOMORFOLOGIA</b>	2	I
2.2. <b>SUELOS</b>	2	I
2.2.1 <b>SUELOS DE LA CORDILLERA DE LA COSTA</b>	4	I
2.2.2 <b>SUELOS DEL VALLE CENTRAL</b>	5	I
2.2.3 <b>SUELOS DE LA CORDILLERA DE LOS ANDES</b>	6	I
2.3. <b>HIDROGRAFIA</b>	7	I
2.4. <b>CLIMA</b>	9	I
2.5. <b>VEGETACION</b>	10	I
2.5.1 <b>PLANTACIONES FORESTALES</b>	11	I
2.5.2 <b>VEGETACION NATIVA</b>	11	I
2.6. <b>FAUNA SILVESTRE</b>	14	I
3.0 <b>RASGOS SOCIOECONOMICOS</b>	17	I
3.1. <b>DEMOGRAFIA</b>	17	I
3.2. <b>EDUCACION</b>	18	I
3.2.1 <b>EDUCACION PRE-BASICA, BASICA,</b>	18	I
<b>Y MEDIA</b>		
3.2.2 <b>EDUCACION SUPERIOR</b>	18	I
3.3. <b>ACCESO Y TRANSPORTE</b>	21	I
3.4. <b>ACTIVIDADES ECONOMICAS PRINCIPALES</b>	22	I
3.4.1 <b>SECTOR PESQUERO</b>	24	I
3.4.2 <b>SECTOR SILVOAGROPECUARIO</b>	25	I
3.5. <b>OPORTUNIDADES RECREACIONALES</b>	27	I
<b>Y TURISTICAS</b>		

PAG.      PARTE.

**SEGUNDA PARTE: ANTECEDENTES DE LA UNIDAD.**

1.0	<b>ASPECTOS GENERALES</b>	1	II
1.1	UBICACION, ACCESO y CIRCULACION INTERNA	1	II
1.2	ASPECTOS LEGALES	2	II
1.3	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	6	II
1.4	CONCESIONES Y CONVENIOS	7	II
1.5	INSTALACIONES EXISTENTES	12	II
1.5.1	INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS	12	II
1.5.2	INSTALACIONES RECREATIVAS	13	II
1.5.3	INSTALACIONES EDUCATIVAS	13	II
1.5.4	INSTALACIONES DE TERCEROS	13	II
2.0	<b>RECURSOS Y CARACTERISTICAS NATURALES Y CULTURALES</b>	17	II
2.1	ASPECTOS BIOFISICOS	17	II
2.1.1	GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	17	II
2.1.2	SUELOS Y TOPOGRAFIA	22	II
2.1.3	HIDROLOGIA	24	II
2.1.4	CLIMA	28	II
2.1.5	VEGETACION	35	II
2.1.5.1	DESCRIPCION DE HABITAT	38	II
2.1.5.2	FLORA AMENAZADA	45	II
2.1.6	FAUNA SILVESTRE	46	II
2.1.6.1	DESCRIPCION DE HABITAT	46	II
2.1.6.2	FAUNA AMENAZADA	51	II
2.1.7	ATRATIVOS ESCENICOS	56	II
2.2	ASPECTOS CULTURALES	60	II
2.2.1	PRESENCIA INDIGENA	60	II
2.2.2	HISTORIA DE LA ZONA	61	II
3.0	<b>USO DEL PARQUE</b>	63	II
3.1	USO PASADO	63	II
3.2	USO ACTUAL	64	II
3.2.1	USO RECREATIVO	64	II
3.2.2	USO EDUCATIVO	72	II
3.2.3	USO CIENTIFICO	73	II
4.0	<b>SINTESIS DE LA IMPORTANCIA DEL AREA COMO PARQUE NACIONAL</b>	77	II
4.1	IMPORTANCIA ECOLOGICA	77	II
4.2	IMPORTANCIA RECREATIVA	78	II
4.3	IMPORTANCIA EDUCATIVA	79	II
4.4	IMPORTANCIA CIENTIFICA	80	II
4.5	RELEVANCIA INTERNACIONAL	80	II

		<u>PAG.</u>	<u>PARTE.</u>
5.0	SITUACION DE PROPIEDAD	81	II
6.0	PROYECTOS RELACIONADOS CON EL PARQUE	84	II
<b>TERCERA PARTE: MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE</b>			
1.0	MANEJO Y DESARROLLO	1	III
1.1	OBJETIVOS	1	III
1.2	LIMITACIONES Y APTITUDES	3	III
1.2.1	LIMITACIONES	3	III
1.2.2	APTITUDES	4	III
2.0	LIMITES	5	III
3.0	ZONIFICACION	7	III
3.1	ZONA PRIMITIVA	7	III
3.1.1	DEFINICION	7	III
3.2.2	OBJETIVO GENERAL	7	III
3.1.3	OBJETIVOS ESPECIFICOS	7	III
3.1.4	DESCRIPCION	8	III
3.1.5	NORMAS DE USO	10	III
3.2	ZONA DE USO REGULADO	11	III
3.2.1	DEFINICION	11	III
3.2.2	OBJETIVO GENERAL	11	III
3.2.3	OBJETIVOS ESPECIFICOS	12	III
3.2.4	DESCRIPCION	13	III
3.2.5	NORMAS DE USO	13	III
3.3	ZONA DE USO EXTENSIVO	15	III
3.3.1	DEFINICION	15	III
3.3.2	OBJETIVO GENERAL	15	III
3.3.3	OBJETIVOS ESPECIFICOS	15	III
3.3.4	DESCRIPCION	15	III
3.3.5	NORMAS DE USO	16	III
3.4	ZONA DE USO INTENSIVO	16	III
3.4.1	DEFINICION	16	III
3.4.2	OBJETIVOS GENERALES	17	III
3.4.3	OBJETIVOS ESPECIFICOS	17	III
3.4.4	DESCRIPCION	17	III
3.4.5	NORMAS DE USO	18	III
3.5	ZONA DE USO ESPECIAL	19	III
3.5.1	DEFINICION	19	III
3.5.2	OBJETIVOS GENERALES	19	III
3.5.3	OBJETIVOS ESPECIFICOS	19	III
3.5.4	DESCRIPCION	19	III
3.5.5	NORMAS DE USO	20	III

	<u>PAG.</u>	<u>PARTE.</u>
3.6.	ZONA DE RECUPERACION NATURAL	20 III
3.6.1	DEFINICION	20 III
3.6.2	OBJETIVO GENERAL	20 III
3.6.3	OBJETIVOS ESPECIFICOS	20 III
3.6.4	DESCRIPCION	21 III
3.6.5	NORMAS DE USO	21 III
4.0	ADMINISTRACION DE LA UNIDAD	22 III
4.1	OBJETIVO GENERAL	22 III
4.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	22 III
4.3	NORMAS	23 III
4.4.	ACTIVIDADES	25 III
4.5	REQUERIMIENTOS	26 III
4.5.1	SERVICIOS BASICOS	26 III
4.5.2	VEHICULOS y EQUIPOS	26 III
4.5.3	CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES	27 III
4.5.4	TERRENOS	28 III
4.5.5	PERSONAL	28 III
5.0	PROGRAMAS DE MANEJO	31 III
5.1	\ PROGRAMA DE PROTECCION	31 III
5.1.1	OBJETIVO GENERAL	31 III
5.1.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	31 III
5.1.3	NORMAS	32 III
5.1.4	ACTIVIDADES	33 III
5.1.5	REQUERIMIENTOS	36 III
5.2	\ PROGRAMA DE INTERPRETACION * Y EDUCACION AMBIENTAL	36 III
5.2.1	OBJETIVOS GENERALES	36 III
5.2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	37 III
5.2.3	NORMAS	37 III
5.2.4	ACTIVIDADES	38 III
5.2.5	REQUERIMIENTOS	40 III
5.3	\ PROGRAMA DE RECREACION *	40 III
5.3.1	OBJETIVOS GENERALES	40 III
5.3.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	41 III
5.3.3	NORMAS	41 III
5.3.4	ACTIVIDADES	43 III
5.3.5	REQUERIMIENTOS	46 III
5.4	\ PROGRAMA DE INVESTIGACION	47 III
5.4.1	OBJETIVO GENERAL	47 III
5.4.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	47 III
5.4.3	NORMAS	48 III
5.4.4	ACTIVIDADES	48 III
5.4.4.1	ACTIVIDADES A REALIZAR DIRECTAMENTE POR EL PROGRAMA	48 III

	<u>PAG.</u>	<u>PARTE.</u>
5.4.4.2 ACTIVIDADES CUYA EJECUCION CORRES- PONDERA A UNIVERSIDADES O INSTITUTOS DE INVESTIGACION	49	III
5.4.5 REQUERIMIENTOS	49	III
5.5. PROGRAMA APOYO ADMINISTRATIVO	50	III
5.5.1 OBJETIVO GENERAL	50	III
5.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	50	III
5.5.3 NORMAS	50	III
5.5.4 ACTIVIDADES	51	III
5.5.5 REQUERIMIENTOS	51	III
5.6 PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENCION	52	III
5.6.1 OBJETIVO GENERAL	52	III
5.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	52	III
5.6.3 NORMAS	52	III
5.6.4 ACTIVIDADES	53	III
5.6.4.1 ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROGRAMA.	53	III
5.6.4.2 ACTIVIDADES QUE PODRIAN SER EJECUTADAS POR TERCEROS	55	III
5.6.5 REQUERIMIENTOS	57	III
5.7 PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS	57	III
5.7.1 OBJETIVO GENERAL	57	III
5.7.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	58	III
5.7.3 NORMAS	58	III
5.7.4 ACTIVIDADES	58	III
5.7.5 REQUERIMIENTOS	59	III
5.7.6 ETAPAS A DESARROLLAR EN EL PLAN CONTRA INCENDIOS FORESTALES	59	III
5.8 RESUMEN DE REQUERIMIENTOS EN LOS PROGRAMAS	60	III
5.8.1 DESTINADOS A USO ADMINISTRATIVO	60	III
5.8.2 DESTINADOS A USO PUBLICO	62	III
6.0 PLAN DE DESARROLLO INTEGRADO	64	III
6.1 AREAS DE DESARROLLO	64	III
6.1.1 AREA DE DESARROLLO PETROHUE	64	III
6.1.2 AREA DE DESARROLLO PEULLA	66	III
6.1.3 AREA DE DESARROLLO ENSENADA	67	III
6.1.4 AREA DE DESARROLLO VOLCAN OSORNO	68	III
6.1.5 AREA DE DESARROLLO CAYUTUE	68	III
6.1.6 AREA DE DESARROLLO SALTOS DEL RIO PETROHUE	69	III
6.1.7 AREA DE DESARROLLO LA PICADA	69	III
6.2 SECUENCIA DE ACTIVIDADES	72	III

	<u>PAG.</u>	<u>PARTE.</u>	
6.2.1	ADMINISTRACION	72	III
6.2.2	PROGRAMA APOYO ADMINISTRATIVO	73	III
6.2.3	PROGRAMA DE PROTECCION	74	III
6.2.4	PROGRAMA EDUCACION E INTERPRETACION AMBIENTAL	75	III
6.2.5	PROGRAMA DE RECREACION	76	III
6.2.6	PROGRAMA DE INVESTIGACION	78	III
6.2.7	PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENCION	79	III
6.2.8	PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS	82	III
6.3	SECUENCIA DE LOS REQUERIMIENTOS	82	III
6.3.1	ADMINISTRACION	82	III
6.3.2	PROGRAMA DE PROTECCION	83	III
6.3.3	PROGRAMA DE INTERPRETACION Y EDUCACION AMBIENTAL	84	III
6.3.4	PROGRAMA DE RECREACION	84	III
6.3.5	PROGRAMA DE INVESTIGACION	84	III
6.3.6	PROGRAMA DE APOYO ADMINISTRATIVO	84	III
6.3.7	PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENCION	85	III
6.3.8	PROGRAMA CONTRA INCENDIOS FORESTALES.	85	III
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	86	III

## INDICE DE CUADROS

CUADRO N°	PAG.	PARTE.
1. PROVINCIAS DE LA DECIMA REGION, CON SUS CAPITALES Y SUPERFICIES.	1	I
2. SUPERFICIE COMPARATIVA DE BOSQUE NATIVO Y PLANTACIONES REGIONALES.	11	I
3. POBLACION, DENSIDAD POR PROVINCIAS Y RELACION CON EL PAIS, AÑO 1992.	17	I
4. ESCOLARIDAD AÑO 1990.	20	I
5. PRODUCTO GEOGRAFICO BRUTO POR SECTOR DE ACTIVIDAD, AÑO 1986.	24	I
6. MOVIMIENTO REGIONAL DE PASAJEROS EN ESTA- BLECIMIENTOS TURISTICOS PERIODO 1984 1990	27	I
7. EQUIPAMIENTO TURISTICO	28	I
8. AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DE LA REGION.	30	I
9. CATEGORIAS DE PENDIENTES MEDIAS.	23	II
10. PORCENTAJES DE SUPERFICIE POR TIPO DE PENDIENTE.	23	II
11. PORCENTAJE DE SUPERFICIE SEGUN CAPACIDAD DE USO.	24	II
12. VALORES PROMEDIO MENSUALES DE LAS PRECIPI- TACIONES PARA 5 ESTACIONES.	31	II
13. EVAPORACION Y EQUILIBRIO HIDRICO, ESTACION PETROHUE.	33	II
14. TEMPERATURAS MAXIMAS, MEDIAS Y MINIMAS MENSUALES.	35	II
15. PORCENTAJES DE USO DEL SUELO.	44	II
16. PORCENTAJES DE TIPOS FORESTALES.	44	II
17. CUADRO RESUMEN DE LOS TAXA DE FLORA, SEGUN CATEGORIAS DEL ESTADO DE CONSERVACION.	46	II
18. CUADRO COMPARATIVO DE LOS TAXA DE FLORA CON PROBLEMAS DE CONSERVACION DE LA UNIDAD Y A NIVEL REGIONAL.	46	II
19. RESUMEN SITUACION DE LA FAUNA DEL PARQUE CON PROBLEMAS DE CONSERVACION A NIVEL NACIONAL.	55	II
20. CUADRO COMPARATIVO DE LAS TAXA DESCRITAS PARA LA UNIDAD Y AQUELLAS CON PROBLEMAS.	55	II
21. VISITANTES INGRESADOS A LA UNIDAD.	65	II
22. DISTRIBUCION PROMEDIO MENSUAL DE VISITANTES.	68	II

	<u>PAG.</u>	<u>PARTE</u>
23. USO RECREATIVO PARQUE NACIONAL VICENTE PEREZ ROSALES.	70	II
24. PERSONAS EN TRANSITO REGISTRADOS EN ADUANA PEULLA.	71	II
25. ASISTENTES A ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN LA UNIDAD.	74	II
26. PERSONAL ACTUAL Y REQUERIDO.	30	III
27. INSTALACIONES DE USO PUBLICO EXISTENTES Y ADICIONALES CONTEMPLADAS PARA EL PERIODO DE VIGENCIA DEL PLAN DE MANEJO.	70	III
28. ACTIVIDADES POSIBLES DE REALIZAR POR LOS VISITANTES EN LAS DISTINTAS AREAS.	71	III

## INDICE DE PLANOS

PLANO N°	PAG.	PARTE.
1. DECIMA REGION - CAMINOS Y DIVISION ADMINISTRATIVA.	23	I
2. SISTEMA DE AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS Xa. REGION.	29	I
3. RED DE CAMINOS DEL PARQUE NACIONAL VICENTE PEREZ ROSALES.	3	II
4. MODIFICACIONES HISTORICAS DE LA SUPERFICIE DE LA UNIDAD.	5	II
5. SECTORIZACION ADMINISTRATIVA ACTUAL.	8	II
6. MAPA GEOLOGICO DE LA UNIDAD.	21	II
7. UNIDADES HIDROGRAFICAS DEL PARQUE.	26	II
8. LOCALIZACION ESTACIONES METEOROLOGICAS.	29	II
9. TIPOLOGIA FORESTAL DEL PARQUE NACIONAL VICENTE PEREZ ROSALES. (ANEXO N° 7)		
10. PRESENCIA DE FAUNA EXOTICA.	50	II
11. DISTRIBUCION DE ESPECIES AUTOCTONAS DE FAUNA.	52	II
12. PRINCIPALES ATRACTIVOS ESCENICOS.	59	II
13. CATASTRO DE PROPIETARIOS Y OCUPANTES DE LA UNIDAD. (ANEXO N° 7)		
14. ZONIFICACION DE LA UNIDAD Y AREAS DE DESARROLLO. (ANEXO N° 7)		
15. ADMINISTRACION DE LA UNIDAD-SECTORIZACION PROPUESTA.	24	III
16. AREAS DE DESARROLLO.	65	III

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA N°	<u>PAG.</u>	<u>PARTE.</u>
1. POBLACION POR PROVINCIAS DE LA DECIMA REGION.	19	I
2. USO POTENCIAL DEL SUELO REGIONAL.	26	I
3. ORGANIGRAMA ACTUAL PARQUE NACIONAL VICENTE PEREZ ROSALES.	9	II
4. RELIEVE ZONA DEL PARQUE NACIONAL VICENTE PEREZ ROSALES.	18	II
5. DISTRIBUCION DE LAS PRECIPITACIONES MEDIAS MENSUALES.	32	II
6. EQUILIBRIO HIDRICO AREA DEL PARQUE.	34	II
7. DISTRIBUCION DE VISITANTES.	66	II
8. DISTRIBUCION MENSUAL DE VISITANTES.	69	II
9. ORGANIGRAMA FUTURO PARQUE NACIONAL VICENTE PEREZ ROSALES.	29	III

## INDICE DE ANEXOS

## Nº DE ANEXOS

1. Decretos Supremos Y Aspectos Legales (D.S. Nº 552/26; Plano creación Parque Nacional; Proyecto D.S. Redelimitación; D.S. Nº 459/92)
2. Listado sistemático de Flora Silvestre de la Unidad
3. Listado Sistemático de Fauna Silvestre de la Unidad.
4. Listado de los Principales Atractivos Escénicos.
5. Catastro Predial Parque Nacional Vicente Pérez Rosales (Resumen Catastro de predios y ocupantes; Nómina predios colindantes).
6. Revisión Del Plan De Manejo Anterior.
7. Planos (Nº 9 - 13 - 14).

**NOTA:** En el Diario Oficial Nº 34.856 de miércoles 04/05/94; fué publicado el Decreto Supremo Nº 369 del Ministerio de Bienes Nacionales, de 07 de marzo de 1994, el cual "Actualiza deslindes de los Parques Nacionales "Vicente Pérez Rosales" y "Puyehue", en la Xª Región de Los Lagos".

El D.S. Nº 369 se incorporó al Anexo Nº 1.

## R E S U M E N

El presente documento corresponde al Plan de Manejo del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, ubicado en las provincias de Llanquihue y de Osorno, de la Décima Región de Los Lagos.

Este Plan de Manejo es el segundo elaborado para la unidad, y abarca el período 1993 - 2002.

El documento 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 incluye un Anexo con documentación y planos.

Se definen los objetivos de la unidad, entre ellos la protección de la cuenca del lago Todos Los Santos, y el ambiente protegido en los ecosistemas.

Se establece la Zonificación de la unidad, incluyendo la Zona de Uso Regulado, que incorpora los terrenos de propiedad privada, algunos terrenos fiscales con problemas de ocupación ilegal, y la mayor parte del lago Todos Los Santos. Las demás zonas de uso son las de Uso Intensivo, Uso Extensivo, Primitivo, de Recuperación Natural y de Uso Especial.

Se presenta el capítulo de Administración de la unidad, y los requerimientos de personal para su manejo, y los Programas de Manejo que se ejecutarán: Protección, Recreación, Interpretación y Educación, Investigación, Obras y Mantención, de Apoyo Administrativo, y de Protección contra Incendios Forestales.

Se identifican y localizan 7 Áreas de Desarrollo, en las cuales se concentrará la infraestructura principalmente recreativa, y se muestra la Secuencia de Actividades y de Requerimientos asociadas a las propuestas de manejo.

## EQUIPO DE PLANIFICACION

El Plan de Manejo del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales fué elaborado por un equipo de trabajo, integrado por las personas que se indican, quienes ocupaban el año 1987, los cargos que se indican:

<u>NOMBRE</u>	<u>PROFESION</u>	<u>CARGO</u>
- Pedro Araya Rosas	Ing. Forestal	Jefe Sección Parques Nacionales.
- Gerardo Elzo Aguirre	Ing. Forestal	Jefe Prog. Patrimonio Silvestre X Región.
- Jaime Zavaleta Cuitiño	Ing. Forestal	Administrador P.N. Vicente Pérez Rosales.
- Gastón Gonzalez Brintrup	Téc. Forestal	Administrador P.N. Puyehue.
- Alvaro Rojas Peña	Ing. Forestal	Adscrito Programa Patrimonio Silvestre.
- Juan Salazar Marchant	Ing. Forestal	Encargado Patrimonio Silvestre Valdivia.
- Hugo Alvarez Mansilla	Téc. Forestal	Guardaparque P.N. Vicente Pérez Rosales.

Adicionalmente participaron en el trabajo:

- José Mercado Burgos	Téc. Forestal	Guardaparque P.N. Puyehue.
- Carlos Poveda Urriaga		Guardaparque P.N. Puyehue.

El equipo planificador se dedicó especialmente a la Tercera Parte del Documento, relativo a Manejo y Desarrollo, entre ellos los capítulos de Límites y Objetivos, Zonificación, Programas de Manejo y Administración de la unidad.

En el período previo a la reunión de trabajo, de recopilación de antecedentes y preparación de textos de la Segunda Parte, Antecedentes del Parque, contó con la participación del Administrador del Parque Sr. Jaime Zavaleta, y del personal de guardaparques, entre ellos, Hugo Alvarez, Alfonso Pérez, José Gallegos, Hernán Rivera.

En las etapas posteriores a la reunión de planificación, destinada a la redacción y complementación de capítulos del documento de Plan de Manejo, y actualización de información, dado el tiempo transcurrido en este proceso, participaron en diferentes etapas del trabajo, los Sres. Hugo Alvarez, ya en carácter de Administrador del P.N. Vicente Pérez Rosales, Gerardo Badilla G., Gerardo Günckel Schmidt y José Mercado Burgos, asistentes del Programa de Patrimonio Silvestre en diversos períodos, Claudia Rosas Guijuelos, Encargada de Patrimonio Llanquihue, y Gerardo Elzo Aguirre, Jefe Programa de Patrimonio Silvestre.

La preparación de planos del Plan de Manejo, estuvo a cargo en diferentes etapas, de Eduardo Isla Lillo, Técnico Forestal y Carlos Barria Günckel, Cartógrafo, responsable de la última fase.

La redacción final del documento de planificación, con las correcciones y actualización de información pertinentes, se efectuó durante el año 1992 por el Sr. Alvaro Rojas Peña, Ingeniero Forestal de CONAF Llanquihue.

La digitación del texto fué realizada por la Sra. Blanca Asem Uribe, secretaria de Patrimonio Silvestre Regional. El Sr. Carlos Barria participó también en la elaboración de gráficos y cuadros computacionales.

La revisión técnica final de textos, planos y anexos, y la labor de edición del documento fué efectuada por el Sr. Gerardo Elzo Aguirre, Jefe de Programa de Patrimonio Silvestre.

## I N T R O D U C C I O N

El Parque Nacional Vicente Pérez Rosales es una de las Areas Silvestres más importantes del país, no sólo por los recursos escénicos y ecológicos relevantes, sino porque constituye el Parque Nacional vigente más antiguo de Chile y uno de los primeros de América Latina.

Su manejo es particularmente delicado, debido a la fragilidad de los recursos, la existencia de pobladores, cuyos objetivos productivos son distintos a los consignados en el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado, y por haber multiplicidad de funciones e insuficiente coordinación entre los diversos organismos públicos con representación en la unidad.

En este contexto se ha elaborado el presente Plan cuya vigencia se orienta a 10 años, con el objetivo de ser una herramienta eficaz de manejo, para el cumplimiento de los objetivos de preservación de los recursos existentes en la unidad, y del uso público en aspectos de educación, recreación e investigación, compatibles con los objetivos de este notable Parque Nacional.

PRIMERA PARTE

"ANTECEDENTES REGIONALES"

### 1.0 ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. UBICACION.

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

Su superficie es de 71.852 Km2 (SERPLAC, 1986-1990), la que corresponde a alrededor del 10% de la superficie continental del país.

En relación a sus límites administrativos, por el Norte limita con la Región de la Araucanía y por el Sur con la Región de Aysén, al Este con la República Argentina y al Oeste con el Océano Pacífico.

#### 1.2. DIVISION ADMINISTRATIVA

La Décima Región está integrada por 5 provincias, cuyas capitales y superficies se indican en el cuadro N° 1.

CUADRO N°1: Provincias de la Décima Región, con sus capitales y superficies.

PROVINCIA	CAPITALES	SUPERFICIES (Km.2)	%REGIONALES	%NACIONAL
Valdivia	Valdivia	21.400	29,8	2,83
Osorno	Osorno	8.870	12,3	1,17
Llanquihue	Pto. Montt	17.300	24,1	2,29
Chiloé	Castro	9.322	13,0	1,23
Palena	Chaitén	14.960	20,8	1,98
Xa. Región		71.852	100	9,5
Chile Continental		756.626		100

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



## 2.0 RASGOS BIOFISICOS

### 2.1. GEOMORFOLOGIA.

De acuerdo a Börgel (1983), la Región de los Lagos se encuentra dentro de dos Agrupaciones Regionales geomorfológicas: en gran parte de la cuarta agrupación, Región Central Lacustre y del Llano Glacio-Volcánico, que abarca desde el río Bío-Bío por el Norte hasta el Canal de Chacao por el Sur (en la Xa. Región de Los Lagos corresponde desde el volcán Villarrica y Río Cruces, hacia el Sur); y en la parte septentrional de la quinta agrupación, Región Patagónica y Polar del Inlandeis Antártico, que se desarrolla desde el golfo de Ancud por el norte hasta las islas Diego Ramírez en el sur (sin incluir el Inlandeis Antártico). Abarca toda la Xa Región, hasta el Río Palena.

La Cuarta Agrupación Regional de Chile presenta rasgos morfológicos que le otorgan identidad e individualidad. La erosión glacial, las depresiones lacustres, el volcanismo activo, los conos de soliflucción periglacial, el llano central ondulado y bien irrigado, la Cordillera Costera baja y fragmentada, la planicie litoral de reciente hundimiento y sometida a la acción fluvimarina, son un conjunto de rasgos cualitativos que en su integración, dan personalidad a la Región. Se distinguen las siguientes subregiones morfológicas (7):

Costa: Planicie litoral de sedimentación marina y/o fluviomarina.

Cordillera de la Costa: La Cordillera de la Costa.

Depresión Intermedia: Los llanos de sedimentación fluvial; el llano Central con morrenas de ablación y conos de soliflucción periglacial.

Precordillera: La precordillera sedimentaria en paños aislados - Lacustre de barrera morrénica.

Cordillera de Los Andes: La Cordillera volcánica activa.

La Quinta Agrupación Regional de Chile, en su sector pacífico, es una de las regiones más inhóspitas del planeta

20

por la intrincada morfología que la constituye y su clima. Sometida a una tectónica de hundimiento a escala geológica, el mar ha penetrado por el llano central, por los valles inferiores de los ríos andinos y de la Cordillera de la Costa, originando una variada morfología litoral, salpicada de golfos, canales, estuarios, fiordos, etc. Al sur del Canal de Chacao, el mar ha inundado la depresión intermedia quedando al occidente una réplica del cordón cordillerano costero de más al norte. Este modesto dorso cordillerano divide en dos la porción insular de la Isla Grande de Chiloé. Al oriente del golfo de Ancud, donde el mar ha inundado la depresión intermedia, se desarrolla un sector montañoso que corresponde a la provincia de Palena, donde las cuencas intermontanas se suceden por los ríos Puelo, Reñihue, Yelcho y Palena. Börgel (1983) distingue 9 subregiones morfológicas en esta quinta agrupación regional, 5 de las cuales están comprendidas en la Xa 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 ríos y lagos de control tectónico y hundimiento,
- Sector 1 desde el cordón Pico Alto hasta el lago Palena.

## 2.2. SUBLOS.

Los suelos de la Décima Región son de una gran variedad de tipos, sin embargo, una adecuada descripción corresponde a Luzio (1985), de cuyo trabajo se extracta lo siguiente:

Los principales suelos en la parte centro sur de Chile son los con regímenes de humedad lluviosos y muy lluviosos, los cuales forman las más importantes áreas donde

los suelos de ceniza volcánica se han desarrollado.

Los suelos con regimenes de humedad lluviosos se extienden a través de los piedmont de la Cordillera de Los Andes, al Valle Central y la Cordillera de la Costa, entre los paralelos 38° y 42° sur. Los suelos con regimenes de humedad muy lluviosos, están distribuidos a lo largo de una estrecha faja de dirección norte sur sobre las más altas cumbres de los piedmont andinos y desde los 42° a 52° latitud sur a través de la región de los fiordos.

Entre los 33° a 42° latitud sur de Chile están contenidas las tres unidades fisiográficas fundamentales: Cordillera de los Andes, el Valle Central y la Cordillera de la Costa.

Los suelos desarrollados dentro de estas unidades fisiográficas, presentan diferencias debido principalmente al material generador, relieve y tiempo.

2.2.1. Suelos de la Cordillera de la Costa:

En esta zona se pueden identificar tres tipos de materiales parentales: roca metamórfica, roca granítica y ceniza volcánica antigua.

Importantes suelos de esta área tienen como material generador a micaesquistos, moderada a fuertemente intemperizados. El PH en estos suelos es siempre inferior a 5,5, con una capacidad de intercambio catiónico de 25 meq/100 g. de suelo, que decrece en profundidad.

Los suelos desarrollados a partir de micaesquistos forman una extensa asociación. Hay algunas áreas donde una fuerte intemperización y una lixiviación intenna han formado un horizonte de textura gruesa, fuertemente decolorado.

Los suelos desarrollados en granito tienen normalmente un alto contenido de arcilla, que decrece en forma regular con la profundidad. El PH es de alrededor de 5 y el contenido de hierro es más bajo que en los suelos derivados de micaesquistos.

El último grupo de suelos en la Cordillera de la Costa es el derivado de ceniza volcánica antigua.

La fracción arcillosa está dominada por Metaha-

loisita, Haloisita y Caolinita, asumiendo que esta serie de minerales corresponde a la intemperización de vidrio volcánico. La presencia de vidrio volcánico fresco a diferentes profundidades en el perfil del suelo, está interpretado como rejuvenecimiento debido a eventos modernos.

Las investigaciones más relevantes están siendo llevadas a cabo por el Dr. Eduardo Besoain, citado por Luzio (1985), quién ha propuesto la siguiente secuencia de intemperización para los vidrios volcánicos de Chile: Ceniza Volcánica (vidrio) - Alofanos, Imogolita - Halloysita - Caolinita.

### 2.2.2. Suelos del Valle Central:

La altura del valle Central fluctúa entre los 25 m.s.n.m. y los 300 m.s.n.m. y las pendientes desde planas a moderadamente inclinadas.

En las zonas más húmedas dominan los suelos derivados de cenizas volcánicas, con diferentes grados de evolución, cada uno de los cuales ocupa posiciones fisiográficas diferentes, y están sujetos también a condiciones de drenaje distintas.

Los suelos de cenizas volcánicas más jóvenes tienen un horizonte subsuperficial alterado por reacciones químicas o físicas, de desarrollo débil. Generalmente corresponden a suelos profundos sobre toba volcánica, o pendientes convexas por lo general, inferiores a 15% de pendiente.

En paisajes con relieve ondulado, se han identificado otros suelos derivados de cenizas volcánicas con un mayor grado de evolución. En estos suelos el alofán continúa siendo el material arcilloso dominante, pero asociado con metahalloysita. Esto se interpreta como una etapa más avanzada en la evolución de los suelos, asumiendo que este mineral proviene de la intemperización del alofán.

En el Valle Central importantes áreas están ocupadas por un tipo particular de suelos derivados de cenizas volcánicas en sectores con relieves bajos, planos o casi planos, caracterizados por excesiva humedad en largos períodos del año.

Los ñadis son suelos delgados (25 a 50 cm.) a moderadamente profundos (50 a 100 cm) con una clara diferencia de

horizontes. El horizonte superficial con un alto contenido de materia orgánica es de color café oscuro, normalmente con estructura en bloques subangulares sobre un horizonte abrupto de color amarillento. El sustrato es un depósito fluvioglacial de los glaciares de piedmont. Bajo condiciones locales de sequedad, la parte superior de estos depósitos está fuertemente cementado formando un duripan.

Otro rasgo que caracteriza a los ñadis, es la presencia de una capa de 1 a 5 cm. de espesor, de color negro-rojizo, ubicado sobre el depósito fluvioglacial.

### 2.2.3 Suelos de la Cordillera de Los Andes:

En este sector, pueden ser reconocidos dos subsectores principales; primero, los piedmont de la Cordillera de Los Andes, localizados entre las montañas y el Valle Central, y el segundo, la Cordillera propiamente tal.

La precordillera o piedmont está caracterizada por un paisaje accidentado con pendientes entre los 10 y 35%, cortado por numerosos torrentes con dirección este-oeste.

Las laderas que enfrentan a los esteros son muy abruptas, y los suelos varían considerablemente en profundidad. Algunas de ellas se desarrollan sobre toba fuertemente comentada.

Estos suelos tienen texturas medias a finas, con una alta a muy alta capacidad de retención de agua.

Algunos de estos suelos muestran una clara estratificación producto de sucesivos depósitos de cenizas volcánicas. En general, el grado de evolución de estos suelos es más bien incipiente. Los minerales dominantes en la fracción arcillosa son el alofán y la imogolita. También hay algo de clorita.

En la Cordillera de los Andes propiamente tal, existe un fuerte relieve, con pendientes superiores a 25%, y los valles son angostos y profundos. Generalmente los materiales parentales son productos volcánicos más gruesos que las cenizas, como cenizas gruesas y lapillis, encontrándose también escorias y lavas.

Muchos de estos suelos muestran sólo una delgada acumulación de residuos orgánicos en la superficie.

### 2.3. HIDROGRAFIA.

La hidrografía regional está constituida por numerosos ríos, varios de los cuales son navegables debido a su gran caudal y se caracterizan por que casi todos están en estrecha relación con el sistema lacustre existente. Los drenes y afluentes principales generalmente tiene su origen o evacúan las aguas de algún lago, mientras éste hace las veces de cuenca de recepción momentánea de los cursos cordilleranos, que posteriormente escurren con caudales abundantes y relativamente uniformes durante todo el año.

Existen siete grandes hoyas hidrográficas en la Décima Región y son:

- La hoya del río Valdivia: El río Valdivia nace en la Cordillera de la Costa por la confluencia de los ríos Cruces y Calle-Calle. Este último tiene gran importancia, ya que evacúa a través del río San Pedro un sistema de lagos integrados por el Calafquén, Pirehueico, Panguipulli y Riñihue.

El río Valdivia fluye hacia su desembocadura en las inmediaciones de Corral por un estrecho valle. Las islas Guacamayo y del Rey dividen su curso en dos, formando el río Tornagaleones, al caudal llega a unos 1.000 m. cúbicos por segundo. La superficie total de la hoya se estima en 11.280 Km<sup>2</sup> y el largo en 250 Kms.

- La hoya del río Bueno: Este río es el desagüe del grupo de los lagos formado por el Ranco, Puyehue y Rupanco. En realidad el río Bueno es el desagüe del lago Rupanco, pero recibe por su margen izquierdo afluentes como el Pilmaiquén y el Rahue que le llevan las aguas del Lago Puyehue y del Rupanco.

El lago Ranco, ubicado en el sector andino tiene una superficie de 423 Km<sup>2</sup>. El lago Puyehue tiene 161 Km<sup>2</sup>, y su profundidad máxima alcanza a los 35 metros. El lago Rupanco representa una superficie de 240 Km<sup>2</sup> y su profundidad alcanza a los 150 metros.

El río Pilmaiquén, que desagúa al lago Puyehue, se une con el río Bueno a 3 Km. de Trumao y su caudal es de 189 m<sup>3</sup> por segundo. El río Rahue es el emisor del lago Rupanco. Se une con el Río Rahue antes de llegar a Osorno para luego recibir las aguas del río Damas, el Rahue entrega sus aguas al

río Bueno a 18 Km. aguas abajo del río Bueno.

La extensión total de la hoya del río Bueno es de 15.124 Km<sup>2</sup> de superficie (ATLAS I.G.M. 1985).

- La hoya del río Maullín: El río Maullín es el desagüe del lago Llanquihue. La hoya hidrográfica de este río es de 4.130 km<sup>2</sup> de superficie. Su desembocadura se encuentra en la bahía de Maullín al suroeste de la Provincia de Llanquihue.

- La hoya del río Petrohué: El río Petrohué que desemboca en el Estuario de Reloncaví, es el sistema hidrográfico que ha captado, en parte, la originaria hoya del río Maullín. Este río nace en el lago Todos Los Santos y en gran torrente llega al Estuario de Reloncaví, en el cual presenta un amplio delta con innumerables brazos. Su caudal máximo llega a los 425 m<sup>3</sup> por segundo en invierno y el mínimo a 136 m<sup>3</sup> por segundo en verano.

- La hoya del río Puelo: La mayor parte de esta hoya, que desemboca en el Estuario de Reloncaví, éste en territorio Argentino, la forman el río Puelo y el río Manso que se confunden a 30 km. antes de su desembocadura.

El río Puelo, de gran importancia por su potencial hidroeléctrica tiene una hoya de 8.830 Km<sup>2</sup>; 2.290 Km<sup>2</sup>. se encuentran en territorio Chileno.

- La hoya del río Yelcho: El río Yelcho, que atraviesa en su recorrido el lago del mismo nombre, desemboca a los 43° de latitud sur en el sector de Palena. En su curso recibe aportes del río Malito, río Espolón y río Michimahuida.

La hoya hidrográfica del Yelcho tiene una superficie de 9.660 Km<sup>2</sup>., 3.940 de los cuales están en territorio Chileno. Su caudal en la desembocadura es de 760 m<sup>3</sup> por segundo, aproximadamente.

- La hoya del río Palena: El río Palena es uno de los más importantes del país, tanto en su extensión como por su caudal. Su hoya es de 13.530 km<sup>2</sup> de los cuales 7.370 km<sup>2</sup> se encuentran en territorio Chileno.

El río Palena nace en territorio argentino, en el lago del mismo nombre. Desagüa en Argentina por río Carrenleufú, y recibe el nombre de Palena en territorio Chileno. Cruza enseguida la frontera recibiendo del sur las aguas del río Encuentro a lo largo del cual corre el límite

por 45 Km. lleva rumbo oeste-suroeste recibiendo las aguas y unirse con el río Frio.

#### 2.4. CLIMA:

La Región tiene un clima de costa occidental que se caracteriza por un rango de temperaturas moderadas y una elevada precipitación anual, (Castrí, citado en Veblen y Schlegel 1982). De norte a sur la precipitación total anual se incrementa y el período estival se hace gradualmente menos severo. No existe una estación seca, ya que en los meses de menor precipitación el agua caída alcanza los 60 mm. y el total anual promedio es de 2.500 mm. aproximadamente. Las zonas más húmedas son probablemente las mayores elevaciones de las laderas occidentales de la Cordillera de la Costa, que recibe el pleno impacto de las masas de aire húmedo del Pacífico. Las laderas occidentales de las mayores altitudes de la Cordillera de Los Andes en la parte norte de la Región, como también las tierras bajas al sur de la latitud 41° 30' aproximadamente, son muy húmedas recibiendo alrededor de 4 metros de precipitación anual. Debido a la influencia causada por el efecto de sombra de lluvia de la Cordillera de la Costa, la Depresión Central es una zona de menor precipitación. En forma similar la precipitación disminuye rápidamente al este de las cumbres de la Cordillera de Los Andes.

Sobre aproximadamente 800 m. tanto en la Cordillera de la Costa como en la Cordillera de Los Andes, gran parte de la precipitación invernal cae en forma de nieve.

En la Provincia de Valdivia, se evidencian claras influencias oceánicas, incluso en zonas interiores. Precipitaciones superiores a los 2.000 mm. son frecuentes desde la cuesta Lastarria al sur. La humedad relativa es elevada, aún en el interior de la Provincia.

En la Provincia de Osorno, a causa del efecto de barrera de la Cordillera de la Costa (Cordillera Pelada) frente a la penetración marina, se presenta un clima mediterráneo típico, incluso con período seco en verano. La amplitud térmica anual es relativamente mayor que en la Provincia de Valdivia.

En la Provincia de Llanquihue, el clima tiene algunas influencias de tipo mediterráneo y la penetración de condiciones oceánicas desde el oeste y desde el sur constituyen una transición hacia los climas netamente oceánicos de las provincias meridionales. Estas influencias marítimas se exteriorizan también por la humedad constantemente elevada y por la escasa amplitud térmica.

Respecto de la Provincia de Chiloé, es una de las Provincias más meridionales de Chile, en conjunto con la de Palena, en que todavía pueden reconocerse algunas localidades de clima mediterráneo, con presencia aún de un período árido estival, a pesar de las fuertes influencias oceánicas. Incluso en Melinka (Archipiélago de las Guaitecas XIa Región), el régimen pluviométrico muestra algunas afinidades mediterráneas, debido al claro aumento invernal de las lluvias.

En la Provincia de Palena hacia el interior, el clima se caracteriza por la fuerte amplitud térmica, con temperaturas altas en verano en las localidades de Futaleufú y Palena, y temperaturas invernales muy 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 %.

## 2.5. VEGETACION.

La superficie de Bosque Nativo en la Décima Región se estima del orden de 3.312.684 há. con aproximadamente un 43% del total nacional. Por otra parte, las plantaciones regionales cubren una superficie de 145.230 há. La comparación con los totales nacionales se señala en el cuadro N° 2.

Cuadro N° 2: Superficie comparativa de Bosque Nativo y Plantaciones Regionales y Nacionales.

RECURSO FORESTAL	PAIS (Há.)	REGION (Há.)	PARTIC. REG. (%)
BOSQUE NATIVO	7.616.500	* 3.592.600	47,2 %
<u>PLANTAC. FORESTAL</u>	1.555.255	145.230	9,3 %
PINO RADIATA	1.305.325	99.431	7,6 %
OTRA ESPECIES	249.930	45.799	18,3 %
<b>T O T A L</b>	<b>9.171.755</b>	<b>3.737.830</b>	<b>40,7 %</b>

FUENTE: Información CONAF, Décima Región.  
\* Bosque Nativo potencialmente productivo.

#### 2.5.1 Plantaciones Forestales:

Del total de plantaciones forestales existentes en la Décima Región 48.453 há. fueron plantadas entre 1974 y 1979, posteriormente para el período 1980-1991 la superficie de plantación alcanzó a 96.777 há. totalizando 145.230 há., de ellas 13.159 há. (9,06%) corresponde a eucaliptus, 99.431 há. (68,46%) de pino insigne y la restante superficie, 32.640 há. (22,5%) con otras especies tales como pino oregón, aramo, aliso, álamo, entre otras.

#### 2.5.2 Vegetación Nativa:

La vegetación nativa fué caracterizada por Gajardo, 1983, el cual divide el país en Regiones Naturales considerando unidades fitosociológicas (Asociaciones vegetales) y fitoecológicas (Formaciones vegetales).

De acuerdo con esta clasificación, en la Xa Región se encuentran las siguientes Regiones Ecológicas.

a) Región de los Bosques Caducifolios: Se extiende desde el norte de la Xa 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 hasta los 41° 30' latitud sur cubriendo

un total de 1.407.000 hás.

Se encuentra representada por los siguientes bosques:

- Bosques caducifolios del llano: Estos se extienden al sur de la IXa. Región y al norte de la Xa. Región ocupando una posición central sobre suelos planos, lomajes y laderas bajas en ambas cordilleras. Han sido casi totalmente reemplazadas por cultivos y praderas.

- Bosques caducifolio mixto de la Cordillera de los Andes: Son los bosques de Raulí-Coigüe 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 Reñihue y lago del mismo nombre en la Provincia de Palena, cubriendo un total de 2.567.625 hás.

Esta Región está representada por los siguientes bosques:

- Bosque Laurifolio de Valdivia: El bosque laurifolio se ubica 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 numerosos lagos y en 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 especies del género Nothofagus de hoja perenne.

- Bosque Laurifolio de Chiloé: Representa una situación más húmeda, 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 fisionomía presenta "Alerce" (Fitzroya cupressoides).

c) Región de los Bosques Andino-Patagónicos: Es la Región de la Cordillera Andina con bosques, ocupando el límite altitudinal superior de la vegetación. Una de sus características ecológicas es la recepción de 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-Andinos con Araucaria: Son bosques de Araucaria-Lenga (Araucaria araucana - Nothofagus pumilio), se distribuyen por las laderas altas y cumbres de los macizos cordilleranos intermedios, al norte de la Región.

- Bosque Caducifolio Alto-Andino Húmedo: Se extiende por las altas cumbres de la Cordillera donde existen condiciones de alta precipitación y se presenta una gran transición eotonal.

- 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 encuentran desde la Xa. 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 Xa. 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, y por la Cordillera de Los Andes desde el sur del lago Todos Los Santos hacia el extremo austral.

La superficie de esta Región ecológica es de 1.314.438 Há.

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

- Bosque Siempreverde 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 de los sectores montañosos del norte de la Isla 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 la Xa. y XIa. Región.

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

## 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 los bosques del sur es bastante más pobre que la 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 la 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 su conservación, como la persecución y explotación indiscriminada de determinadas poblaciones, y la introducción de especies exóticas que generalmente son más fuertes y 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 a Palena y de oriente a poniente entre el límite Chileno-Argentino y el litoral costero, incluyendo islas y archipiélagos.

En la alta cordillera de Los Andes, en el límite vegetacional, es posible encontrar a la Viscacha y al Zorro chilla, y sobrevolando las praderas Alto Andinas el Bailarín, el Peuco, el Aguila y el Cóndor.

En los bosques montañosos se destaca el Puma, el Quique, el Pudú, el Chucaco, el Huet Huet, el Colilarga, el Diucón, el Rayadito, el Sapito de Darwin, el Choroy, el Monito del Monte, la Guiña, el Fio Fio, En las praderas es fácil observar a la Bandurria, el Caiquén, el Zorzal, el Treile o Queltehue, la Liebre y también el Chingue.

En lagos, ríos y mallines se observa el Cisne de Cuello Negro, el Huairavo, el Pato Jergón, el Pato Quetro, el Pato Real, el Cormorán Negro, el Martín Pescador, el Pato Rana, Huala, Pimpollo, Picurio, Yeco, Huairavillo, Garza Boyera, Pidén, Tagua, Becasina, Pejerrey, Peladilla, Trucha café, Trucha arcoiris, Salmón del Pacífico, Puye, Salmón del Atlántico y Percatrucha, el Huillín, el Coipo y el Visón.

En la Costa entre roqueríos y playa, es posible observar el Lobo de mar común, el Chungungo, la Fardela chica, la Golondrina de mar, Gaviota andina, Gaviotín ártico, Pingüino de Humboldt, Pingüino de Magallanes, el Piquero, el Playero blanco, el Zarapito, el Yeco y el Guanay.

En Chiloé y Archipiélago de la Guaitecas es posible encontrar el Zorro chilote, el Zarapito boreal. Además es importante destacar que en la Isla Grande de Chiloé, no está presente el Puma cuya distribución es de Norteamérica al Estrecho de Magallanes.

En el Simposio llevado a cabo por CONAF entre el 21 y 24 de abril de 1987 en Santiago, se llegó a la conclusión de que la fauna terrestre chilena tiene 50 representantes en la categoría En Peligro, 92 en la de Vulnerable y 101 en las Raras e Insuficientemente Conocidas.

CONAF desde 1972 lleva a cabo proyectos de investigación y manejo de especies con problemas de conservación tendientes a conocer a la especie, a recuperar sus poblaciones y, dependiendo de las condiciones, permitir en el futuro un uso racional sostenido de ellas.

De acuerdo con las Actas del Simposio "Estado de Conservación de la Fauna de Vertebrados Terrestres de Chile", en la Décima Región actualmente existen 5 mamíferos en la categoría En Peligro, 4 Raras, 5 Vulnerables 3 Inadecuadamente conocidas, 2 Fuera de Peligro y 1 Extinta correspondiente al Guanaco. En aves, existen 5 En Peligro, 12 Raras, 9 Vulnerables, 9 Inadecuadamente conocidas y 2 Fuera de Peligro.

### 3.0 RASGOS SOCIOECONOMICOS

#### 3.1. DEMOGRAFIA.

La población regional de acuerdo a lo antecedentes preliminares del Décimosexto Censo Nacional de Población y Vivienda, realizado el 22 de abril de 1992, es de 953.330 habitantes, del cual 50,3% corresponde a hombres y 49,7% mujeres.

La densidad poblacional es de 14,2 habitantes por km2. En cuanto a la distribución provincial de la población y sus densidades, se describe en el Cuadro N° 3.

CUADRO N° 3: Población, Densidad por Provincias y relación con el País, año 1992.

PROVINCIAS	HABITANTES	DENSIDAD POBLACIONAL (Hab./Km2.)
VALDIVIA	331.199	18,0
OSORNO	207.386	22,5
LLANQUIHUE	263.229	17,7
CHILOB	130.680	14,2
PALENA	20.836	1,4
<b>TOTAL REGION</b>	<b>953.330</b>	<b>14,2</b>
<b>TOTAL PAIS</b>	<b>12.231.803</b>	<b>17,5</b>

En relación a la distribución urbana rural, los antecedentes disponibles corresponden al Censo de 1982, de la cual un 58% es urbana y 42% restantes habita en el sector rural. De acuerdo a este Censo, ésta Región, junto a las regiones VII y IX, presentan los más altos porcentajes de población rural del país, la que ha ido declinando notablemente en todo el Territorio Nacional por la migración campo-ciudad.

La Región fué colonizada bajo el Gobierno de Pedro de Valdivia, fundándose unas pocas ciudades, entre las cuales subsistieron sólo aquellas conectadas a las rutas de navegación. El interior de la Región sólo se colonizó a mediados del siglo XIX, con la llegada de los colonizadores alemanes y a iniciativa del Gobierno de Manuel Montt, fundándose en 1853 la primera nueva ciudad: Puerto Montt.

Entre los años 1979 a 1982 la población de la Región creció con una tasa del 0,63% anual, mientras que la población del país aumentó con una tasa del 1,61%.

Esta situación ha significado una pérdida de importancia relativa de la población regional, respecto de la población total del país.

En efecto, mientras en 1970 la población regional representaba el 8,4% de la población Nacional, en 1982 esta cifra alcanzó sólo el 7,5% y en 1992 el 7,2%.

La diferencia intercensal queda expresada en la figura N° 1.

3.2. EDUCACION.

3.2.1. Educación Pre-Básica, Básica y Media:

Durante el año 1990 había en la Décima Región 1.428 establecimientos Educativos, de los cuales el 77,9% se localizan en el sector rural, correspondiendo en su mayoría a escuelas Uni y Bidocentes, de escaso alumnado.

El número de matrículas durante el año 1990 fué de 212.777 alumnos, lo que correspondió al 91,5% de la población escolar, excluyendo la educación Pre-Básica y Educación de Adultos. La Provincia con mayor matrícula correspondió a Valdivia con 76.056 alumnos, seguido de Llanquihue con 56.384 alumnos.

Los antecedentes se entregan en el Cuadro N° 4.

3.2.2. Educación Superior:

En la Décima Región existen 19 establecimientos de educación superior: 2 Universidades, 5 Institutos Profesio-

### Poblacion por Provincias Decima Region

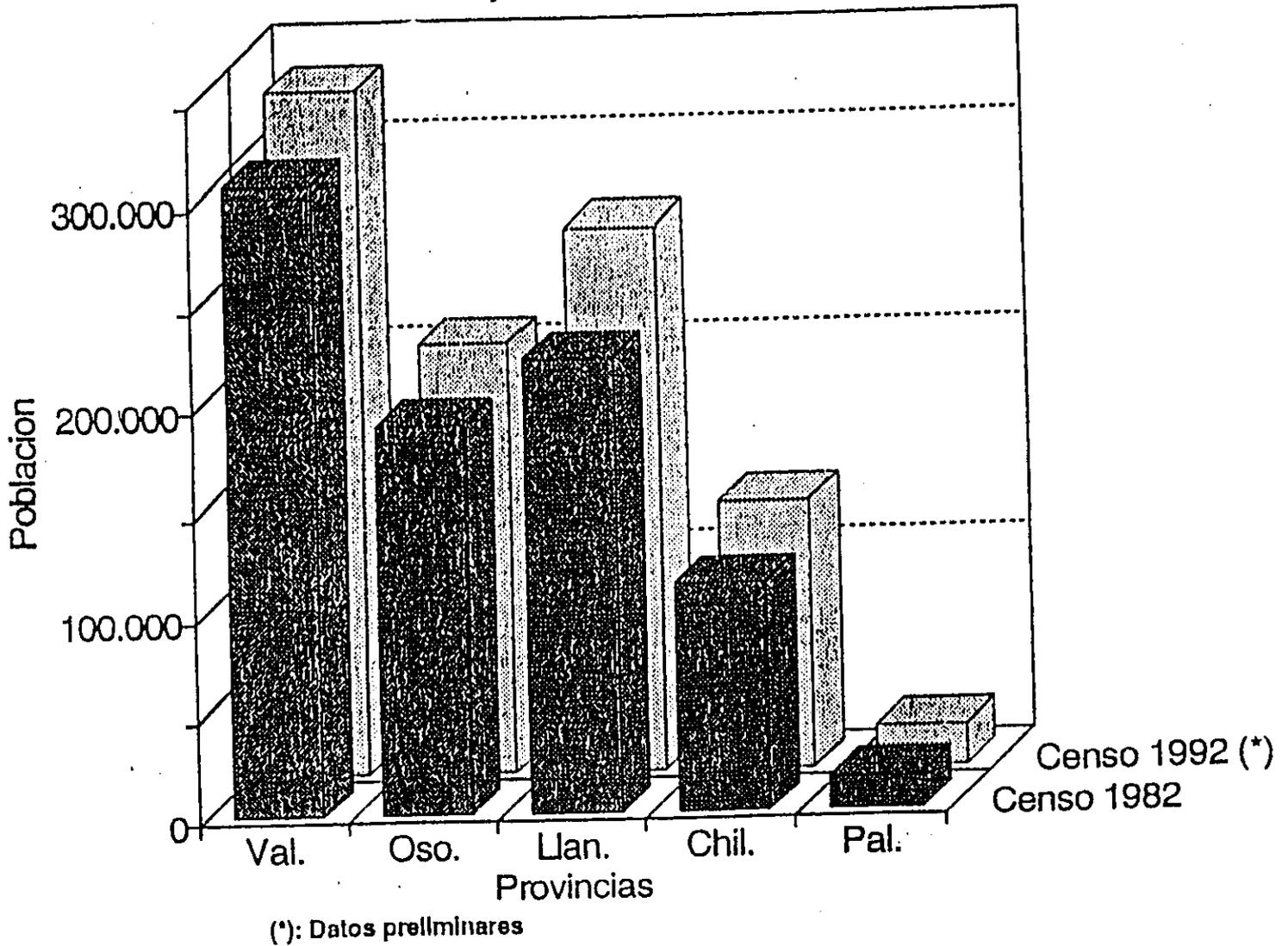


FIGURA Nº 1; POBLACION POR PROVINCIAS DECIMA REGION.

CUADRO Nº 4: ESCOLARIDAD AÑO 1990.

PROVINCIA	MATRICULA							ESTABLECIMIENTOS					
	EDUCACION PRE-BAS.	BASICA COMUN.	BASICA ESPEC.	MEDIA HUMANISTA	MEDIA TECNICA	ADULTO	TOTAL	URBANO	RURAL	PRE-BAS.	BASICA	MEDIA	TOTAL
	VALDIVIA	5434	53105	501	11856	3359	1801	76056	116	378	14	444	36
OSORNO	2924	33791	444	8296	2345	1628	49428	80	193	8	241	24	273
LLANBUHUE	3741	39999	279	7833	3830	702	56384	79	261	7	305	28	340
CHILDE	1237	20333	207	2655	2341	312	27285	37	235	1	255	16	272
PALENA	138	3104	11	347	0	24	3624	3	46	0	47	2	49
TOTAL	13474	150332	1442	31187	11875	4667	212777	315	1113	30	1292	106	1428

F U E N T E : SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE EDUCACION, SERPLAC 1ª REGION.

nales y 12 Centros de Formación Técnica.

La Universidad Austral de Chile tiene su sede principal en Valdivia, con subsedes en Puerto Montt y Ancud. En esta última sólo se imparte la carrera de Pedagogía en Educación General Básica.

La Universidad de Los Lagos, sucesora del Instituto Profesional de Osorno, mantiene sedes en Osorno y Puerto Montt.

Entre los Institutos Profesionales se puede citar el Instituto Agrario Adolfo Matthei, ubicado en Osorno, y el Instituto Profesional Santo Tomás, en Puerto Montt. Los Centros de Formación Técnica, se encuentran en las ciudades de Valdivia, Osorno y Puerto Montt.

### 3.3. ACCESO Y TRANSPORTE.

Debido a las características geomorfológicas de esta Región, el acceso a los distintos puntos geográficos es muy variado, utilizándose los medios de transporte aéreos, marítimo, fluvial, lacustre, terrestre y ferroviario.

La comunicación con el exterior es por vía aérea, a través del Aeropuerto Internacional de Puerto Montt-El Tepual, vía marítima por los puertos de Puerto Montt y Corral en Valdivia, y por vía terrestre a través de los pasos internacionales Huahum, Puyehue, Pérez Rosales, Futaleufú y Palena, que conectan a la Región con la República Argentina.

Con las Regiones al norte del país está conectado por la Carretera Panamericana, el Ferrocarril Longitudinal, las rutas de navegación que utilizan los puertos de Corral y Puerto Montt, y los vuelos 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, comunicaciones marítimas desde Puerto Montt, Pargua y Chonchi, y por la Carretera Austral hasta la Región de Aysén. Esta carretera nace en Puerto Montt y continúa por la parte continental de la Provincia de Palena hacia el sur. La fuerte penetración marina en el continente hizo necesario la colocación de varias embarcaciones transbordadoras, por lo que la Carretera en su primer tramo hasta Chaitén es utilizada por vehículos pequeños y

principalmente con fines turísticos, aparte del movimiento de vehículos de las localidades cercanas.

Internamente, la red caminera está constituida en torno a la Carretera panamericana, cuyo trazado entra a la Región por Lanco, conectando hacia el sur las principales ciudades y pueblos hasta Quellón, en la Isla Grande de Chiloé. En el canal de Chacao (localidades de Pargua y Chacao), existen embarcaciones transbordadoras que ofrecen un servicio regular e ininterrumpido durante todo el año.

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 las Cordilleras de la Costa y Los Andes.

En 1990 la red caminera regional totaliza 11.402 Kms., de las cuales 548 son de hormigón 776 de asfalto, 8.338 de ripio y 1.740 de tierra. Es importante destacar que la Provincia de Valdivia participa con 36,9% del total de la red caminera regional.

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.

El servicio de transporte de pasajeros de la Región es adecuado para su población, siendo el servicio de transporte terrestre el más importante por el número de pasajeros que moviliza, el que ha tenido un aumento sostenido de la cantidad de empresas. Esto ha significado una constante disminución en el movimiento de pasajeros por ferrocarriles en la Xa. Región.

En el Plano N° 1, se señalan los principales caminos y la división administrativa regional.

### 3.4. ACTIVIDADES ECONOMICAS PRINCIPALES.

En la economía regional destacan por su participación los sectores Silvoagropecuarios, Industria, Comercio y Servicios, con una participación del producto geográfico regional sobre un 80%. Por otra parte, si se compara la composición del producto regional con el del país, se tiene, que solamente los sectores silvoagropecuarios y pesqueros tienen



importancia a nivel nacional, ya que la Región en los otros rubros, no alcanza a un 5% aproximadamente de participación en su respectivo sector, lo que se aprecia en el Cuadro N° 5.

Cuadro N° 5.: Producto geográfico bruto por sector de actividad, año 1986

SECTORES (Millones \$ 1987)	PRODUCTO GEOGRAFICO BRUTO NACIONAL	PRODUCTO GEOGRAFICO BRUTO REGIONAL	%PARTICI- PACION PAIS
AGROPECUARIO			
SILVICOLA	343,394	37,028	10,8
PESCA	39,546	4,706	11,9
MINERIA	325,317	898	2,7
INDUSTRIA MANU- FACTURERA	810,192	32,425	4,0
ELECTR. GAS Y AGUA	100,558	3,179	3,2
CONSTRUCCION	215,193	14,634	6,8
COMERCIO	649,324	29,319	4,5
TRANSP. Y TELECOM.	222,613	8.504	3,8
SERVICIOS	999,409	52,756	5,3
<b>TOTAL</b>	<b>3.886,791</b>	<b>183,459</b>	<b>4,7</b>

FUENTE: MINISTERIO DE PLANIFICACION Y COOPERACION, SERPLAC Xa. REGION.

3.4.1. Sector Pesquero:

El sector pesquero presenta una situación favorable, mostrando durante la década del 80 y 90 altos niveles de crecimiento del producto. Según SERPLAC Xa. Región, el rubro algas, peces, moluscos, crustáceos y otros, presentan para el año 1990 un total regional de 251.503 toneladas desembarcadas, mientras que para el mismo año el país alcanza 5.424.500 toneladas de productos pesqueros desembarcados.

Los puertos o centros de desembarque son Valdivia, Puerto Montt, Calbuco, Ancud, Castro y Quellón, siendo Puerto

Montt y Ancud aquellos que concentran el 54,9% del producto desembarcado.

Respecto a 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 "conserva de moluscos" representa entre el 70-86% del total nacional para el mismo período y la producción de "congelados" representa entre 30 y 38% del total nacional en el período.

#### 3.4.2 Sector Silvoagropecuario:

El sector silvoagropecuario es relevante por la distribución del uso potencial del suelo que permite el desarrollo de actividades forestales, ganaderas y agrícola. La figura N° 2, presenta el uso potencial del suelo para la Décima Región.

Las actividades pecuarias están referidas principalmente a ganado bovino, durante 1990 se contaba con 1.220.230 cabezas que conformaban la masa ganadera, que constituía el 35,5% nacional según SERPLAC Xa. Región. La recepción lechera en plantas alcanza a 576.601.000 litros correspondiendo al 64,7% nacional.

Las actividades agrícolas hacen referencia a 8 cultivos principales: trigo, avena, papas, raps, cebada, centeno, arvejas y remolacha. De acuerdo a antecedentes de SERPLAC Xa. Región durante la temporada 90/91 se cultivaron 68.470 há., que representa el 9,7% nacional, de ellos el trigo es el principal cultivo seguido de papas.

Las actividades forestales están referidas en el capítulo vegetación regional, sin embargo, desde el punto de vista de las exportaciones se puede señalar que representan un 7,7% de las exportaciones forestales totales del país para la temporada 1991. En cambio, para la temporada 1990, esta participación fué del orden del 4,7%, lo que indica que anualmente el sector exportador de productos forestales va adquiriendo mayor importancia relativa a nivel nacional.

En términos generales, en la Xa Región, el volumen total exportado es de 70.409 (miles U\$ F.O.B.) para la tem-

### Xª REGION DE LOS LAGOS

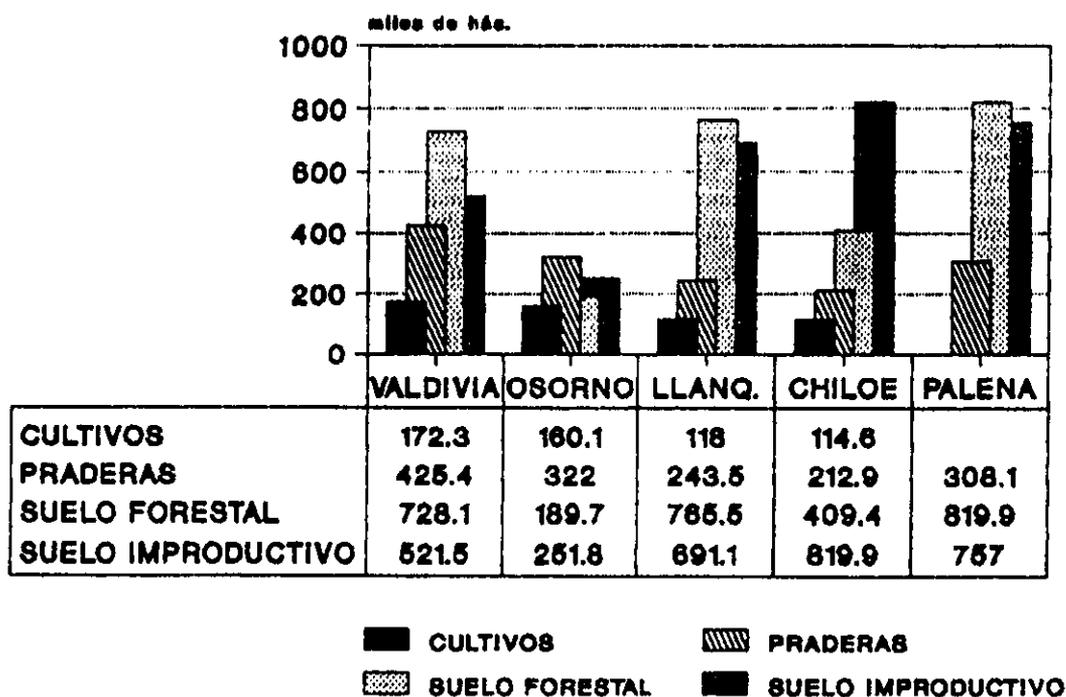


FIGURA N° 2: Uso Potencial del Suelo Regional

porada 1991, prácticamente duplica la temporada anterior. En este contexto la exportación de astillas en 1991 representa un incremento del 16,9% respecto al año anterior.

### 3.5. OPORTUNIDADES RECREACIONALES Y TURISTICAS.

Las oportunidades recreacionales y los atractivos turísticos de la Décima Región se encuentran a lo largo de 2 franjas: una del litoral y otra interior. La del litoral posee atractivos de las costas marítima, destacándose las áreas: Mehuín-Queule, Valdivia-Corral, Hueicolla, Pucatrihue-Maicolpué, Maullín-Caremapu y el Archipiélago de Chiloé. En la franja interior destacan como atractivos los lagos, ríos, volcanes y termas que permiten actividades como pesca, esquí, deporte náutico, montañismo y caza. Esta franja posee condiciones potenciales para un turismo desarrollado durante todo el año, destacándose las áreas: Calafquén-Panguipulli-Riñihue, Puyehue-Rupanco, lago Llanquihue-Todos Los Santos-Puerto Montt y Carretera Austral-Lago Yelcho.

Respecto al movimiento de pasajeros en la Décima Región de acuerdo a cifras obtenidas de establecimientos informantes, y recopiladas por SERPLAC Xa Región, en consecuencia, no reflejan la demanda total y se expresa en el cuadro N° 6.

**Cuadro N° 6:** Movimiento regional de pasajeros en establecimientos turísticos período 1984-1990.

AÑO	PERNOCTACIONES		TOTAL
	CHILENOS	EXTRANJEROS	
1984	222.938	35.396	258.334
1985	254.898	57.100	311.998
1986	289.350	67.352	356.712
1987	286.722	69.354	356.076
1988	192.746	88.547	381.293
1989	273.947	104.388	378.335
1990	253.742	120.692	374.439

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS.  
SERVICIO NACIONAL DE TURISMO, JULIO 1991 - SERPLAC  
Xa. REGION.

La infraestructura turística reflejada en establecimientos, habitaciones, camas y baños, indica que la provincia de Llanquihue es la que concentra el 42,6% de los establecimientos regionales, 39,2% de las habitaciones y el 38% de las camas.

Esta situación se aprecia en el cuadro N° 7.

**Cuadro N° 7:** Equipamiento turístico por provincias para el año 1991.

PROVINCIA	ESTACIO- NAMIENTO	HABITA- CION	CAMAS	BAÑOS
VALDIVIA	42	847	2.206	785
OSORNO	31	591	1.796	585
LLANQUIHUE	114	1.508	3.758	1.057
CHILOE	44	632	1.374	376
PALENA	36	245	616	123

**FUENTE:** SERVICIO NACIONAL DE TURISMO X REGION  
SERPLAC X REGION.

Por otra parte, el Sistema Nacional de Areas Silvestres a nivel regional, presenta una cobertura de 575.931 há, distribuidas en toda la Región de acuerdo al plano N° 2. Las distintas categorías se expresan en el cuadro N° 8, otorgando variadas oportunidades recreativas en camping, picnic, excursiones y caminatas, entre otras.

**Cuadro N° 8: AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DE LA REGION.**

UNIDAD	SUPERFICIE (Há.)
P.N. VICENTE PEREZ ROSALES	251.000
P.N. PUYEHUE	107.000
P.N. CHILOE	43.057
P.N. ALERCE ANDINO	39.255
P.N. HORNOPIREN	48.232
R.N. LAGO PALENA	41.380
R.N. LLANQUIHUE	33.972
R.N. VALDIVIA	9.727
M.N. ALERCE COSTERO	2.308
<b>TOTAL</b>	<b>575.931 Há.</b>

FUENTE: CONAF Décima Región.

Adicionalmente CONAF administra dos áreas:

- Santuario de la Naturaleza Río Cruces : 4.877 Há.
- Proyecto Reserva Nacional Futaleufú : 12.065 Há.

Actualmente la Corporación inició la tramitación legal de un proyecto de Decreto Supremo, para la creación de la Reserva Nacional Río Cruces, con una superficie aproximada de 6.810 hectáreas, la cual incorpora en gran parte el Santuario existente.

## SEGUNDA PARTE

"ANTECEDENTES DE LA UNIDAD"

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1. UBICACION, ACCESO Y CIRCULACION INTERNA.

El Parque Nacional Vicente Pérez Rosales está ubicado en la comuna de Puerto Varas, Provincia de Llanquihue, Xa. Región, distante 64 Km. de Puerto Varas y 86 Km. de Puerto Montt, desde su actual sede administrativa; y comprende un amplio sector de la Cordillera de Los Andes.

Geográficamente está ubicado aproximadamente entre los paralelos 40° 45' y 41° 20' de latitud sur y entre el meridiano 72° 45' de longitud oeste y el límite internacional con la República Argentina.

El acceso principal al Parque lo constituye la ruta Internacional 225, transitable todo el año, que une la ciudad de Puerto Varas con San Carlos de Bariloche en la República Argentina. A partir de 1913 se realizan tours regulares a Bariloche, pasando por el Parque, la localidad de Ensenada, Puerto Varas, Puerto Montt y viceversa, con una frecuencia actual de 3 veces por semana desde abril a noviembre y diariamente desde diciembre a marzo, habiéndose movlizado 32.263 personas en el año 1990.

En relación a los caminos internos, cabe señalar que entre las rutas provinciales insertas en el Parque existen en la actualidad los siguientes: Camino Ensenada-Yerbas Buenas (en un tramo de 11 Km. como parte de la ruta Ensenada-Puerto Octay), camino Ensenada-volcán Osorno con una extensión de 15,5 Km., y por último el camino la Picada-Refugio la Picada en un tramo de 9 Km. (como parte de la ruta Puerto Klocker-La Picada).

La única vía lacustre de importancia está representada por el Lago Todos Los Santos, que forma parte de la ruta Internacional 225, y es utilizada también para excursiones diarias durante la temporada estival, entre Petrohué y Peulla.

Por otra parte, es destacable mencionar la existencia de una red de senderos, cuya utilización no está regulada y que permite el acceso a pie o caballo a los lugares más remotos de la unidad.

Finalmente, es importante la influencia que podría tener en el Parque el desarrollo y mejoramiento actual de la red vial en áreas aledañas, mereciendo especial atención la Carretera Austral, cuyo proyecto tiene como trazado alternativo Contao - Ralún - Ensenada - Puerto Varas, concretándose en el presente el asfalto del tramo Ensenada-Ralún y la apertura para uso público del tramo Ralún-Cochamó-Puelo.

En el plano N° 3 se presenta la red de caminos y senderos.

## 1.2. ASPECTOS LEGALES.

En sus comienzos esta unidad formaba parte de la Reserva Forestal Llanquihue, y el cuerpo legal que amparaba estos terrenos correspondía al Decreto Supremo N° 1662 del Ministerio de Relaciones Exteriores del año 1914; otra porción de su superficie estaba integrada por terrenos fiscales de la zona del volcán Osorno.

Transcurrieron 12 años para que se materializara la inquietud de la comunidad nacional, por preservar ciertos ambientes naturales y fué así como en el año 1926, el 17 de agosto, mediante Decreto Supremo N° 552 del entonces Ministerio de Tierras y Colonización, se creó el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, con una superficie de 135.175 hectáreas. Los límites originales de la unidad se detallan en anexo N° 1 (Decreto N° 552 de 1926).

Considerando el año de creación, es el Parque Nacional más antiguo de Chile de los actualmente existentes y, de acuerdo a los antecedentes disponibles, el primero también de Latinoamérica. (Araya, 1986).

El 27 de febrero de 1950 y mediante el Decreto Supremo N° 338 del Ministerio de Tierras y Colonización, se ampliaron los límites de los Parques Nacionales Vicente Pérez Rosales y Puyehue (creado el año 1941), con el fin de darle a los recursos allí existentes una mayor cobertura legal y territorial. Como consecuencia de ello, ambas unidades se unieron quedando los límites entre ellos y la superficie sin definición explícita.

La desafectación de la colonia Rupanco como parte del Parque Nacional Puyehue por D.S. N° 71 de 15.02.80 del

Ministerio de Tierras y Colonización, dejó aislado un retazo de terrenos pertenecientes a dicha unidad, en la zona Chapuco-La Picada.

El Decreto Supremo N° 445 de agosto 05 de 1981, del Ministerio de Bienes Nacionales, fijó los límites actuales del Parque Nacional Puyehue y desafectó entre otros al sector Chapuco. En consecuencia, esta norma legal separó ambas unidades e incorporó de hecho el sector La Picada al Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, aunque el Decreto N° 445 no mencionaba estos terrenos, el D.S. N° 338 de 1950 facultaba al Estado para mantener su protección legal sobre esta área.

En el año 1982 se desafectaron 695 Há. correspondientes a terrenos ganaderos del predio Punttiagudo mediante D.S. N° 30 de fecha 14 de enero, el Ministerio de Bienes Nacionales.

En el plano N° 4, se indica el límite propuesto en el Decreto de redelimitación actualmente en trámite, y el deslindado considerado en el Decreto N° 552 del año 1926.

En la actualidad el Parque tiene una superficie aproximada de 251.000 hectáreas, cuyos límites se describen en el Anexo N° 1.

Entre la legislación vigente cuya aplicación es de especial importancia para el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, cabe destacar al Decreto Supremo N° 459 de 16 de noviembre de 1992 del Ministerio de Bienes Nacionales, el cual "Declara que el "Lago Todos Los Santos" está sometido a la normativa legal y reglamentaria, y que su administración corresponde a la Institución que indica".

El Decreto Supremo N° 459, cuya fotocopia se incluye en el Anexo N° 1, fué el resultado de una solicitud de CONAF al Ministerio de Bienes Nacionales, para que éste resolviera respecto de las facultades, que a la Corporación le asisten para la administración del lago Todos los Santos, debido a las divergencias suscitadas entre la Dirección General de Territorio Marítimo y CONAF, a raíz de la botadura al lago Todos los Santos de una embarcación de una empresa turística que derivó en un recurso de protección interpuesto por CONAF.

El Decreto Supremo N° 459 señaló las facultades de CONAF respecto del lago Todos Los Santos, como sigue:

"1.- Declárase que el Lago Todos Los Santos, ubicado

en la X Región, está sometido a la normativa legal y reglamentaria sobre Parques Nacionales, por encontrarse inserto o comprendido dentro de los deslindes del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales.

2.- Declárase, asimismo, que corresponde a la Corporación Nacional Forestal CONAF, la administración, vigilancia y control oficial del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, incluido el lago Todos los Santos.

3.- Las acciones y actividades permitidas y a desarrollar en el referido Parque, deberán estar en concordancia con los objetivos que a través de éste se persiguen y no podrán ejecutarse sin previa autorización de la Corporación Nacional Forestal, la cual, velando por su integridad, protección y conservación, podrá determinar sin perjuicio de la competencia de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante u otros Organismos y Servicios, las condiciones en que deban realizarse."

1.3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

Para su adecuada protección y administración, el Parque se encuentra actualmente dividido en 3 sectores administrativos, considerando principalmente la accesibilidad, presencia de propiedades particulares y ocupantes, características de los recursos y presión de uso público.

El sector Petrohué, donde funciona además la sede administrativa, cuenta con oficinas y casas habitación para el administrador y guardaparques (4). De este sector depende el área de los Saltos del río Petrohué, el cual posee una oficina de informaciones y una caseta de control de ingreso.

El sector Ensenada cuenta con una guardería, la cual consta de una casa habitación para el guardaparque y una pequeña oficina que funciona cercana al inmueble; posee un equipo de radio permanente con el que se comunica con la administración y el volcán Osorno.

Bajo su dependencia se encuentra una oficina de informaciones en el volcán Osorno y dos casetas de control en la misma área.

El sector Peulla, cuenta con una guardería, la cual consta de una casa habitación para el guardaparque, posee un

equipo de radio permanente y no tiene oficina.

Las labores de patrullaje de los guardaparques se efectúan en lancha, jeep, motocicleta, a pie y a caballo.

El personal que actualmente se desempeña en la unidad alcanza un total de 16 personas distribuidas en las siguientes funciones:

Administrador, 6 guardaparques, 3 ayudantes de guardas, 1 cobrador en Saltos del Petrohué, y 5 obreros.

Su localización es la siguiente:

- Petrohué : 1 Administrador, 1 guardaparque jefe de sector, 3 guardaparques, y 2 obreros.
- Peulla : 1 guardaparque jefe de sector, 1 obrero.
- Saltos Petrohué: 1 cobrador y 1 obrero
- Ensenada-volcán: 1 Guardaparque jefe de sector, Osorno 2 ayudantes de guardas, 1 obrero.
- La Picada: 1 ayudante de guarda.

En el plano N° 5 se señala las actuales áreas administrativas y la sectorización.

En la figura N° 3 se aprecia el organigrama actual del Parque Nacional.

#### 1.4. CONCESIONES Y CONVENIOS.

Existe en la actualidad un contrato de concesión y cuatro convenios, de diferente índole, que tienen directa relación con la administración del Parque, los cuales se indican a continuación:

- a) Contrato Concesión entre la Municipalidad de Puerto Varas y la Corporación Nacional Forestal.

Dicho contrato fué protocolizado en la ciudad de Puerto Varas, mediante escritura pública el 11 de diciembre de 1985.

El contrato se estableció en virtud de que tanto la

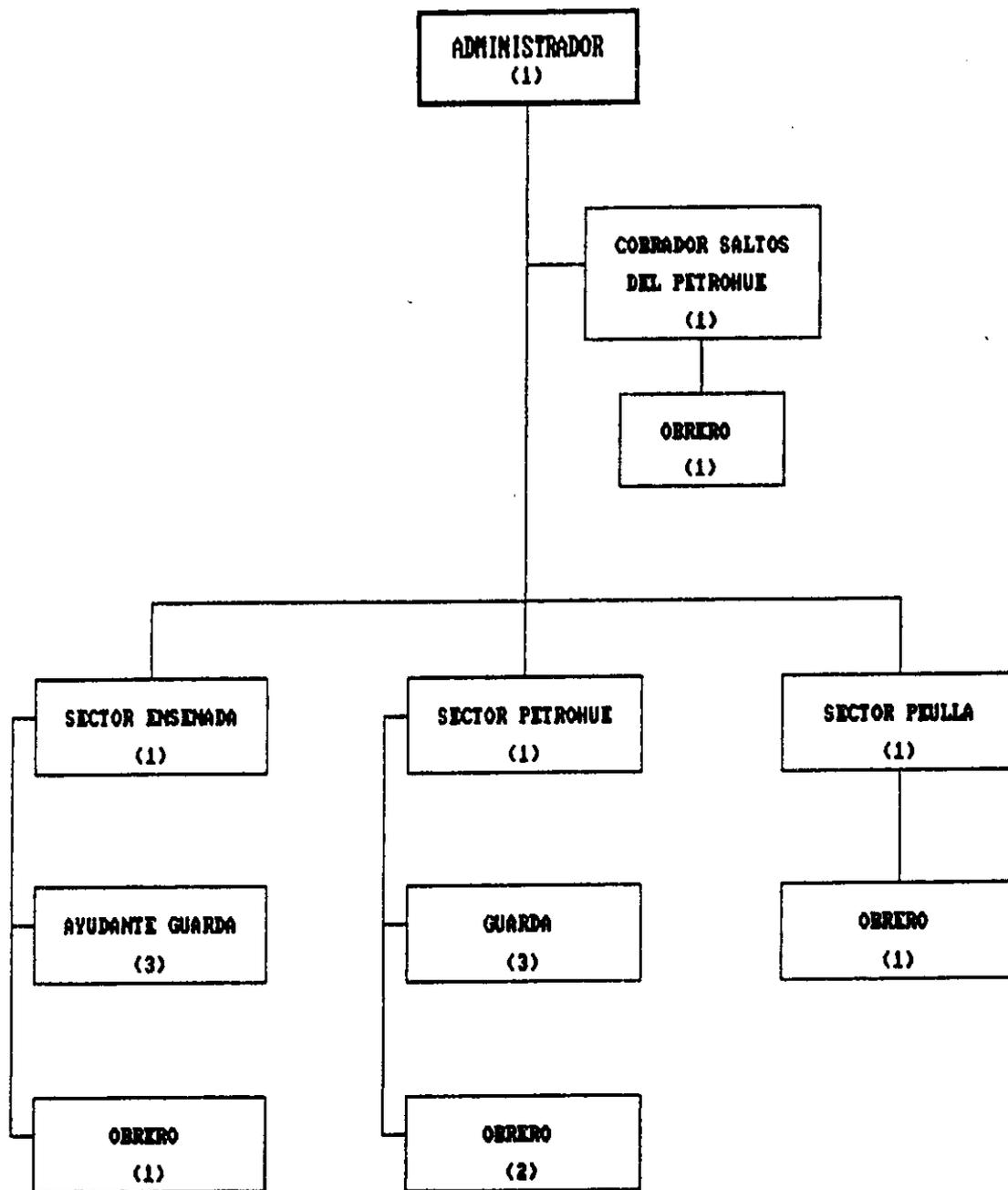


FIGURA No 3: Organigrama actual Parque Nacional Vicente Perez Rosales.

Corporación y la Municipalidad tenían interés y la voluntad de desarrollar un área para el establecimiento de un centro de esquí y además deportes de invierno en terrenos circundantes al Parque.

Para esta finalidad, la Corporación otorgó una concesión en los faldeos del volcán Osorno, para construir y operar, por el lapso de 30 años a contar de la fecha antes indicada, diversas instalaciones que conformarán el "Centro de Esquí La Burbuja".

A continuación se señalan algunas de las obligaciones esenciales definidas en el contrato de concesión:

- Obligación de la Municipalidad de ejecutar en una primera etapa (1985-1986) una serie de obras, tales como: Mejoramiento camino de acceso, instalación andarivel de arrastre, construcción de refugio escolar, construcción de cafetería restorán.

- La proposición de ejecutar las demás obras deberán ser presentadas a la Corporación, al menos con tres meses de anticipación al año en que se han proyectado ejecutarlas, las que no podrán iniciarse sin la aprobación por escrito de ésta.

- Al término del plazo del contrato de concesión, todas las instalaciones y obras construídas, quedarán a beneficio fiscal.

- Los terrenos ocupados por las obras e instalaciones, objeto de la concesión, continuarán sometidos a las normas de manejo de Parque, a las normas legales y otras que afecten a éste, y a la supervisión y control general de la Corporación.

b) Convenio entre el Regimiento de Infantería N° 12 "SANGRA" y la Corporación Nacional Forestal.

La Corporación suscribió con anterioridad al año 1990, convenios anuales con el Regimiento de Infantería "Sangra", los cuales eran renovados periódicamente, y que permitieron la instalación y operación del Area de Desarrollo Petrohué, teniendo presente la existencia de un terreno fiscal, colindante con el lago Todos los Santos, el cual está destinado al Ejército, con una superficie de 50 hectáreas.

Este Convenio no se encuentra vigente desde al año

1990.

Dicho Convenio fué importante para asegurar la ejecución y mantenimiento de inversiones por parte de CONAF, que permitieron el funcionamiento del área de acampar y merendar Petrohué, y del área de acampar Pirepillán, destinadas al uso por parte de los visitantes del Parque Nacional.

Sin embargo, el terreno fué ocupado abruptamente por el Ejército, manteniéndose esta situación desde el año 1990, con restricción de uso para el área de desarrollo y cerrado al uso público.

Esta situación legal se encuentra pendiente por cuanto, en opinión de CONAF, la destinación de esos terrenos al Ejército, por parte del Ministerio Bienes Nacionales, no procede y debe volver a tuición de CONAF, caducándose la destinación existente.

La Corporación ha requerido al Ministerio de Bienes Nacionales, el término de la destinación y la restitución de los terrenos para los fines propios del Parque Nacional, bajo la administración de CONAF. Esta materia aún se encuentra pendiente a septiembre de 1993.

c) Convenio entre la Corporación Nacional Forestal y don Alfonso Uribe Soto.

Se estableció un contrato de comodato en virtud de que Don Alfonso Uribe Soto, ocupó por un lapso de 40 años una parte de terrenos fiscales cercanos a Petrohué, construyendo en éste una casa habitación, la que habitaba personalmente con su familia hasta el momento en que fué destruída por un incendio en mayo de 1982.

La Corporación otorgó al afectado en comodato, y por 20 años, a partir del 13 de octubre de 1986 una superficie equivalente a una hectárea en terrenos próximos a los que legalmente ocupaba.

d) Convenio entre la Corporación Nacional Forestal y don Clenardo Muñoz.

Considerando que la Corporación como organismo administrador de Parque, estimó necesario instalar un refugio rústico del predio del Sr. Muñoz, en el sector de la Junta,

para uso en labores de vigilancia, recreación y para facilitar el acceso hacia el sector sureste del Parque, se suscribe un convenio de vigencia de 10 años a contar del 1° de abril de 1983.

- e) Convenio entre la Empresa Nacional de Electricidad S.A. ( ENDESA ) y la Corporación Nacional Forestal.

Este convenio fué protocolizado en Puerto Montt el 31 de octubre de 1990, mediante Escritura Pública, y se estableció ante la necesidad de ENDESA para instalar obras complementarias a la Central Hidroeléctrica Canutillar en los faldeos del volcán Osorno, consistentes en una Estación Repetidora y Línea Eléctrica, aún cuando estas obras e instalaciones son ajenas a los objetivos propios de los Parques Nacionales, pero considerados de interés nacional. En virtud del convenio se definió la localización de la radio-estación y el trazado de la línea eléctrica de modo de minimizar el impacto visual. ENDESA pagó a la Corporación Nacional Forestal por conceptos de indemnización y apoyo a fiscalizaciones e inspecciones, considerándose también un pago anual durante el período de vigencia del contrato (12 años).

#### 1.5. INSTALACIONES EXISTENTES.

En la actualidad el Parque cuenta con diversas instalaciones para uso administrativo, recreativo y educativo, las cuales se indican a continuación:

##### 1.5.1. Instalaciones Administrativas:

- a) 2 Guarderías, Ensenada (52 m2) y Peulla (77 m2).
- b) Sede Administrativa, (110 m2).
- c) 2 Oficinas de Informaciones, Saltos del río Petrohué (20 m2), volcán Osorno (48 m2).
- d) 4 Casetas de Control, Saltos del río Petrohué (6 m2), camping playa Petrohué (6 m2), acceso volcán Osorno "Caseta Los Coigües" (14,5 m2), y Ensenada (14,5 m2).

- e) 4 Casas para el personal: Administrador (77 m2), Guardaparque (74 m2), Jefe Protección y Obras (77 m2), Jefe Administrativo (75 m2).
- f) Taller y bodegas, (77 m2).
- g) 2 casas para personal obrero en Petrohué, y 1 casa en Sector Los Patos.

1.5.2. Instalaciones Recreativas:

- a) 2 áreas de acampar y merendar, con un total de 22 sitios, en malas condiciones, y correspondientes a "Los Patos" en Saltos del Petrohué, y "Puerto Oscuro", en Ensenada.

No se incluyen las áreas de acampar de Petrohué y Pirepillán, y el área de merendar de Petrohué, con un total de 52 sitios, integrantes del Area de Desarrollo Petrohué, por cuanto dichas instalaciones se encuentran en el terreno ocupado por el Ejército el año 1990, quedando fuera de la tuición de CONAF, habiéndose verificado un deterioro total de dichas facilidades.

- b) 4 Senderos de excursión.
- c) 3 Senderos recreativos.
- d) 4 Refugios rústicos.

1.5.3. Instalaciones Educativas:

- a) 1 Centro de información ambiental (180 m2).
- b) 1 Sendero de interpretación.

1.5.4. Instalaciones de Terceros.

- a) Sector Petrohué:

- Hotel Petrohué: (particular), con capacidad para 17 camas; cuenta con un cuerpo principal (comedores, estar y cocina), 3 casas para el Administrador y personal, 1 construcción para bodegas y otros y 1 estanque de agua para 50.000 litros.

La propiedad de este conjunto es del Sr. Alberto Schirmer Roth, quien además es propietario del terreno donde se levantan dichas instalaciones.

- Alcaldía de Mar: (Gobernación Marítima), posee una oficina (20 m2) en construcción aladaña al muelle fiscal, en el desague del lago Todos Los Santos, actualmente con personal uniformado, establecido durante todo el año.

Existe comodato de mantenimiento entre Gobernación Marítima Puerto Montt y el propietario del inmueble Sr. Alberto Schirmer Roth por un período de 14 años a contar del año 1985.

- **Correos:** (12 m<sup>2</sup>) contiguo Alcaldía de Mar, con una oficina con personal permanente todo el año. La propiedad del inmueble donde funcionan ambas oficinas es del Sr. Alberto Schirmer Roth.

- **Almacén:** (30 m<sup>2</sup>) ubicado frente al centro de Información Ambiental, que presta servicio permanente tanto a visitantes como residentes del Parque, es de propiedad el Sr. Alberto Schirmer Roth.

- **Posta Primeros Auxilios:** Cuya tuición corresponde a la Municipalidad de Puerto Varas; se encuentra en terrenos de la Administración del Parque, existiendo un Convenio entre la Corporación Nacional Forestal y el Servicio Nacional de Salud Puerto Montt.

- **Kiosko:** (15 m<sup>2</sup>), de propiedad particular, ubicado en el acceso a los Saltos del río Petrohué, destinado al expendio de artículos diversos.

b) Sector Ensenada:

- **Centro Invernal La Burbuja:** De propiedad de la Municipalidad de Puerto Varas, ubicado en la ladera surponiente del volcán Osorno.

El año 1985 se inició el desarrollo de instalaciones recreativas, contando en la actualidad con un andarivel de arrastre de 1.060 metros, un refugio escolar, una instalación menor para venta de tickets, una casetamotor y áreas para estacionamientos.

Los terrenos en el cual se desarrolla el Centro Invernal se encuentran en su totalidad dentro del Parque. En el año 1985 se suscribió un Convenio de Concesión de uso de los terrenos, con los fines indicados, entre la Corporación Nacional Forestal y la Municipalidad de Puerto Varas.

- Refugio "Teski": (particular), cuenta con 40 camas, comedor, baño y cocina; se ubica contiguo al Centro La Burbuja; de acuerdo al plan regulador del Centro Invernal y a la zonificación del área, deberá reinstalarse hacia el norponiente de la actual cafetería. La propiedad del inmueble es del Club Andino de Puerto Varas.

- Refugio "Los Pumas": (particular), cuenta con 35 camas, comedores y cocina; se ubica en la ladera surponiente del volcán Osorno, a 4 Km. del Centro Invernal "La Burbuja".

- Refugio "La Picada": (particular), cuenta con 40 camas, comedores, estar y cocina; se ubica en la ladera norte del volcán Osorno, a 9 Km. del acceso norte del Parque (La Picada), la propiedad de la construcción y del terreno (5 hectáreas), es del Club Andino de Puerto Octay.

c) Sector Peulla:

- Hotel Peulla: (particular), con capacidad para 100 camas, cuenta con un cuerpo principal (comedores, estar, bar, sala juegos y cocina, 3 casas para propietario y personal y 1 construcción para bodega y otros.

- Instalaciones "Empresa Andina del Sud": (particular), cuenta con una oficina de 90 m<sup>2</sup>, 1 bodega-taller de 120 m<sup>2</sup>, y un taller de mantención vehículos de 80 m<sup>2</sup>, 1 bodega de mantención de embarcaciones de 180 m<sup>2</sup>, 13 casas para propietarios y personal. Todas las construcciones se encuentran en terreno particular y dispersas en un radio de 1 Km.

- Barrera Frontera Peulla: Cuenta con instalaciones y casas personal de los siguientes servicios públicos: Servicio Agrícola y Ganadero, Investigaciones de Chile y Policía Internacional, Aduana, Escuela y Posta Primeros Auxilios. Además en el poblado de Peulla existe una casa-oficina del Registro Civil.

- Tenencia "Casapangue": a 17 Km. de Peulla por la Ruta Internacional 225, existe construcción destinada a carabineros Tenencia Casapangue, cuenta con oficinas, casas personal y bodegas.

Cabe señalar que en el caso de las instalaciones de la barrera Peulla y tenencia Casapangue, existe destinación de terrenos por parte del Ministerio de Bienes Nacionales.

Es destacable mencionar que una importante cantidad de instalaciones de servicio, se encuentra establecida en la población de La Ensenada, contiguo a uno de los accesos principales del Parque, destacando un Hotel, 4 Restaurantes, 10 Cabañas, Correo, Posta de Primeros Auxilios, Central Telefónica, Bomba Bencinera, Carabineros y Escuela.

2.0 RECURSOS Y CARACTERISTICAS NATURALES Y CULTURALES.

2.1. ASPECTOS BIOFISICOS:

2.1.1. Geología y Geomorfología:

El Parque Nacional Vicente Pérez Rosales ocupa un área andina clasificada por Borgel en 1965, como la región periglacial y lacustre de volcanismo activo, que se extiende desde el río Bío Bío hasta el Canal de Chacao. (Oltremari, et al, 1981).

La variada morfología del Parque es consecuencia de procesos tectónicos, volcánicos y glaciales, cuyas evidencias aún se manifiestan en la actualidad.

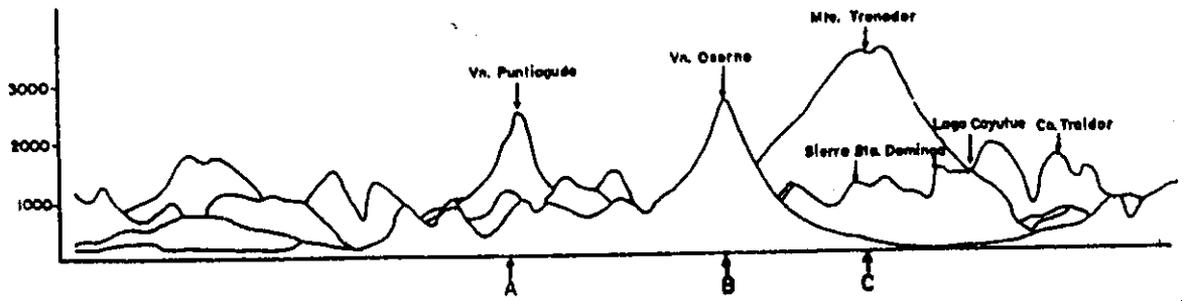
El relieve está variando constantemente, en un proceso formativo caracterizado por los frecuentes derrumbes por soliflucción o movimientos tectónicos, y los arrastres sedimentarios acarreados por algunos ríos en época invernal.

La figura N° 4 presenta 3 transectos de un perfil logitudinal que muestra el relieve del Parque.

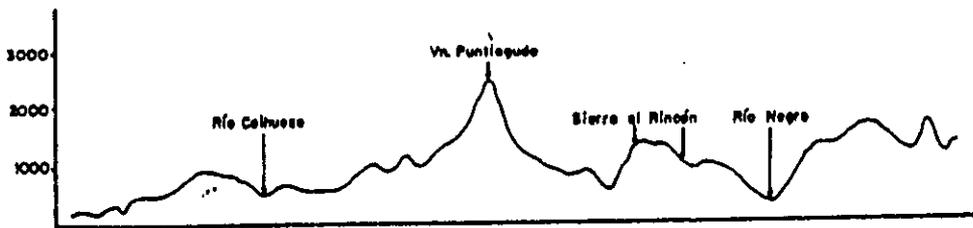
Los aspectos geomorfológicos más relevantes lo constituyen laderas verticales, valles en forma de artesa, el lago Todos Los Santos, lago Cayutúe y los numerosos volcanes, laderas y centros de emisión. Su estructura geológica también es variada identificándose en la actualidad, por orden de antigüedad, tres unidades rocosas en el área del Parque y cercanas a ésta, según ENDESA (1983) en Estudio de Factibilidad Central Petrohué.

- Complejo Metamórfico: Los fenómenos geológicos del Paleozoico ocurrieron con anterioridad al denominado ciclo orogénico andino (origen de la Cordillera de Los Andes). La más antigua de las unidades rocosas originadas en el Paleozoico medio, localizadas en esta zona, es la denominada complejo Metamórfico o también formación Colohuincul por haber sido identificado en Argentina en un cerro de igual nombre. Este basamento se constituye principalmente por esquistos, gneiss, anfibolitas y migmatitas. Se le encuentra en la ribera occidental de la bahía Ralún, entre el Estuario del Reloncaví y el Lago Chapo.

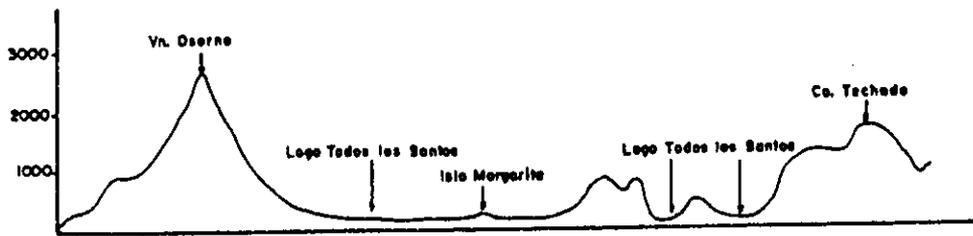
PERFIL LONGITUDINAL



CORTE A



CORTE B



CORTE C

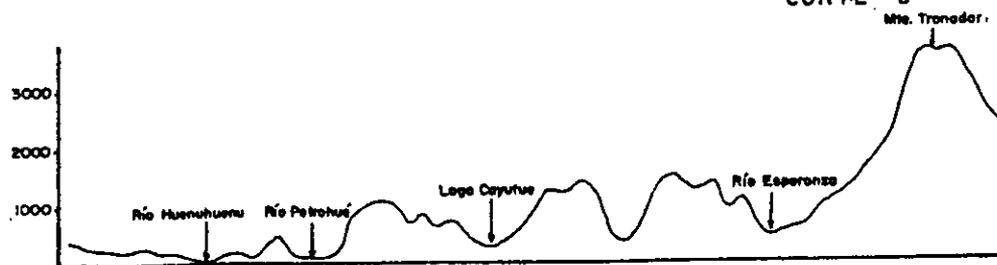


FIGURA 4.- Relieve zona del Parque Vicente Pérez Rosales (escala 1:500.000)

(Base OLTREMARI, et al., 1981)

- **Complejo Plutónico:** El Complejo Plutónico es originado principalmente en el Paleozoico superior y compuesto por tonalitas, dioritas y granodioritas. Este complejo constituye la formación predominante en la zona ocupando prácticamente la mitad oriental del Parque.

- **Formación Curarrehue:** Siguiendo el orden de antigüedad la tercera unidad rocosa corresponde a la formación Curarrehue, originada entre el Cretácico superior y el Terciario inferior, donde una intensa actividad volcánica, junto a erosión y depositación de sedimentos genera este complejo, que en el lago Todos Los Santos se presenta afectada por la intrusión de rocas graníticas del Cretácico superior. En general está constituido por areniscas conglomerádicas de color verde claro, que en el Parque no se representa, sin embargo se presenta mínimamente al Oeste del río Petrohué y al Sur del cerro Téllez; también se manifiesta en sectores cercanos a la ribera Sur del Lago Rupanco.

Oltremari cita a Valenzuela (1974) señalando que durante el Mioceno se desarrolló una intensa actividad volcánica en la Cordillera de la Costa, se eleva la Cordillera de Los Andes como consecuencia del ciclo orogénico y junto a esto se produce la retirada del mar iniciándose una intensa fase erosiva. Esta actividad volcánica se traslada a la Cordillera de Los Andes durante el Plioceno provocando la sedimentación de grandes cantidades de materiales piroclásticos, laháres y lavas andesítico-basálticas, cubriendo las formaciones más antiguas. Según R. Reyes (1974) citado por Oltremari (1981), el intenso tectonismo del Plioceno contribuyó a modelar el actual relieve, separado en Cordillera de la Costa, Llanos Central y Cordillera de Los Andes.

El volcanismo y el tectonismo del Cenozoico superior, permite explicar gran parte del relieve actual en el sector Andino y se le considera dividido en dos secuencias según Oltremari citando a R. Reyes y H. Moreno (1974).

- **Volcanismo Pre e Interglacial:** El que se encuentra en forma de mesetas escarpadas al oriente del lago Todos Los Santos. Estas cumbres amesetadas han sido modeladas por la erosión glacial, fluvial y por fallas tectónicas. En el Parque esta secuencia se representa por un cordón antiguo debajo de los actuales volcanes Osorno y Puntitago, la caldera de la Picada, el volcán Tronador y fuera del Parque, uno de los cráteres del volcán Calbuco. Su edad se ubicaría entre el Plioceno y el Pleistoceno.

- Volcanismo Tardí y Post Glacial: Está representado por los estratovolcanes actuales, los conos de piroclastos, flujos de lava, lahaves y maares sobre los cuales no se observa erosión glacial. Los mayores centros de emisión son el volcán Osorno y Punttiagudo, un cráter del volcán Calbuco, y una serie de otros ubicados a lo largo de la falla tectónica rumbo suroeste-noroeste, específicamente en Ralún, Ensenada Cayutúe, Pichilaguna y Portezuelo.

De acuerdo con análisis geológicos estructurales, el Parque es atravesado por una importante falla de aproximadamente 300 Km. de longitud, conocida con el nombre de Liquiñe-Reloncaví, que afecta principalmente al complejo plutónico y sigue el alineamiento fijado por el Estuario del Reloncaví, el Brazo Cayutúe del lago y el cerro Punttiagudo. Se ha observado que a lo largo y paralelamente a la traza de esta falla existe una gran concentración de centros volcánicos, por lo que es muy probable que además se presenten fracturas o fallas paralelas a la principal, o sea, que más que una sola falla sería una zona de fallamiento. (ENDESA, 1983).

Los procesos que tienen lugar durante el Holoceno, luego del retiro de los hielos de la zona están afectados básicamente por la actividad volcánica desarrollada por los volcanes Osorno y Calbuco. Esta actividad dió origen a la actual estructura volcánica, provocó la obstrucción del valle glaciario en el sector comprendido entre Ensenada y el actual desague del Lago Todos Los Santos. Como consecuencia se estableció el propio lago Todos Los Santos, con niveles que han estado variando continuamente en función directa con el desarrollo de estos procesos obstructivos. El desague del lago Llanquihue habría sido modificado debido a estas obstrucciones provocadas por la actividad volcánica, cambiando el sentido que tenía, por el río Maullín-Océano Pacífico, vigente en la actualidad, (Moreno, et al 1985).

Los fenómenos postglaciales holocénicos no ligados directamente con actividades volcánicas tuvieron poca importancia como agentes formadores del relieve actual. Entre estos fenómenos se pueden destacar las depositaciones fluviales, aluvionales y deltaicas así como los depósitos de coluvios, conos de deyección y remoción en masa que han afectado principalmente el manto de depósitos piroclásticos muy difundido en el Parque, (Moreno et al 1985).

En el plano N° 6 se presentan las unidades rocosas, localización de los principales volcanes y fallas tectónicas.

### 2.1.2 Suelos y Topografía:

- Tipos de Suelos: Como consecuencia del relieve del Parque, donde una gran superficie corresponde a terrenos de fuertes pendientes, los suelos son muy inestables y con facilidad, se producen deslizamientos por sismos o abundantes precipitaciones. Estos suelos derivados de cenizas volcánicas, cuando carecen de cobertura vegetal adecuada acentúan estos procesos.

Según Oltremari, et al (1981), la zona de Parque incluye series de suelo similares a las series Puyehue, Chanleufu y Antillanca, lo que fué comprobado en experiencias de terreno desarrolladas por la Universidad Austral de Chile. Estas series fueron caracterizadas por Díaz, Astudillo y Aranda (1950-60) de la siguiente forma:

- Serie Puyehue: Suelos derivados de cenizas volcánicas; el PH varía entre 5,7 y 6,4; profundidad superior a 2 metros, bien drenado, permeabilidad moderadamente rápida; fértil; con topografía de ladera de cerro; su principal aptitud es forestal.

El suelo descansa sobre rocas basálticas, con las cuales no guarda ninguna relación.

- Serie Chanleufu: Suelos derivados de cenizas y escorias volcánicas; formación sedimentaria, con estratos bien definidos; la textura de los estratos superficiales es ligera y hacia abajo es densa. El PH varía de 5,3 a 6,2; suelo delgado (86 cm); la permeabilidad es restringida por la presencia de grava cementada a los 45 cm.; topografía de cerro, no hay erosión, la única aptitud es forestal.

- Serie Antillanca: Suelos derivados de cenizas volcánicas relativamente recientes; textura liviana en todo el perfil. El PH varía entre 5,6 y 6,4; suelo delgado (84 cm.), buena permeabilidad, topografía de cerro, no presenta erosión; la única aptitud es como área silvestre.

- Pendientes Medias: La superficie total del Parque se clasificó en cuatro categorías de pendientes medias por la Universidad Austral de Chile. (Oltremari, et al, 1981), y se señalan en el cuadro N° 9.

Cuadro N° 9: Categorías de pendientes medias.

CATEGORIA DE PENDIENTE	PORCENTAJE DE PENDIENTE	GRADOS DE PENDIENTE
I	0 - 5	0 - 3°
II	5 - 25	3° - 14°
III	25 - 60	15° - 31°
IV	60 y más	31° y más

Los suelos del Parque se encuentran mayoritariamente ubicados en la categoría de pendientes fuerte (III y IV). La superficie de la categoría I es poco significativa tan solo un 5,7% del total.

Sumando esta condición de fuertes pendiente a los tipo de suelos existentes en el Parque, los hace altamente susceptibles a erosionarse, en consecuencia, deben permanecer con la cubierta boscosa protectora que presentan en la actualidad. En el Cuadro N° 10, se muestra el porcentaje de la superficie que ocupa cada categoría de pendiente según estudio de la Universidad Austral (1981).

Cuadro N° 10: Categorías de pendiente.

CATEGORIA DE PENDIENTE	PORCENTAJE DE SUPERFICIE
I	5,7
II	10,2
III	34,7
IV	49,4
TOTAL	100,0

- Capacidad de Uso: Según el análisis de capacidad de uso realizado en 1981 por la Universidad Austral de Chile, basándose en las clasificaciones del Instituto de Investigación de Recursos Naturales, fotointerpretación sobre la cobertura vegetal y pendientes, la gran mayoría de la superficie del Parque es de capacidad de uso VIII (altas montañas y pendientes escarpadas). La capacidad de uso clase VII es muy inferior y se sitúa contigua a los recursos fluviales de mayor caudal. La capacidad de uso VI se encuentra junto al río Cayutúe. Capacidad de uso clase IV es posible encontrar al sur de la Ensenada Cayutúe, pero su extensión es insignificante en relación al total (Oltremari, et al, 1981).

El porcentaje de la superficie del Parque, desglosada por clase de capacidad de uso se presenta en el cuadro N° 11.

Cuadro N° 11: Porcentaje de superficie según capacidad de uso.

CAPACIDAD DE USO	PORCENTAJE
IV	0,05
V	0,10
VI	0,93
VII	18,90
VIII	80,02
TOTAL	100,00

### 2.1.3. Hidrología:

El Parque encierra en sus límites la cuenca del lago Todos los Santos, que drena por el río Petrohué hacia el Estario de Reloncaví. Una intrincada red de ríos y riachuelos proporcionan agua al lago Todos Los Santos y a lagunas menores. (Gutiérrez y Thelen 1976).

Es posible identificar 14 unidades hidrográficas que presentan homogeneidad en cuanto al relieve general, y a su directa relación con el lago Todos Los Santos; sin embargo, se observan diferencias entre unidades en cuanto a caudales, sedimentos, arrastres y áreas de evacuación.

Una apreciación general de las variaciones espaciales de estos factores en el área, permite establecer tres tipos de unidades hidrográficas heterogéneas entre sí. (Oltremari, et al 1981).

En el plano N° 7 se presentan las unidades hidrográficas del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales.

El primer tipo corresponde a la Unidad Hidrográfica Ribera Lago Todos Los Santos que incluye las hoyas de los ríos Escape, Punttiagudo, Chilcón, Sin Nombre, El Derrumbe, Cayutúe y León. La unidad se caracteriza por desaguar directamente al lago en uno o varios cauces de poca altitud y fuerte desnivel. Las unidades incorporadas a este tipo son las N° 3, 4, 5, 6, 8, 11, 12 y 13.

El impacto de sus arrastres y sedimentos sobre el establecimiento de los ribereños y sobre el propio lago no representan mayor relevancia; sin embargo, las variaciones temporales de sus caudales influyen significativamente en las fluctuaciones del nivel del lago.

El segundo tipo de unidad hidrográfica está constituido por la unidad Volcán Tronador.

La presencia de extensos glaciares y áreas desprovistas de vegetación en el volcán Tronador, explica la sedimentación de los ríos Peulla, Blanco Chico y Blanco. Sus unidades son: La N° 7, 9 y 10.

Las partes bajas de sus valles muestran signos de fuerte erosión en las riberas del cauce principal y se observa también un crecimiento en las desembocaduras.

Estas variaciones del caudal en estos ríos también influyen en las variaciones del nivel del lago, sin embargo, tienen menor impacto que los ríos de la ribera.

La última unidad hidrográfica está representada por las unidades Río Petrohué.

La característica común de estas unidades son las externalidades que provocan las alteraciones al régimen hídrico. Por una parte, la vertiente occidental del volcán Osorno desagua al lago Llanquihue a través de numerosos arroyos (unidad N°1) y no está relacionada con el río Petrohué.

Por otra parte, la unidad localizada en la vertiente sur del volcán (unidad N° 2) representa bastante peligro al camino Ensenada - Petrohué, y además aporta un significativo volumen de sedimentos y arrastres al río Petrohué. Estos depósitos determinan un creciente embancamiento del estuario Reloncaví en la localidad de Ralún.

La unidad que drena la Sierra Santo Domingo (unidad N° 14) posee un suelo de menor erodabilidad. Sin embargo, sus fuertes pendientes y las intensas precipitaciones que recibe, ocasionan fuerte soliflucción del suelo.

La principal hoya hidrográfica del Parque la constituye el lago Todos Los Santos y las cuencas afluentes a él, la cual se ubica totalmente dentro del Parque y del territorio nacional, puesto que en esta zona el límite chileno-argentino coincide con líneas divisorias locales de aguas, y drena a una extensión de 2.210 Km<sup>2</sup>.

Entre los ríos más importantes de esta cuenca, se encuentran los denominados Negro, Sin Nombre, Puntigudo y Cachimba, que fluyen al lago por su lado norte, y los ríos Blanco y Cayutué, que lo hacen por el lado sur.

El lago Todos Los Santos de 175 Km<sup>2</sup> y una longitud de 36 Km. y con un ancho que varía entre 2 y 8 Km. desagua a través del río Petrohué, que nace en su extremo poniente. Este río inicia su recorrido hacia el mar en dirección surponiente, en la cual continúa por espacio de 12 Km., bajando aproximadamente desde la cota 190 m.s.n.m., a la cota 70 m.s.n.m. Debido al fuerte desnivel que se presenta en este tramo, el río se muestra muy torrencioso, formando una secuencia de rápidos y cascadas de gran belleza. Luego el río cambia bruscamente de dirección, formando un quiebre casi en un ángulo de 90 grados, después de lo cual continúa hacia el mar con rumbo sureste hasta la bahía de Ralún.

Los ríos Negro, Blanco y Cayutué drenan en conjunto un 58,7% de la cuenca afluyente al lago, mientras que el 41,3% restante corresponde a ríos y a esteros más pequeños dispersos por toda su ribera y al aporte de precipitaciones caídas directamente sobre la superficie del lago.

El caudal afluyente promedio que aporta la cuenca del lago Todos Los Santos medida en el desague de éste a 190 m.s.n.m., corresponde a 284 m<sup>3</sup>/seg. y el máximo nivel registrado corresponde a la cota 194,25 m.s.n.m., por lo tanto, la fluctuación histórica máxima registrada es de 4,75 m.

El Lago Todos Los Santos constituye la principal vía de desplazamiento lacustre y forma parte de la ruta internacional 225 que une las ciudades de Puerto Varas y San Carlos de Bariloche, en la República Argentina, a través del paso Vicente Pérez Rosales, permitiendo además acceder a diversos sectores del Parque.

2.1.4. Clima:

El Parque Nacional Vicente Pérez Rosales se presenta bajo el dominio del clima templado húmedo (Parada 1973) o templado lluvioso con influencia mediterránea (Fuenzalida 1971), citado por Romero y Zepeda (1974).

Según la clasificación climática a nivel nacional de Koppen, el área comprendida por el Parque está incluida "en la zona de clima templado lluvioso con influencia mediterránea" (CORFO, 1965).

Según ENDESA (1984), en sus estudios ambientales y ecológicos del área Canutillar-Petrohué, la zona presenta una diversidad de condiciones climáticas caracterizados por temperaturas moderadas, con poca variación diaria anual, y altas precipitaciones derivadas principalmente de su orografía, distintos grados de altitud sobre el nivel del mar, la cercanía del océano y la influencia moderadora de los lagos Llanquihue y Todos Los Santos.

Se encuentra bajo la influencia de un sector depresionario que domina en las latitudes subpolares; son estas depresiones las que se ven bloqueadas por el anticiclón del Pacífico Sur, en un juego estacional en el cual el verano refuerza la acción de las altas presiones. El invierno en cambio, permite que muchas veces las perturbaciones avancen hacia el norte provocando períodos de mal tiempo (Romero y Zepeda, 1974).

Mediante la información recopilada en las estaciones meteorológicas siguientes: Petrohué, Ensenada, Punta Huano, Peulla y Casapangue (Plano N° 8), es posible señalar algunas características en cuanto a precipitaciones, evaporación y temperaturas.

a) Precipitación:

La estadística pluviométrica obtenida en las estaciones mencionadas permite señalar que en el área del Parque,

ubicada en una latitud en que el clima es muy lluvioso, se registran precipitaciones tanto en invierno como en verano. Se observa una tendencia general hacia un máximo entre los meses de mayo a julio, con una participación de un 41,8%, la que declina progresivamente hasta los meses más secos, constituidos por enero y febrero con 8,6% del total de precipitaciones. Los valores mensuales de las precipitaciones se señalan en el Cuadro N° 12; de ellos los antecedentes de las estaciones Ensenada y Petrohué se obtuvieron de ENDESA (1983); las estaciones Punta Huano, Peulla y Casapangue, se obtuvieron de Pluviometría de Chile (1967) y Ohme (1984), en información no publicada.

En la figura N° 5, se representa gráficamente la distribución mensual de 3 estaciones. En ella se puede apreciar que la estación de Ensenada presenta menores precipitaciones. Según Von Bauer (1960) esto se explica por la localización de la estación. Los húmedos vientos oceánicos del noroeste chocan con las vertientes septentrionales y occidentales de Los Andes, ascienden por ellas, enfriándose, condensándose así su humedad y produciendo precipitaciones. Al descender el aire a los valles, el proceso se invierte, de manera que las vertientes orientadas al sur y al este reciben menos precipitaciones que las opuestas. La estación se ubica a sotavento del volcán Osorno.

b) Evaporación:

La estadística evaporimétrica disponible corresponde solamente a la estación de Petrohué, en la desembocadura del lago Todos Los Santos, Ensenada (1983).

Los valores más altos de evaporación corresponden al período diciembre-febrero con una 48,8% del total evaporado en el año. Este período corresponde a su vez con el de las temperaturas más elevadas y de menor precipitación. Esto se expresa en el Cuadro N° 13.

CUADRO Nº 12: Valores promedio mensuales de las precipitaciones para 5 estaciones.

MES	ESTACION - PERIODO					PROMEDIO	% PARTICIPACION
	ENSENADA 1963-83	PETROHUE 1963-83	PTA. HUANO 1955-83	PEULLA 1912-69	CASAPANQUE 1917-50		
ENERO	135	144	143	168	142	146,4	4,4
FEBRERO	126	153	113	140	167	139,8	4,2
MARZO	129	152	124	206	251	172,4	5,2
ABRIL	196	249	211	290	309	251,0	7,5
MAYO	344	585	526	454	446	471,0	14,1
JUNIO	315	544	437	477	482	451,0	13,5
JULIO	328	592	491	457	490	471,6	14,1
AGOSTO	277	468	392	390	370	379,4	11,4
SEPTIEMBRE	182	308	283	313	303	277,8	8,3
OCTUBRE	166	245	212	193	224	208,0	6,2
NOVIEMBRE	144	179	162	206	275	194,2	5,8
DICIEMBRE	154	190	120	182	203	171,6	5,14
TOTAL	2496	3818	3226	3476	3670	3337,2	100,00%

Fuente : a) Estación Ensenada : Von Bauer (1960)  
 b) Estación Petrohué : ENDESA, 1983  
 c) Estación Punta Huano : J. Ohne, 1984 (sin publicar)  
 d) Estación Peulla y Casapanque : Fuerza Aerea de Chile (1967)

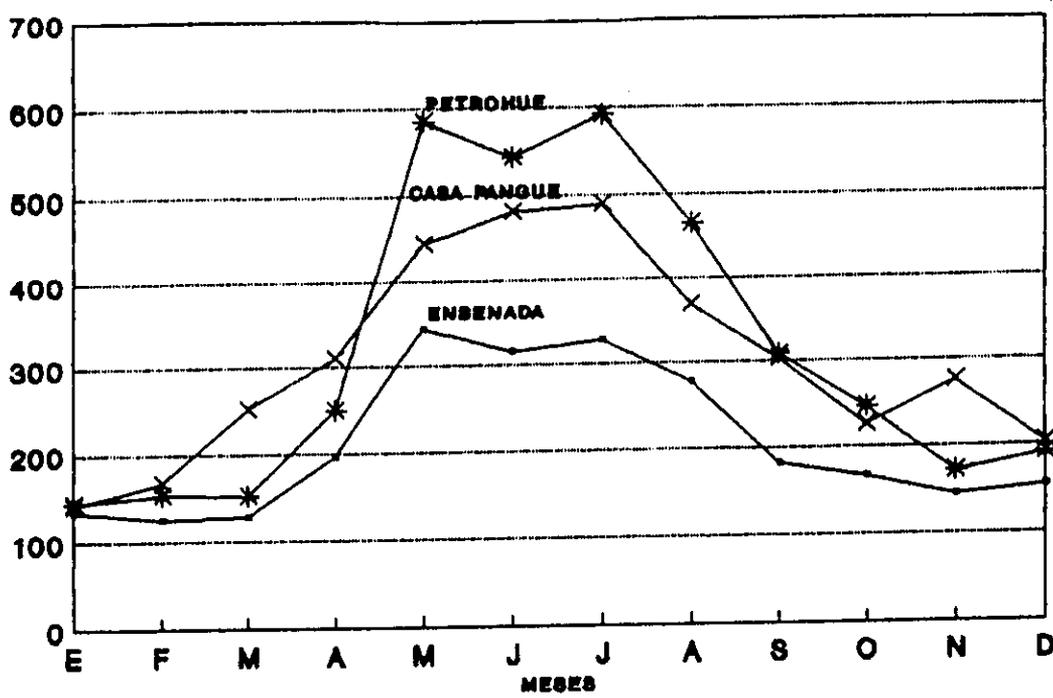


FIGURA N°6: Distribución de Precipitaciones Medias Mensuales

Cuadro N° 13: Evaporación y equilibrio hídrico, Estación Petrohué.

ESTACION	M E S E S												
	PETROHUE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Evaporación (mm)		133	104	75	44	16	14	16	21	37	62	91	122
Equilibrio Hídrico Superavit (PP-EV mayor que 0)		11	49	77	205	569	530	576	447	271	183	88	77

Al comparar los valores de precipitación y evaporación en figura N° 6 se puede observar que no existe déficit hídrico producido por evaporaciones superiores a las precipitaciones en todos los meses del año para el sector Petrohué, y por el contrario el superávit hídrico se manifiesta todo el año y con mayor fuerza entre los meses de abril a septiembre.

c) Temperaturas:

Se cuenta con información solo de la estación Punta Huano, para el período 1955 a 1983, (Cuadro N° 14), los antecedentes registrados corresponden a las temperaturas medias máximas, medias y medias mensuales, recopilados directamente de la estación. (Ohme, 1984, sin publicar).

En el cuadro N° 14 de temperaturas se aprecia que los meses más cálidos corresponden al período diciembre-febrero con una temperatura media mensual promedio de 16.06 °C. y las temperaturas más bajas se producen en el período mayo-septiembre con una temperatura media mensual promedio de 7.06 °C. ✓

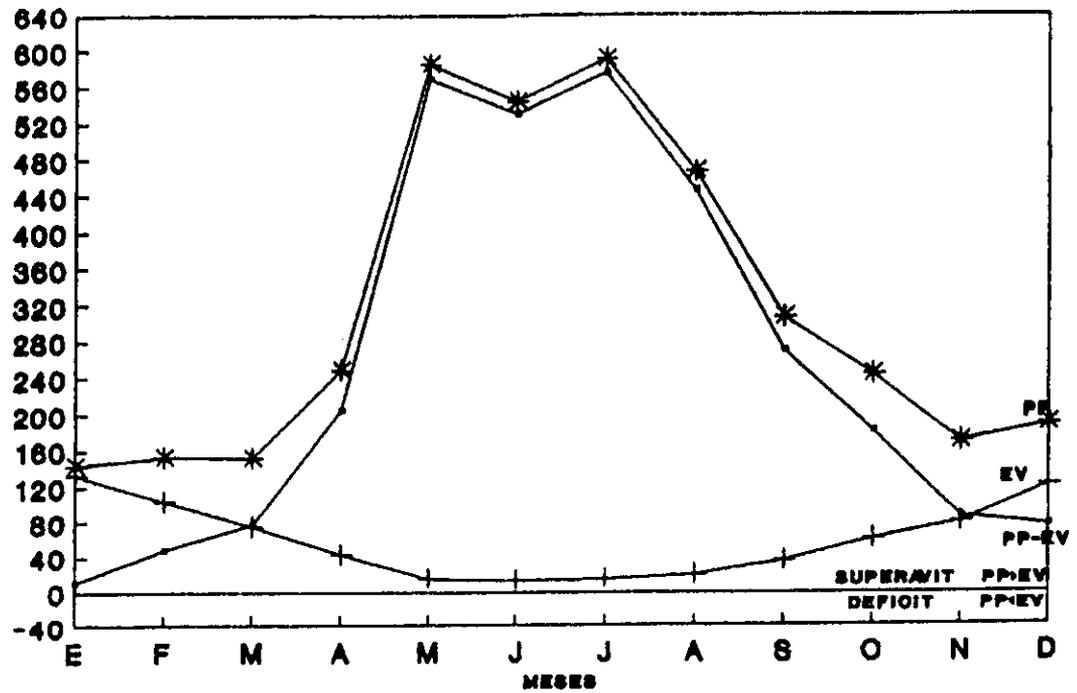


FIGURA N° 6: Equilibrio Hídrico (p.p. v/s evaporación)

**Cuadro N° 14:** Temperaturas máximas, medias y mínimas mensuales para el período 1955-1983, en estación Punta Huano.

MESES	TEMPERAT. MAXIMA MEDIA (°C)	TEMPERAT. MINIMA MEDIA (°C)	TEMPERATURA MEDIA (°C)
ENERO	22,2	11,1	16,7
FEBRERO	21,6	10,6	16,1
MARZO	18,6	9,9	14,3
ABRIL	14,5	7,7	11,1
MAYO	11,1	6,4	8,7
JUNIO	8,5	4,1	6,3
JULIO	8,3	3,6	6,0
AGOSTO	9,1	3,6	6,4
SEPTIEMBRE	11,6	4,1	7,9
OCTUBRE	15,4	5,8	10,6
NOVIEMBRE	18,8	7,8	13,3
DICIEMBRE	21,2	9,6	15,4

FUENTE: Ohme (1984) Información no publicada.

#### 2.1.5 Vegetación:

Las asociaciones forestales que se encuentran comprendidas en las superficies del Parque se han descrito detalladamente desde el punto de vista fisionómico por diversos autores.

Una descripción bastante difundida es la citada por Villagrán (1974) y corresponde a la clasificación de Schmithüsen (1960), quién sitúa este bosque en la zona vegetacional del bosque lluvioso siempreverde de la zona templada (bosque lluvioso valdiviano - bosque lluvioso nordpatagónico y bosque subantártico).

En 1960 Oberdorfer describe desde el punto de vista fitosociológico dichas formaciones y las incluye en dos grandes clases climáticas:

- Clase Wintero - Nothofagetea (o de bosques Laurifolios del sur de Chile).

- Nothofagetea pumilionis - Antarticaeo (o bosque caducifolios subantártico).

El Servicio Agrícola y Ganadero, a través de la División Forestal confeccionó en el año 1970, cartas de tipos forestales en base a levantamientos aereofotogramétricos que permite la delimitación de las siguientes unidades boscosas que suceden altitudinalmente.

- Bosque Valdiviano mixto con Coigüe, Tapa, Ulmo, Tineo, Olivillo y Mañío.

- Bosque de Alerce, Coigüe y Ñirre.

- Bosque de Lengua, Coigüe y Ñirre.

Dicha zonificación corresponde en líneas generales, a la distribución latitudinal y altitudinal de las asociaciones forestales del sur de Chile, basada en descripciones de autores como:

Hauman, 1916; Skottsberg, 1916, 1921; Reiche, 1907; Pisano, 1965; y Schmithüsen 1956.

Villagrán, C; Soto, C.; Serey, I.; 1974, definen 9 unidades vegetacionales para el sector sur del Parque:

- Bosque ribereño pantanoso de Petra y Canelo - Bosque de Olivillo y Tique - Bosque de Coigüe y Ulmo - Bosque de Coigüe, Tineo y Tapa - Bosque de Alerce - Bosque Pantanoso de Ciprés - Bosque Laurifolio Subártico - Bosque de Lengua, Matorral Andino de Ñirre.

De acuerdo al estudio "Sistema Básico de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena" (Gajardo, 1983), en el Parque se presentan 4 formaciones vegetales:

- Bosque Laurifolio de Los Lagos: se distribuye junto a los numerosos lagos y en las laderas bajas de la Cordillera de Los Andes. Se presenta abundante de especies del género *Nothofagus* de hoja perenne, posiblemente debido a la ocurrencia de bajas temperaturas.

- Bosque Laurifolio Andino: Representa la transición de los bosques laurifolios a los bosques siempreverdes con coníferas. Su distribución ocupa los límites altitudinales de la vegetación boscosa, con muy altas precipitaciones. Uno de los elementos característicos de su fisonomía es la presencia

de Fitzroya cupressoides.

- Bosque Caducifolio Alto-Andino Húmedo: Es generalmente un paisaje montañoso, en que este bosque ocupa el nivel altitudinal superior y las vertientes orientales de la cordillera. Es un bosque típicamente de altitud.

- Bosque Siempreverde de La Cordillera de Los Andes: Representa un bosque alto, con muchos elementos de bosques laurifolios; se ubica en las laderas occidentales de la Cordillera de Los Andes, alcanzando gran expresión en sectores con influencia volcánica. Ha sido bastante explotado.

Aunque este estudio es el más reciente, está referido a todo el país, por ello su clasificación respecto del área comprendida por el parque es de carácter general.

Oltremari, et al (1981) presenta una descripción específica respecto a la vegetación del Parque en el trabajo "Redelimitación y Reclasificación de Parques Nacionales y Reservas Forestales" cuyos aspectos más destacados a continuación se señalan:

El recurso forestal existente en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales por su variedad y sus condiciones ecológicas es de gran riqueza florística.

Esta diversidad de especies no solo es propia de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea, sino que llega también a las formas inferiores, siendo la flora líquénica del Parque también muy rica en especies y abundante en individuos.

La fuerte pendiente que presenta gran parte de la superficie del Parque, ha impedido, por su inaccesibilidad, que las áreas incorporadas al uso agropecuario se hayan extendido demasiado, permitiendo así que permanezcan amplias zonas sin intervención antropógena.

La exuberancia de esta vegetación intocada tiene importancia como elemento regulador del escurrimiento de las aguas, especialmente en una zona de gran precipitación pluvial como es la del Parque.

La fuerte pendiente ha contribuido a mantener sin intervención una importante superficie, por otra parte, ha sido un factor favorable para que se produzcan deslizamientos de tierras ocasionados por movimientos sísmicos. Como consecuencia de estos deslizamientos se han destruido partes del

bosque, dejando como resultado lugares abiertos que son invadidos por especies pioneras como Chusquea sp. y otros vegetales que transforman en matorral lo que antes fue bosque alto.

Los factores climáticos, edáficos, así como la amplia variación altitudinal sobre la que se distribuye la vegetación boscosa, que oscila desde los 150 m.s.n.m. hasta los 1.200 y 1.300 m.s.n.m. donde se encuentra el límite vegetacional, determinan que el Parque contenga 3 tipos forestales, de acuerdo al D.S. N° 259 de 1980 que reglamenta el Decreto Ley 701 de 1974. Ellos son: Tipo Forestal Siempreverde, Tipo Forestal Lengua y el Tipo Forestal Alerce.

#### 2.1.5.1. Descripción de Hábitat.

Tipo Forestal Siempreverde: Fitosociológica y florísticamente es posible diferenciar cuatro subtipos: Bosque Húmedo de Ribera y Olivillo, Renovales de Coigüe y Bosque de Coigüe.

Bosque Húmedo de Ribera: El bosque se encuentra presente en lugares planos y de poca altitud (150-200 m.s.n.m.), donde el suelo es permanentemente húmedo y hasta pantanoso, con algunos sectores totalmente anegados. Corresponde al que se le conoce como Bosque de Galería, que se caracteriza por ser muy sombrío y sin una estratificación notoria.

La composición arbórea consiste en mirtáceas, (Drimys winteri) y Coigüe (Nothofagus dombeyi), como estrato superior. Entre las mirtáceas que acompañan al Coigüe y Canelo tenemos Patagua (Myrceugenia exsucca) y Picha (Myrceugenia planipes).

Con frecuencia se presenta un estrato arbóreo inferior que alcanza una altura entre 7 a 10 m. compuesto de Luma (Amyrtus luma), Arrayán (Myrceugenia apiculata), Romerillo (Lomatia ferruginea) y Tepú (Tepualia stipularis).

Por lo general, el estrato arbustivo no existe, y cuando éste se presenta, su densidad es mínima y de baja altura no superando el metro. El estrato herbáceo queda reducido a la presencia de helechos (Blechnum chilensis, B. auriculatum) y especies de himenofiláceas.

El suelo se encuentra en más de un 50% de su superficie cubierto por una capa de hojarasca con descomposición lenta.

Entre las plantas trepadoras aparecen Cissus striata, Boquilla trifoliata y Mitraria coccinea.

Este tipo de bosque cubre una proporción pequeña del Parque. Se ubica preferentemente como vegetación ripícola junto al lago y río Cayutúe al sur del lago Todos Los Santos y junto al río Petrohué cuando su curso toma la dirección del sureste, hacia el lugar denominado San Antonio.

Bosque de Olivillo: El olivillo crece formando bosques puros o mezclados con Ulmo (Eucryphia cordifolia), Tíaca (Caldcluvia paniculata), Coigüe, Picha y Lingue (Persea lingue).

El dosel superior puede alcanzar una altura de hasta 30 metros, con una cobertura del 100%. En algunos casos existe un estrato medio integrado por Trevo (Dasyphyllum diaacanthoides), Picha y Avellano (Gevuina avellana) y Arrayán.

Los arbustos forman un estrato pequeño inferior al metro de altura compuesto de Espino, Luma, Arrayán, y Renoval de especies arbóreas. El estrato herbáceo se reduce a helechos Blechnum auriculatum, Lophosoria quadripinnata, Adiantum chilensis, Blechnum chilensis, y Dryopteris spectabilis, además de Nertera granadensis y Osmorrhiza chilensis. El Olivillo presenta la particularidad de una abundante brotación vegetativa, tanto en la base del fuste como de sus raíces.

Se ubica en la ribera del lago Todos Los Santos ocupando preferentemente sectores bajos y húmedos.

Su altitud oscila desde el nivel del lago Todos Los Santos y los 300 m.s.n.m., donde el Olivillo es la especie dominante ocupando lugares de pendientes suaves.

Bosque de Coigüe: Coigüe es la especie más importante de la vegetación del Parque. Desde la ribera del Lago Todos Los Santos hasta los 600 m.s.n.m. forma un estrato arbóreo superior mezclándose preferentemente con Ulmo (Eucryphia cordifolia) y en menor proporción (Laurelia philippiana) Tapa, Tineo (Weinmannia trichosperma) y Trevo, alcanza altura que oscilan entre 25 y 35 m.

El estrato arbóreo intermedio está compuesto de Romerillo, Olivillo, Tiaca, Avellano, Picha y (Pseudopanax laetevirens) Sauco del diablo. Presenta alturas entre 10 y 20 m. en la localidad de Peulla y a orillas del lago Todos los Santos, en su ribera sur, existen ejemplares aislados de (Austrocedrus chilensis) entre otras.

El piso herbáceo consta de helechos y epífitas que crecen en la base de árboles vivos y en troncos caídos en estado de descomposición. Entre los 700 m.s.n.m. el Ulmo que acompañaba al Coigüe es reemplazado por Tapa y Trevó con algo de Tineo, en el estrato superior.

La altura varía de 20 hasta 40 m. el estrato intermedio no siempre se encuentra presente, cuando existe se compone de Saxegothea conspicua y Podocarpus nubigenus.

A consecuencia de la altitud la composición arbustiva varía completamente, aparecen especies como Desfontainea spinosa, Chusquea coleou, Chusquea tenuiflora, entre las principales.

El piso inferior herbáceo lo componen Osmorhiza chilensis, Viola reichei, Acaenea ovalifolia.

Renoval de Coigüe: Contiene Coigüe en un 70% acompañado de Ulmo, Tineo como dosel dominante.

La masa accesoria la componen proteáceas y mirtáceas.

El sotobosque es abundante en Chusquea quila y Chaura.

La masa forestal consiste en árboles de poco diámetro (10-40 cm.), con buena altura y alta densidad, pero de crecimiento algo defectuoso, propio de la especie.

Se localiza en gran proporción al occidente del lago Todos Los Santos en la base del volcán Osorno, en otros sectores aparece sólo en superficies muy pequeñas.

Tipo Forestal Alerce: Se presenta en bosquetes puros que se ubican en forma dispersa entre los 800 a 1.000 m.s.n.m.

También se encuentra mezclada con especies como Coigüe y Tapa. El estrato arbóreo superior está compuesto por

Coigue y Alerce. Las otras especies acompañantes del estrato como Tapa, Trevó y Tineo disminuyen casi hasta desaparecer a medida que aumenta la altura. Por su elevación sobre el nivel del mar, en el estrato arbustivo aparecen Desfontainea spinosa, Berberis linearifolia, Drimys winteri var. andina, Maytenus disticha. El estrato herbáceo es de Valeriana lapathifolia, Nertera granadensis, Viola reichei, Dysopsis glechomoides, Codonorchis lessonii y Asteranthera ovata.

Es posible encontrar estos grupos de Alerce en dos situaciones diversas, una en pendientes muy escarpadas; y otra en lugares planos, abrigados y con suelos muy húmedos hasta pantanosos, incluso es posible encontrar Alerces en mallines y turberas.

El Alerce del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales constituye el límite norte de su distribución de la Cordillera de Los Andes bajo un régimen de protección del Estado.

Tipo Forestal Lengá: Estos bosques se presentan sobre los 800 metros de altitud distribuidos en subtipos:

- Subtipo Lengá: Está compuesto de Nothofagus pumilio; Nothofagus dombeyi, a medida que sobrepasa los 1.000 m.s.n.m. Coigüe tiende a desaparecer dejando bosques puros de Lengá.

El bosque de Lengá es uniforme en su composición regular, pero disetáneo, de baja altura-alrededor de 20 metros, de poca densidad y espesura defectiva, cubriendo la proyección de copas sólo en 75% de la superficie del suelo.

El dosel superior está formado exclusivamente por Lengá, cuyos fustes en aproximadamente un 50% se encuentran cubiertos parcialmente por el líquen Usnea magallanica, no existen estratos intermedios y los arbustos mayores de 2 metros de altura son pocos y de escasa cobertura como Berberis linearifolia, Escallonia alpina, var. alpina y Berberis sp.

Sin embargo, hay un estrato arbustivo inferior muy denso compuesto casi principalmente por Drimys winteri y Maytenus disticha con algo de Chusquea tenuiflora.

- Subtipo Lengá achaparrada: Hacia los 1.200 m.s.n.m. la lengá adquiere la forma achaparrada, hasta mezclarse con especies altoandinas, finalmente desaparecen pasando los 1.300 m.s.n.m.

Por la estrictez climática la especie adquiere un crecimiento oblicuo, siguiendo el sentido de la pendiente.

- **Vegetación menor:** Las áreas no cubiertas por bosques, se han agrupado en tres categorías designadas como praderas, bosquecillos de escoriales y vegetación de altura.

- **Praderas:** Por la presencia de propiedades en el Parque se han originado áreas que se dedican a la agricultura y ganadería.

Ubicándose éstas de preferencia cercanas a la ribera del Lago Todos Los Santos y ríos.

- **Bosquecillos de escoriales:** En las laderas del sureste del volcán Osorno y del norte de Petrohué se produce una variación del bosque de Coigüe, por la existencia de suelos volcánicos, secos y pobres, como consecuencia de erupciones.

Debido a estas variantes edáficas se desarrolla un matorral y bosque con ejemplares arbóreos más bajos que su tamaño habitual.

El estrato arbóreo está compuesto por Coigüe, Tineo, Ciruelillo, Radal, Avellanillo.

Como arbustos tenemos la chaura, murta (Ugni molinae) y especies de Bacharis; las epífitas de Hymenophyllum. Las lianas casi desaparecen.

- **Vegetación de altura:** Entre los 1.200 y 1.300 m.s.n.m. desaparece el bosque como tal, dejando lugar a la formación de Matorral altoandino que tiene entre sus componentes principales a especies como Escallonia alpina, Ovidia andina, lenga, Nothofagus antactica (Ñirre) y Pernettya sp., con escasa participación de Notro y Berberis sp.

En esta zona de gran rigurosidad climática, que una parte importante del año se mantiene cubierta de nieve predominan los Hemicriptófitas, Caméfitas y Geófitas, que tienen la facultad de adaptarse a condiciones climáticas extremas.

Es importante señalar que en el Parque Nacional se han producido incendios forestales de grandes proporciones dentro de sus límites, de los cuales podemos citar.

- En 1941 incendio afectó la parte alta de los ríos Blanco y río Esperanza, alcanzando hasta el sector denominado Mallín chileno.

- En 1950 otro incendio afectó un cerro próximo a la localidad de Peulla, al oriente del mallín existente en el sector.

- En 1960 ocurre un incendio forestal en el sector sur del río Petrohué, entre Petrohué y los saltos del río.

- En 1961 un incendio forestal abarca todo el sector norte de Petrohué.

Actualmente en algunos de estos sectores se ha establecido vegetación menor, por lo que es poco notorio el efecto del fuego. La vegetación que ha surgido especialmente está compuesta de Quila y regeneración natural del tipo forestal siempreverde.

Los porcentajes de las superficies de uso del suelo, según estudio de la Universidad Austral de Chile (1981), se representan en el cuadro N° 15; sin embargo, es necesario señalar que dicho estudio no consigna la superficie del lago Todos Los Santos que alcanza una superficie de 17.500 hás.

Cuadro N° 15: Porcentaje de uso del suelo.

U S O	SUPERFICIE (%)
BOSQUE	68,3
PRADERAS	1,2
BOSQUE EXPLOTADO	2,4
VEGETACION MENOR	2,3
BOSQUE QUEMADO	3,9
ROCAS	211,9
T O T A L	100,0

La superficie de bosque alcanza al 68,3%, de este total se presenta en el cuadro N° 16 la distribución de los tipos forestales presentes en el Parque.

Cuadro N° 16: Porcentajes de tipos forestales

TIPO FORESTAL	SUPERFICIE (%)
Siempreverde	62,43
Lenga	37,36
Alerce	0,21
T O T A L	100,0

En el plano N° 9 se presenta los tipos forestales presentes en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, basados en el estudio de la Universidad Austral de Chile (1981), razón por la cual, aparecen zonas sin tipificar debido al uso de otra cartografía.



2.1.5.2. Flora Amenazada:

De acuerdo con el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (1989), y los documentos científicos anexos a la edición, se puede definir la flora amenazada del Parque en las siguientes categorías en relación a la clasificación Regional.

a) **VULNERABLE.**

Helechos:

1. Gleichenia squamulosa

Arboles:

1. Fitzroya cupressoides.
2. Austrocedrus chilensis

b) **Fuera de Peligro.**

Helechos:

1. Pteris chilensis
2. Asplenium dareoides
3. Hymenophyllum deutatum
4. Hymenophyllum dicranotrichum

c) **Inuficientemente Conocidas.**

Helechos:

1. Adiantum exoicum
2. Hymenophyllum cuneatum

En el cuadro N° 17 se presenta un resumen de los Taxas de Vertebrados Terrestres del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales según categorías de estado de conservación señaladas en el Libro Rojo de Flora de Chile a nivel Regional. En el cuadro N° 18 se señala la proporción de especies presentes en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales con problemas de conservación a nivel Regional.

**Cuadro N° 17:** Cuadro resumen de los Taxa de Flora del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, según categorías del estado de conservación señaladas en el Libro Rojo de la Flora de Chile, a nivel Regional.

CATEGORIA	CLASES	ARBOLES	ARBUSTOS	HIERBAS	HELECHOS	LIANAS
EXTINTA	(E)	0	0	0	0	0
EN PELIGRO	(P)	0	0	0	0	0
VULNERABLES	(V)	2	0	0	1	0
RARAS	(R)	0	0	0	0	0
FUERA DE PELIGRO		0	0	---	4	0
INSUFICIENTEMENTE CONOCIDAS		0	0	---	2	0

**Cuadro N° 18:** Cuadro comparativo de los Taxa de Flora descrita para el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales y los Taxa con Problemas de conservación a nivel Regional.

CATEGORIA	CLASES	ARBOLES	ARBUSTOS	HIERBAS	HELECHOS	LIANAS
ESPECIES DESCRITAS EN EL P.N. VICENTE PEREZ ROSALES.		30	110	229	46	17
ESPECIES CON PROBLEMAS DE CONSERVACION		2	0	0	7	0
PORCENTAJE CON PROBLEMAS		6,7	0	0	15,2	0

2.1.6. Fauna Silvestre:

2.1.6.1. Descripción de Hábitat:

La fauna de la Región se considera que no ha sido estudiada hasta ahora muy detalladamente, de modo que los

conocimientos sobre la extensión y frecuencia de las diferentes especies, son muy incompletos. En todo caso, hay que observar que la fauna no es muy variada. Ello está en relación con la situación biogeográfica de Chile, en especial de la parte sur. Los periodos glaciales, ocasionaron sin duda algún empobrecimiento de la fauna y una vez retirados los glaciares, la repoblación fué impedida por las regiones áridas del norte y por la Cordillera de Los Andes. (Alfa Consultores, 1984).

Otra característica destacable de la fauna de la Región, es la alta proporción de especies endémicas, es decir, de especies cuya área de dispersión está limitada a esta Región, comunmente denominada "pluviselva valdiviana" y no existiendo una discriminación clara de hábitat; a grandes rasgos se puede diferenciar cuatro tipos de hábitat. Lagos y ríos, espacios abiertos, bosques y altas cumbres. (Oltremari, et al. 1981).

Otro rasgo general de interés tiene relación con las aves del Parque, las cuales en su mayoría son especies migratorias, especialmente aquellas de espacios abiertos y acuáticos.

Por otra parte, la fauna menor ha sido poco estudiada, con excepción de algunos esfuerzos aislados relativos a insectos y otras comunidades.

Dentro de los mamíferos de mayor significancia, se destaca el Pudu pudu, teniendo como hábitat preferido el bosque dominado por el Coigüe, Luma, Avellano, Arrayán, y Tiaoa, se le ha encontrado en lugares amplios y cercanos a los valles interiores al lago Todos Los Santos, sectores Ensenada y volcán Osorno.

Como predador del pudú se encuentra la especie Felis concolor (Puma), habitando en los bosques del Parque y zonas cordilleranas se ha reconocido que caza roedores, zorros, chingues, etc. En casos excepcionales, baja desde los cerros a atacar animales domésticos como corderos y ovejas por lo que se les ha observado en los valles del río Negro, río Peulla, río Punttiagudo, río Blanco, río Cayutúe y otros según antecedentes entregados por lugareños.

La especie Felis guigna (Guiña del sur), se le ubica en los sectores boscosos encontrando su refugio predilecto en árboles, en donde además caza pájaros, también llega a los lugares bajos de la ribera del lago y de valles interiores.

El Pseudalopex culpaeus (Zorro culpeo) y Pseudalopex griseus (Zorro chilla), son de relativa abundancia en el Parque, observándose algunos ejemplares en los valles interiores de los ríos Negro, Peulla y Blanco, a orillas del camino Petrohué-Ensenada, y área del volcán Osorno.

El Myocastor coypus coypus (Coipo), habitante del Parque en terrenos húmedos y pantanosos, observándose con frecuencia en la desembocadura de los ríos Negro y Blanco, y su cuenca.

Galictus cuja cuja (Quique o hurón), se ha observado en zonas semipantanosas y quebradas en las riberas del lago Todos Los Santos, y su cuenca al interior de Petrohué.

En el Parque Nacional, encontramos dos especies de marsupiales que habitan en bosques húmedos y densos del sector La Picada, Dromiciops australis (monito de monte) y Rhyncholestes raphanurus (Comadreja trompuda).

Dentro de la familia de los mustélidos se encuentra la presencia de Lutra provocax (Huillín), existiendo excelente hábitat para la especie (costas rocosas y playas sobre el lago y ríos de todo el Parque, costas con patagua y otras mirtáceas semiaumergidas). Todos los ambientes costeros, tienen abundante, madura y compleja cobertura vegetal y/o topografía que ofrece numerosos refugios para la especie.

De acuerdo a observaciones efectuadas por lugareños y a la prospección de evidencias realizadas por guardaparques, el Huillín tiene una amplia distribución dentro del Parque.

La diversidad de aves es considerable, pero la mayoría de las especies son escasas en cuanto a abundancia y solo aquellas que habitan en el bosque son aparentemente todas residentes.

Entre las aves de ambientes acuáticos, destaca el Pato cortacorrientes (Merganetta armata), fácilmente observable en los rápidos del río Petrohué, normalmente en compañía del cormorán negro o yeco (Phalacrocorax olivaceus).

De las aves que habitan las altas cumbres del Parque, la especie más notable es el Cóndor (Vultur griffus), el cual ha sido avistado en el sector cordillerano al interior de Peulla, en las altas cumbres de los valles del río Concha, río Blanco, sector el Buitre, y áreas circundantes al volcán Tronador.

Las aves del ambiente de bosque se encuentran representados por el carpintero negro (Campephilus magallanicus), el Huet-huet, (Pteroptochus tarnii) y el escurridizo chucao (Soelorchilus rubeola).

Las especies de ictiofauna nativa, están representados por la Percatrucha (Percichthys trucha) y el Puye (Galaxias maculatus), existiendo además dos especies introducidas, la trucha arco iris (Salmo gairdneri) y la trucha café (Salmo trutta fario) posibles de encontrar en el lago Todos Los Santos, Cayutúe y laguna Los Quetros, además de río y esteros.

Otro tipo de fauna en el Parque que ha sido muy poco estudiada, en la que podemos mencionar la ranita de Darwin (Rhinoderma darwini) y reptiles como la lagartija (Liolaemus pictus) los podemos encontrar en todos los sectores de la unidad.

En el anexo N° 3, se presenta un listado de fauna existente en el Parque.

Es necesario destacar la existencia de especies exóticas en el Parque como el jabalí (Sus scrofa) que se ha introducido accidentalmente desde la República Argentina, detectándose su presencia en los valles de los ríos Peulla, río Blanco y río Esperanza; según observaciones efectuadas por guardaparques y lugareños. Se ha cruzado con especies domésticas, provocando un aumento considerable de su población, causando daño en praderas y dominando ciertas áreas.

Hasta ahora no existe un control tendiente a aminorar el aumento poblacional de la especie.

De igual forma, el visón americano (Mustela visón), se ha introducido desde la República Argentina, se encuentra dispersa por todos los valles del Parque y riberas del Lago Todos Los Santos, incluso en el río Petrohué.

Ambas especies se encuentran representadas en su distribución en el plano N° 10, cuya información se deriva de prospecciones y observaciones realizadas por el personal de guardaparques en las que se ha detectado el daño causado a la avifauna, especialmente en el área de Puntiajado, debido principalmente a que esta especie tiene incorporada a su dieta alimenticia, huevos y polluelos.

Registros del Parque, relacionados con prospecciones de fauna, permiten construir un esquema de distribución de las principales especies autóctonas presentes en el plano N° 11. Se destaca entre ellas el Huillín para el cual se ha destinado un proyecto especial por parte de CONAF, y otro patrocinado por CODEFF.

#### 2.1.6.2. Fauna Amenazada:

De acuerdo con el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (1988), se puede definir la fauna amenazada del Parque en las siguientes categorías, en relación a la clasificación nacional.

##### a) En Peligro:

###### MAMIFEROS:

1. Rincholestes raphanurus - Comadreja trompuda.
2. Lutra provocax - Huillín.
3. Felis guigna - Guiña.
4. Pseudalopex culpaeus - Culpeo.

###### AVES:

1. Falco peregrinum anatum - Halcón.

##### b) Vulnerable:

###### MAMIFEROS:

1. Euphractus pichiy - Piche.
2. Galictus cuja - Quique.
3. Felis concolor - Puma.
4. Lagidium viscacia - Viscacha de montaña.

###### AVES:

1. Theristicus caudatus - Bandurria.
2. Phoenicopterus chilensis - Flamenco chileno.
3. Cygnus melancoryphus - Cisne de cuello negro.
4. Vultur gryphus - Cóndor.
5. Campephilus magellanicus - Carpintero negro.
6. Columba araucana - Torcaza.
7. Enicognathus leptorhynchus - Choroy.

ANFIBIOS:

1. Bufo chilensis - Sapo rulo.
2. Bufo rubropunctatus - Sapo.
3. Batrachyla taeniata - Sapo
4. Rhinoderma darwini - Ranita de Darwin

PECES:

1. Trichomycterus areolatus - Bagre chico.
2. Basilichthys australis - Pejerrey.

c) Raras:

MAMIFEROS:

1. Dromiciops australis - Monito del monte.
2. Aconaemys fuscus - Tunduco.
3. Lyncodon patagonicus - Huroncito.

AVES:

1. Ardea cocoi - Garza cuca.
2. Ixobrychus involucris - Huiravillo.
3. Heteroneta atricapilla - Pato rinconero.
4. Accipiter bicolor - Peuquito.
5. Buteo ventralis - Aguilucho de cola rojiza.
6. Buteo albigula - Aguilucho chico.
7. Attagis gayi - Perdizita cordillerana.
8. Larus serranus - Gaviota andina.

d) Amenazada Indeterminada:

MAMIFEROS:

1. Conepatus chinga - Chingue.

e) Inadecuadamente conocida:

Mamiferos:

1. Abrothrix longipilis - Laucha de pelo largo.
2. Pseudalopex griseus - Chila.

AVES:

1. Anas platalea - Pato cuchara.
2. Falco peregrinus - Halcón peregrino austral.
3. Tachyeres patagonicus - Quetru volador

ANFIBIOS:

1. Bufo variegatus - Sapito.
2. Hylorina sylvatica - Rana arbórea.
3. Pleurodema thaul - sapito de cuatro ojos.

f) Fuera de Peligro:

MAMIFEROS:

1. Myocastor coypus - Coipo.

Según la experiencia internacional, no es posible fijar un número poblacional que limite cada categoría, ni tampoco una superficie mínima de hábitat para decir si un taxón está en peligro de extinción o no. Se debe usar el criterio y consenso de los especialistas en fauna para fijar el estado de conservación de cada taxón. La presente clasificación se estableció durante el simposio "Estado de Conservación de la Fauna de Vertebrados Terrestres de Chile", realizado entre el 21 y 24 de abril de 1987 en Santiago.

En el cuadro N° 19 se presenta un resumen de los taxas de Vertebrados Terrestres del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, según el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile.

En el cuadro N° 20 se señala la proporción de especies presentes en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales con problemas de conservación a nivel nacional.

**Cuadro N° 19:** Cuadro resumen situación de la Fauna del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales en relación al estado de Conservación señaladas en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile, a nivel Nacional.

CATEGORIA	CLASES	MAMIFEROS	AVES	REPTI.	ANFIB.	PECES	TOTAL
EXTINTA	(E)	0	0	0	0	0	0
EN PELIGRO	(P)	4	1	0	1	0	5
VULNERABLES	(V)	4	7	0	3	2	16
RARA	(R)	3	8	0	0	0	11
AMENAZA INDET.	(A)	1	0	0	0	0	1
INADEC. CONOCI	(I)	2	3	0	3	0	8
FUERA PELIGRO	(F)	1	0	0	0	0	1
TOTAL TAXA CON PROBLEMAS DE CONSERVACION		15	19	0	6	2	42

**Cuadro N° 20:** Cuadro comparativo de los Taxa de Vertebrados Terrestres descritos para el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales y los Taxa con problemas de Conservación, a nivel Nacional.

CATEGORIAS	CLASES	MAMIFER.	AVES	REPTIL	ANFIBI.	PECES	TOTAL
ESPECIES DESCRITAS P.N. VICENTE PEREZ ROSALES		35*	121*	4	12	9*	181
ESPECIES CON PROBLEMAS DE CONSERVACION.		15	19	0	6	2	42
PORCENTAJE CON PROBLEMAS.		42,8	15,7	0%	50%	22,2	23,2

(\*) Incluye especies introducidas.

### 2.1.7. Atractivos escénicos:

En el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales existen lugares que representan recursos escénicos de interés considerando riquezas de factores ambientales, densidad de paisaje, presencia de recursos hídricos, accesibilidad y topografía, destacándose dentro del Parque los siguientes:

#### **Volcanes y Cerros:**

El Parque Nacional está caracterizado por un paisaje montañoso en donde sobresale la presencia de volcanes y cerros.

La cumbre del volcán Osorno (1), alcanza 2.661 m.s.n.m; es un volcán de fácil acceso desde el sector Ensenada y La Picada, ofreciendo infraestructura de refugios, cafetería y andarivel para la práctica del ski y andinismo. Tiene canchas ubicadas en los faldeos del volcán, las que poseen acceso desde La Ensenada por camino rípiado y transitabile durante todo el año.

El volcán Puntagudo (2) con 2.490 m.s.n.m., de atractiva forma acompañado de una exuberante vegetación y valles, tiene acceso lacustre a través del lago Todos Los Santos.

El volcanismo antiguo se manifiesta en los volcanes La Picada (3) 1.710 m.s.n.m. y el volcán Tronador (4) con 3.491 m.s.n.m. en el mismo sector sur este del Parque en el límite internacional.

La mayor parte de estas sierras y cordilleras se empinan entre los 1.000 y 1.900 mts. de altura de oeste a este, destacándose la Sierra de Santo Domingo (5) con 1.580 m.s.n.m. cerro Techado (6) con 1.880 m.s.n.m. y cerro Cenizo con 1.300 m.s.n.m. aproximadamente entre los principales.

#### **Ventisqueros:**

El volcán Tronador (4) ofrece dos formas de ventisqueros. Una forma es el tipo colgante que se desmorona en trozos, precipitándose hacia el valle a través de acantilados. El otro tipo es el que está en retroceso y cuya superficie se presenta en parte cubierta de tierra y vegetación.

#### Miradores:

El sector Saltos del río Petrohué (8), constituye un adecuado mirador para observar las caídas de agua del río Petrohué, volcán Osorno y Sierra de Santo Domingo; está ubicado a 5 km. del acceso principal del Parque Nacional por la ruta asfaltada.

El Mirador Los Cormóranes (9) es un lugar estratégico para la observación de avifauna especialmente de Cormoranes y Patos Cortacorriente, Sierra de Santo Domingo, rápidos del Petrohué y vegetación, ubicado a un costado del camino entre los Saltos del río Petrohué y Petrohué a 3 km.

Laguna Verde (10) ubicado en la ribera del lago Llanquihue a 0,4 km. de Villa La Escondida es un lugar donde se puede observar como fenómeno natural de interés el colorido verdoso intenso de las aguas, lugar de topografía suave y de suelos secos y pobres como consecuencia de un pasado de gran actividad volcánica.

La Burbuja (11) ubicado en los faldeos del volcán Osorno a 800 m.s.n.m. con un acceso desde Escondida por un camino de ripio en una distancia de 10 km., confiere una alta calidad escénica dominando ampliamente en toda su magnitud lago Llanquihue y Volcán Calbuco.

El Mirador Rigi (12) ubicado a 1.000 m.s.n.m. tiene acceso desde la ruta internacional 225 cerca del límite con la República Argentina, por un sendero peatonal en una distancia de 8 km. en donde se pueden apreciar los ventisqueros del volcán Tronador, río Peulla y diversidad de vegetación en diferentes alturas.

#### Caídas de Agua y cascadas:

Los Saltos del río Petrohué (8) se ubican a 5 km. desde el acceso al Parque por ruta asfaltada; este lugar es uno de los más pintorescos, del punto de vista escénico y geológico que irrumpen a través de un frente de rocas basálticas negras, además se pueden observar en toda su magnitud el volcán Osorno, volcán Puntiagudo, estos rápidos que origina el río Petrohué le han dado a este Parque un reconocimiento internacional siendo este lugar el que registra el mayor número de visitantes durante todo el año.

La cascada Los Novios (13) a 250 m. de la localidad de Peulla se constituye en el principal atractivo del sector,

caracterizado por estar rodeado de una densa vegetación siempreverde.

La cascada Las Mellizas (14) se ubica en el Km. 8 de la ruta internacional la que puede ser observada desde el camino, su atractivo principal lo produce la considerable cantidad de agua de su cauce.

#### Valles:

El valle del río Puntigudo (15) enclavado al interior del Parque, tiene acceso solamente lacustre, ofrece una variada muestra de la formación del relieve y exuberante vegetación, es el sector que cuenta con la mayor cantidad de avifauna, especialmente en especies acuáticas y de espacios abiertos.

El valle del río Blanco (16) nace de los glaciares del volcán Tronador, el valle que lo forma es uno de los más espectaculares del Parque por su variada vegetación, concentración de animales y aves que le dá al sector, un ambiente natural y primitivo.

El valle del río Negro (17) por poseer ambientes naturales donde se desarrollan especies de fauna de interés (Huillín), de fácil acceso, con embarcaciones menores, lugar favorito para realizar pesca deportiva, abundante y variada vegetación se constituye en uno de los más importantes valles del área que al llegar al lago Todos Los Santos, se junta con el río Peulla de características diferentes. El río Peulla nace del volcán Tronador y la sedimentación que transporta, le da una tonalidad diferente a sus aguas.

Otro sector de particular atractivo los constituye La Ensenada Cayutúe (18) y la Laguna del mismo nombre (19), localizada al sur de la unidad, En el área noroccidental del Parque, destaca por sus paisajes montañosos el sector La Picada (20).

En el plano N° 12 se identifican algunos de los principales rasgos escénicos del Parque y en el anexo N° 4 se identifican estos lugares, de acuerdo a la numeración del plano.

## 2.2. ASPECTOS CULTURALES:

### 2.2.1. Presencia Indígena:

Las referencias bibliográficas indican que en el área del Parque, existió presencia de varios grupos étnicos, Oltremari (1981) cita a Wetterberg (1971) y Elizalde (1958) entre otros, quienes afirman que existen antecedentes que permiten señalar que en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales habitaron tres grupos indígenas: Los Huilliches, Puelches y Poyas.

Los Huilliches basaban su existencia en la agricultura y ganadería, vivían en pequeños grupos junto al lago y en los diversos cursos de agua, no formaban poblados de más de 7 chozas y aparentemente no poseían un gobierno central en tiempos de paz, este pueblo habitó en el sector occidental del Parque, hasta una línea imaginaria que une de norte a sur el faldeo oriental del volcán Puntiajado y la laguna Cayutúe.

Los Poyas habitaron una amplia superficie del Parque, para algunos investigadores, la unidad constituiría el núcleo central de la distribución de este grupo étnico en Chile, para otros el Parque formaría el límite norte de las incursiones Poyas. El carácter nómada de este pueblo proveniente de Argentina le sitúa desde el oeste del lago Nahuelhuapi (Argentina), hasta el río Cochamó (Estuario del Reloncaví) incluyendo incursiones para comercial con comunidades de la costa del Océano Pacífico. Era un pueblo básicamente cazador.

Los Puelches "Gente del este", vivían principalmente en la zona cordillerana y pampas argentinas, comerciaban con Mapuches y Huilliches a través de los pasos bajos de la cordillera. El grupo era nómada, dedicado a la recolección y caza.

Los Puelches recibieron gran influencia cultural de los pueblos Mapuches; la evidencia en el Parque de canchas de "Chueca", en el sector sureste cercano al nacimiento del río Esperanza, podrían fortalecer tal teoría o bien, podría deberse a la existencia de campamentos relativamente permanentes de Huilliches.

Es probable que los Puelches y Poyas por ser grupos eminentemente nómades hayan dejado muy pocos vestigios de su presencia en el Parque.

### 2.2.2. Historia de la Zona:

Las primeras noticias que se tienen del área que actualmente cubre el Parque Nacional, datan del siglo XVIII y provienen de las crónicas de viaje escritas por los misioneros Jesuitas de Chiloé según Gutiérrez y Thelen (1976). En esa época se organizaron varias expediciones con el objeto de fundar misiones en la región de Nahuelhuapi. Estas expediciones partieron de Ancud, pasaron por el Seno Reloncaví y el Estuario de Reloncaví hasta Ralún, de allí prosiguieron a caballo hasta la laguna Cayutúe, se internaron por los valles de los ríos Concha, Bandurrias y Blanco para llegar a Nahuelhuapi por el paso Vuriloche al sur del cerro Tronador. En los escritos dejados por los misioneros, se hacen las primeras referencias al lago Todos Los Santos, aunque sin referirse a él por ese nombre, que le fué dado en fecha posterior. El hecho de haberse encontrado en la desembocadura del río Cayutúe una pistola española del siglo XVIII y una daga toledana, confirma la presencia de los misioneros en esa época. Las crónicas de viajes de los Jesuitas insinúan la posibilidad de que la vegetación haya sido mucho más rala en esa época, pues afirman haber cabalgado de Ralún hasta el paso Vuriloche en sólo dos días, lo que hubiera sido imposible al estar los valles cubiertos con una vegetación tan densa como la actual. El paso de los misioneros por el área sur del actual Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, únicamente significó el descubrimiento de él, pero no una ocupación o colonización, que sólo llegó a materializarse un siglo y medio más tarde.

Después de la destrucción de las misiones Jesuitas por los indios Tehuelches, tanto el paso Vuriloche como el descubrimiento del lago Todos Los Santos, pasaron al olvido y no hay referencias posteriores de ellos. Recién el 1° de noviembre de 1865, una expedición encabezada por don Bernardo Eunom Philippi llegó al portezuelo entre el volcán Osorno y el cerro La Picada, desde donde divisaron la parte occidental del lago Todos Los Santos, bautizándolo con ese nombre por haberle descubierto el 1° de noviembre. Sin embargo, este descubrimiento tampoco trajo como consecuencia una colonización inmediata del área, porque por ser de difícil acceso y de suelos más pobres que el valle Central, no despertó el interés de los colonos que se estaban radicando más hacia el occidente.

Otros exploradores continuaron la búsqueda del ansiado camino de Vuriloche de Chile a Nahuelhuapi. En 1892, Oscar de Fischer de la Comisión de Fronteras, asciende a la Cordillera Cuernos del Diablo, y desde allí observa que el pa-

so Vuriloche se une al sur del monte Tronador. Esta ruta se consideró muy peligrosa por la topografía, vegetación densa y ríos muy caudalosos, desestimándola.

En 1894 Carlos Wiederhold se moviliza desde Osorno a Nahuelhuapi, vía paso Puyehue, y regresa por el "camino de Los Lagos". Al regreso Wiederhold obtiene ayuda del Gobierno Chileno para la construcción de una ruta. Compra embarcaciones para el Lago Todos Los Santos, Llanquihue y Nahuelhuapi, establece oficinas en Ensenada, Petrohué, Peulla, Casa Pangué, Puerto Blest y Bariloche. (James Bellamy, 1970).

De acuerdo a las recopilaciones de Wetterberg (1971), citado por Oltremari 1981, la colonización del Parque se inició a fines del siglo XIX. En esos años se intensificó el comercio de pieles y cueros de ganado ovino desde Argentina. Por su cercanía a Puerto Montt, se reabrió el Paso Vicente Pérez Rosales, construyéndose el camino internacional para carretas y colocando en el lago Todos Los Santos, diversas embarcaciones de carga. La empresa ganadera Chile-Argentina, propietaria de estancias en las cercanías de Nahuelhuapi, realizó todos estos trabajos.

Las necesidades portuarias de la empresa, produjo el desarrollo de Peulla, Petrohué y Ensenada como puertos lacustres. Paralelamente, se pobló de colonos la ribera del lago Todos Los Santos, dedicándose principalmente a abastecer de leña a los vapores de la empresa de transporte.

En el año 1917 se disolvió la Sociedad Ganadera Chile-Argentina, estableciéndose la empresa de transporte y turismo Andina del Sud, existente hasta la fecha.

### 3.0 USO DEL PARQUE

#### 3.1. USO PASADO:

Para conocer el uso al cual fué sometido el área que cubre el Parque Nacional, es necesario conocer el origen de las formas actuales de tenencia de suelos. Como ya se señaló el área fué recorrida en su parte sur por los Jesuitas de Chile durante los siglos XVII y XVIII, sin embargo no se establecieron ocupaciones en esta área.

En las postrimerías del siglo XIX, un hecho totalmente ajeno al lago Todos Los Santos, provocó un rápido desarrollo y colonización de las riberas del lago y valles adyacentes. En efecto, el enorme aumento de la ganadería ovina en la Patagonia Argentina, significó un notable incremento de la producción lanera destinada a los mercados europeos. Ante la imposibilidad de evacuar su producción hacia el Atlántico por falta de caminos y ferrocarriles, las estancias ovejeras cercanas a la Cordillera de Los Andes, buscaron la posibilidad de enviar los productos a Puerto Montt y de allí a Europa.

Para ello habilitaron el paso Vicente Pérez Rosales, construyeron un camino tropero a través de él y colocaron vapores y chalupas en el lago Nahuelhuapi, Laguna Fría, Lago Todos Los Santos y Lago Llanquihue, para el transporte de lanas y cueros desde Argentina a Puerto Montt.

De este modo se fué poblando la zona, primero en los lugares de transbordo obligado (Peulla y Petrohué) y luego en la ribera del lago Todos Los Santos. Principalmente participaron trabajadores agrícolas, atraídos por las empresas de transporte y dedicados al abastecimiento de leña para las máquinas a vapor.

Hacia 1910 se había creado una situación particular de tenencia de la tierra en los alrededores del lago Todos Los Santos. Uno de los socios de la empresa Chile-Argentina, tenía gran parte de los derechos de uso del suelo de esa zona. En 1911 inscribió a su nombre esos terrenos en el Conservador de Bienes Raíces de Puerto Montt. Posteriormente esos derechos fueron transferidos en venta a tres alemanes de la Universidad de Buenos Aires, quienes en 1920 se radicaron definitivamente en el actual Parque. En la década del 1930, obtuvieron título de dominio por parte del Ministerio de Tierras y Colonización.

Durante la misma época, el fisco otorgó también títulos de dominio gratuito, o en venta directa, a los pequeños agricultores establecidos en la ribera del lago, que se dedicaron a una agricultura de subsistencia, y al abastecimiento de leña a la empresa de turismo y transporte Andina del Sud, sucesora desde 1917 de la empresa ganadera Chile-Argentina.

El decreto N° 552 de 1926 del Ministerio de Tierras y Colonización, estableció el área como Parque Nacional de Turismo, señalando explícitamente que los alcances del Decreto estaban supeditados al programa de colonización emprendido por el Estado en el sur del país. Por este motivo la entrega de títulos iniciada en 1930, continuó hasta 1966. Desde ese año hasta la actualidad el Estado suspendió la entrega de títulos, debido a las normas recomendadas por los convenios internacionales que suscribió el país, en materia de conservación de la naturaleza y áreas silvestres, y a modificaciones de la legislación nacional sobre la materia.

Esta relación de hechos permite concluir que el principal uso que se le otorgó a los territorios aledaños al lago Todos Los Santos, fué la explotación del bosque para el abastecimiento de leña de las empresas de transporte y posteriormente a las de turismo, además de actividades agrícolas de subsistencia. También se utilizaron terrenos de los principales fundos en el área Puntiajudo, Peulla y Cayutúe para actividades ganaderas. Finalmente otro uso de importancia es el relacionado con las actividades turísticas, las que permanecen hasta la actualidad.

### 3.2. USO ACTUAL.

#### 3.2.1. Uso Recreativo:

Para el análisis de este aspecto de uso público, se ha considerado las observaciones y registros propios de los últimos 10 años, los cuales aportan algunos antecedentes de interés.

Las principales áreas utilizadas por los visitantes son 5; Ensenada, Volcán Osorno, Saltos del Petrohué, Petrohué y Peulla, debido principalmente a que estos sectores presentan una adecuada accesibilidad y desarrollos que permiten el uso público.

Durante el período señalado, el mayor uso que los visitantes hacen de la unidad, es de tipo diurno, participando en excursiones a Ensenada, Petrohué y Peulla, tanto aquellas realizadas por empresas de turismo (Tours organizados), como por grupos familiares, utilizando medios propios; campismo, merienda, pesca, caminatas, fotografía y recreación pasiva.

El sector Saltos del río Petrohué, constituye el área en la cual se registra el ingreso a la unidad, y esto debido a que es un lugar de detención principalmente obligada de los visitantes, se localiza en la ruta principal y posee una caseta de control. No existe otra parte del Parque donde se pueda establecer una barrera de control por tratarse de la ruta internacional 225, en consecuencia, se asume como visitantes de la unidad aquellos que ingresan a los Saltos del Petrohué. En el cuadro N° 21, se señala el total de visitantes al área durante el período 1982-1991.

**Cuadro N° 21:** Visitantes ingresados al P.N. Vicente Pérez Rosales. (Saltos del Petrohué)

AÑO	N° NIÑOS	ADULTOS	NACIONALES	EXTRANJEROS	TOTAL
1982	8.183	35.779	35.853	8.109	43.962
1983	7.124	39.876	37.877	9.123	47.000
1984	10.124	46.434	49.348	7.210	56.558
1985	13.311	50.267	49.725	13.853	63.578
1986	11.254	50.050	46.394	14.910	61.304
1987	13.201	58.069	52.392	18.878	71.270
1988	9.638	59.761	54.406	14.993	69.399
1989	11.559	74.152	55.615	30.096	85.711
1990	20.748	61.464	45.263	36.949	82.212
1991	13.639	69.353	57.186	25.806	82.992
<b>PROMEDIO</b>	<b>11.863</b>	<b>54.435</b>	<b>48.406</b>	<b>17.993</b>	<b>66.399</b>

**FUENTE:** CONAF, Provincia de Llanquihue.

Para el período señalado en el cuadro anterior (1982-1991), se infiere que el total de visitantes que estuvieron en el Parque, corresponde a 663.986 personas, de las cuales 72,9% corresponden a visitantes nacionales y 27,1% a extranjeros. La figura N° 7 expresa que la tendencia del

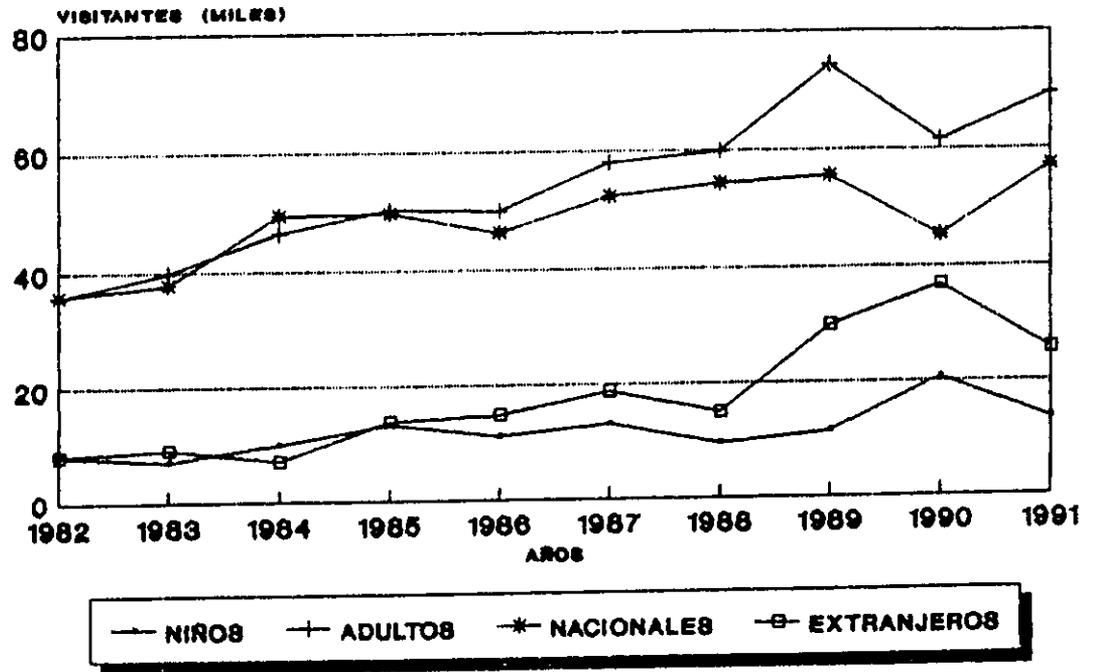


FIGURA N° 7: Visitantes Ingresados

público por visitar la unidad va en aumento y de ellos los visitantes nacionales se mantiene relativamente constante, mientras que los extranjeros aumenta. Esto puede deberse principalmente a un mayor conocimiento de la unidad, ya que factores como la accesibilidad e infraestructura han permanecido constante. También es importante consignar que el 17,9% de los visitantes son niños menores de 12 años.

Respecto a la distribución mensual de los visitantes, estos se agrupan principalmente entre los meses de enero-febrero, siendo el mes de junio el más bajo, el cuadro N° 22 señala esta situación y la figura N° 8 consigna la tendencia.

Es necesario indicar que en este cuadro N°22 no fueron considerados aquellos visitantes, que acceden exclusivamente al área volcán Osorno durante la temporada de invierno, debido a que se utiliza como registro de la unidad el acceso a Saltos de río Petrohué. En consecuencia, la tendencia de los meses de la temporada invernal, puede ser levemente superior.

En la figura N° 8 se señala la distribución mensual para el período (1982-1991).

Para satisfacer las crecientes necesidades recreativas, la unidad dispone de infraestructura propia y de empresas privadas, las que se señalan en el capítulo N° 1 de Aspectos Generales específicamente, 1.5 Instalaciones Existentes, de esta Segunda Parte del Plan de Manejo del Parque.

Las actividades realizadas por los usuarios en estos sectores, se muestran en el cuadro N° 23.

Del cuadro N° 23 se desprende que el área con mayor uso público es Petrohué, y en ella la actividad más importante registrada la constituye el camping, con una participación de 60,5%. La permanencia promedio de los usuarios del camping varía entre 1,2 y 2,6 días.

De acuerdo a los registros, el área de desarrollo Petrohué constituye la más importante, en relación a la afluencia de público. De allí que las consecuencias de la ocupación militar del área sean graves para la recreación y uso público.

CUADRO Nº 22: Distribución promedio mensual de visitantes en el periodo (1982-1991).

MES	AÑO	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	PROMEDIO
ENERO		13485	10747	16770	19916	19274	17032	20503	22944	24500	28391	19356
FEBRERO		13134	19405	18259	21264	19763	22581	23829	30331	26218	30500	22528
MARZO		2961	2297	4228	3421	4272	4132	5373	5980	5000	981	3865
ABRIL		1945	1332	2298	1279	1320	2011	954	1645	2826	1600	1721
MAYO		570	258	682	873	706	1430	876	1604	1285	1600	988
JUNIO		401	135	263	434	496	726	1336	881	499	400	557
JULIO		890	2000	579	1521	1544	1058	1721	2157	879	2000	1435
AGOSTO		916	1066	588	1280	2044	1450	1646	1200	1498	2137	1383
SEPTIEMBRE		1612	1653	2126	3619	2153	3787	3371	5400	5055	4254	3303
OCTUBRE		1755	1411	2779	1845	1777	3514	3290	4016	4888	2985	2826
NOVIEMBRE		1759	1005	2247	2735	3216	5576	3500	4500	3456	3601	3160
DICIEMBRE		4534	5691	5739	5391	4739	7973	3000	5053	6108	4543	5277
T O T A L		43962	47000	56558	63578	61304	71270	69399	85711	82212	82992	66399

F U E N T E : CONAF, Provincia Llanquihue.

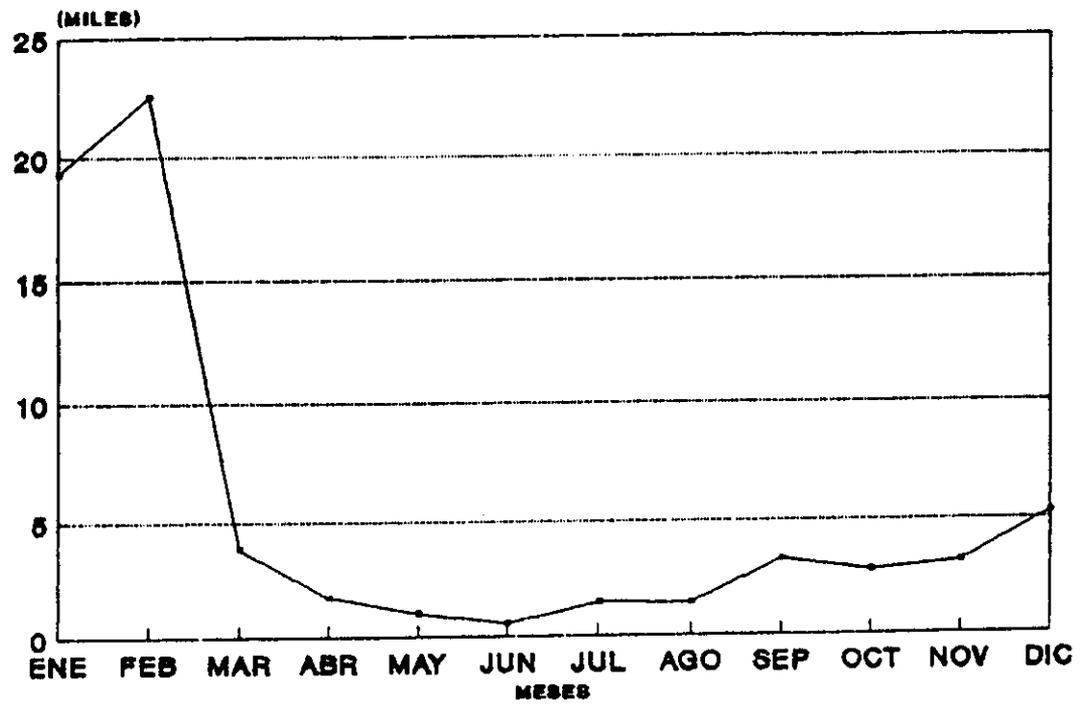


FIGURA N° 8: Promedio Mensual de Visitantes (1982 - 1991)

CUADRO Nº 23: Uso recreativo Parque Nacional Vicente Pérez Rosales.

AÑO	SECTOR ENSENADA			SECTOR LOS PATOS			SECTOR PETRONUE			SECTOR PETRONUE			TOTALES		
	CAMPING	PICNIC	TOTAL	CAMPING	PICNIC	TOTAL	CAMPING	PICNIC	TOTAL	CAMPING	PICNIC	TOTAL	CAMPING	PICNIC	TOTAL
1979	xx	xx	xx	xx	xx	xx	2673	2217	4890	xx	xx	xx	2673	2217	4890
1980	xx	xx	xx	xx	xx	xx	2759	1955	4714	xx	xx	xx	2759	1955	4714
1981	xx	xx	xx	551	418	969	1901	2195	4096	xx	xx	xx	2452	2613	5065
1982	xx	xx	xx	464	310	774	3146	1100	4246	xx	xx	xx	3610	1410	5020
1983	xx	xx	xx	514	159	773	2198	1663	3861	xx	xx	xx	2912	1822	4634
1984	635	192	827	452	312	764	2112	1501	3613	xx	xx	xx	3199	2005	5204
1985	499	424	923	388	540	928	1267	810	2077	xx	xx	xx	2154	1774	3928
1986	420	420	840	340	355	695	1400	1020	2420	30	25	55	2190	1820	4010
1986	300	150	450	345	217	562	2820	1977	4797	66	18	84	3531	2362	5893
1987	535	120	655	490	234	724	3650	1438	5088	30	42	72	4705	1834	6539
1989	258	40	298	180	33	213	1230	530	1760	20	10	30	1688	613	2301
1990	780	309	1089	799	480	1279	#	#	#	45	85	130	1624	874	2498
1991	180	40	220	100	60	160	#	#	#	20	30	50	300	130	430
T O T A L	3607	1695	5302	4723	3118	7841	25156	16406	41562	211	210	421	33697	21429	55126

xx = No registra información.

# = Sin uso por ocupación militar.

F U E N T E : CONAF, Provincia Llanquihue.

Los visitantes en tránsito de la unidad se presentan en el cuadro N° 24. Ellos corresponden a personas que ingresaron o salieron del país por la aduana de Peulla, como parte de circuitos turísticos integrados a Parques Nacionales argentinos, o simplemente viajeros de paso.

**Cuadro N°24:** Personas en tránsito registrado en Aduana Peulla.

AÑO	N° VISITANTES
1979	14.782
1980	9.471
1981	9.290
1982	7.715
1983	13.695
1984	SIN INFORMACION
1985	9.864
1986	17.185
1987	20.462
1988	10.842
1989	34.150
1990	32.263

FUENTE: CONAF Provincia Llanquihue.

El promedio anual de visitantes en tránsito por la unidad para el período 1979-1990 es de 16.338 personas.

Es necesario destacar las actividades recreativas de invierno que se desarrollan en el área volcán Osorno. Al respecto existen registros que señalan una afluencia de 1.656 personas entre los años 1985 y 1991. Las actividades más frecuentes son caminatas, fotografías, esquí y andinismo; para estos últimos se establecieron procedimientos especiales de información y registros que señalan la peligrosidad del ascenso al volcán Osorno. De acuerdo a dichos registros el 67,2% corresponden a andinistas extranjeros y la diferencia, nacionales, también se puede señalar que esta actividad fue desarrollada en un 86,1% por varones.

Otra actividad relevante de los últimos años corresponde a bajadas por el río Petrohué (rafting), que junto a excursiones guiadas y ascensiones a volcanes del Parque constituyen actividades recreativas de creciente aumento en el marco de las iniciativas de ecoturismo, o turismo aventura.

por lo que es esperable en los próximos años, que estas actividades se acrecienten. Para ello se están diseñando procedimientos para empresas y particulares que desarrollen este rubro.

Algunos antecedentes registrados en la unidad señalan que en los primeros dos meses del año 1992, se realizaron 30 bajadas por el río Petrohué con un total de 245 personas, de los cuales el 87,3% corresponde a participantes nacionales y la diferencia a extranjeros.

El lago Todos Los Santos también constituye una fuente de actividades recreativas, básicamente turismo, el cual es desarrollado en la actualidad exclusivamente por empresas privadas.

Como se indicó en el punto 1.2 de la Segunda Parte de este documento (Aspectos Legales), la dictación del Decreto Supremo N° 459 del año 1992 del Ministerio de Bienes Nacionales, aclara el rango de competencia de la Corporación Nacional Forestal en relación al lago Todos los Santos, respecto de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR)

A la luz de dicho Decreto Supremo, y considerando las atribuciones legales de DIRECTEMAR en el ámbito de la navegación, ésta tiene una competencia concurrente pues corresponde a CONAF otorgar autorización, cuando sea procedente, a las acciones y actividades permitidas y a desarrollar en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, y el lago Todos los Santos.

En el presente CONAF espera lograr un mecanismo que permita aplicar el Decreto Supremo N° 459, en concordancia con DIRECTEMAR, y que posibilite la adecuada regulación de las actividades, tipo y cantidad de embarcaciones, y otras materias importantes para el lago Todos los Santos, dado su carácter de Parque Nacional.

### 3.2.2. Uso Educativo:

Las actividades educativas desarrolladas en el Parque han sido realizadas por el personal de guardaparques de la unidad, a través de diferentes modalidades: exposiciones fijas del Centro de Visitantes, charlas, excursiones guiadas, senderos autoguiados, exposiciones y charlas itinerantes fuera de la unidad.

Los registros de la unidad en relación a los asistentes a actividades educativas se señalan en el cuadro N° 25.

Teniendo presente los registros de uso educativo en el período comprendido entre los años 1983 y 1992, participaron 93.576 personas de la muestra permanente del Centro de Información Ambiental, constituyéndose en la más relevante de las actividades educativas, de allí que sea muy importante evaluar los contenidos de la muestra.

La segunda actividad en importancia la constituye la participación en charlas con 36.181 personas entre los años 1982 y 1992 con 867 charlas realizadas. Es necesario consignar las permanentes actividades de extensión desarrolladas en Puerto Varas y Puerto Montt por personal del Parque con motivo de conmemoraciones de fechas relacionadas con el medio ambiente, y la presentación de charlas en diversas comunas de la Provincia.

Existen 3 unidades educacionales (escuelas) en el Parque, ubicadas en Petrohué, Puntagüedo y Peulla, para las cuales se han desarrollado trabajos de educación ambiental, pero han carecido de programas específicos y continuados.

Es destacable la realización de documentales para la televisión chilena, los que se han basado en los recursos de la unidad.

### 3.2.3. Uso Científico:

En el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales se han ejecutado investigaciones diversas, las que desde el año 1988 han estado sujetas a las normas generales contenidas en el Reglamento de investigación en Areas Silvestres Protegidas de ese mismo año. Sin embargo, no se ha diseñado un esquema de prioridades o áreas de interés para investigaciones relacionadas con el manejo del Parque.

Al momento se cuenta con las siguientes investigaciones registradas en la Corporación:

CUADRO Nº 25: Asistentes a actividades educativas en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales.

AÑO	CENTRO VISITANTES Nº PERSONAS	ASIST. CHARLAS	Nº CHARLAS	EXC. BUIADAS Nº PARTICIPANTES	SEND. AUTOGUIAD. Nº PARTICIPANTES
1982	----	209	4	xxx	xxx
1983	6553	485	27	xxx	xxx
1984	6871	684	57	274	250
1985	6790	2092	50	426	320
1986	5941	2160	54	436	465
1987	12959	1079	25	266	325
1988	14807	3727	154	469	440
1989	19306	10358 &	273	463	620
1990	10659	13507 &	164	1267	582
1991	9690	1880	59	1150	700
T O T A L	93576	36181	867	4751	3702

<u>TITULO</u>	<u>NOMBRE INVESTIGADOR</u>	<u>INST. PATROCINANTE</u>
Status and Protection of the southern river otter <u>Lutra provocax</u> in the central south of Chile.	GONZALO MEDINA VOGEL	CODEFF (1990)
Productos naturales y dinámica poblacional de insectos de la familia Drosophilidae.	CARLOS GONZALEZ Y MARCELA MORAGA	Instituto Profesional de Osorno (1983)
Captura de pequeños animales y aves, uso científico en el P. N. Vicente Pérez	XAVIERA MISSONE et. al	Italia, Instituto Ciencias Naturales Bruselas (1984)
Colecta de anfibios Eupsophus vittatus En A.S.P.	RAMON FORMAS	Universidad Austral de Chile (1985).
Recolección de hongos lignolíticos en Parques Nacionales.	EDUARDO AGOSIN	Universidad de Chile, (1986).
Estudios geológicos y volcánicos en A.S. P. Décima Región	HUGO MORENO, ANGELA PINO, P. GERLACH, FREY Y LOPEZ.	Universidad de Chile (1987).
Ecología poblacional del puma en el sur de Chile	JAIME RAU ACUÑA	Instituto Profesional Osorno (1989).
Prospección de coleópteros chilenos	ELIZABETH ARIAS	Universidad de Talca (1990)
Comunicación acústica en anfibios del bosque temperado austral: intensidad de vocalizaciones y sensibilidad auditiva.	MARIO PENNA VARELA	Univerisidad de Chile (1991).
Los cambios en los incrementos en árboles coníferas.	DR. JOHN INNES	Forestry comission Gran Bretaña (1992)

<u>TITULO</u>	<u>NOMBRE INVESTIGADOR</u>	<u>INST.PATROCINANTE</u>
Distribución y abundancia relativa del concon ( <u>Strix rufipes</u> ) en la pluviselva valdiviana: relación con la diversidad.	DAVID MARTINEZ	Laboratorio Ecología, Instituto Profesional de Osorno. Año 1992.

Los trabajos mencionados anteriormente permiten concluir que el Parque ha favorecido la investigación de acuerdo a las necesidades de las múltiples instituciones patrocinantes, sin embargo, es bajo el aporte en materias que permitan un mejor manejo de la unidad. Al respecto, deberían fomentarse las siguientes áreas de investigación:

- Hábitat, comportamiento y dinámica poblacional de mamíferos con problemas de conservación.
- Impacto de especies introducidas (fauna) en el comportamiento de las poblaciones naturales.
- Estudio de asociaciones vegetales con problemas de conservación.
- Dinámica de tipos forestales presentes en la unidad.
- Capacidad de carga por intensidad de uso del Parque referida especialmente al lago Todos Los Santos, áreas Ensenada, Petrohué, Peulla.

#### 4.0 SINTESIS DE LA IMPORTANCIA DEL AREA COMO PARQUE NACIONAL.

##### 4.1. IMPORTANCIA ECOLOGICA.

En relación a la fauna se ha señalado la existencia de un total de 181 especies, de las cuales, algunas se presentan con problemas de conservación a nivel nacional en los siguientes porcentajes: Mamíferos 42,8%, Aves 15,7%, Anfibios 50,0% y Peces 22,2%.

La categoría En Peligro representa a las especies con mayores problemas de conservación y que se define como taxa en peligro de extinción y cuya supervivencia es poca probable si los factores causales de peligro continúan operando. Se encuentran en esta condición las siguientes especies:

Rhyncholestes raphanurus	= Comadreja Trompuda.
Lutra provocax	= Huillín.
Felis guigna	= Guiña.
Pseudalopex culpaeus	= Culpeo.
Falco peregrinus anatum	= Halcón Peregrino.

Es importante señalar que en el Parque están presentes dos especies de Marsupiales de las tres existentes en el país.

Con respecto a la vegetación, existen aproximadamente 432 especies descritas para el Parque. Su importancia radica en que presentan problemas de conservación 05 especies.

En la categoría Vulnerable, se encuentra el helecho Gleichenia squamulosa, y en la categoría Insuficientemente Conocidas:

- Hymenophyllum cuneatum
- Adiantum excisum.

Y Vulnerables, los siguientes árboles:

- Fitzroya cupressoides : Alerce
- Austrocedrus chilensis : Ciprés de la Cordillera.

- Otra característica relevante de la unidad la constituye la superficie cubierta con bosques, que alcanza a 68,3%, y que junto a las áreas rocosas (21,9%), cubren el 90,2% de la superficie de la unidad.

- Tomando como referencia el "Sistema Básico de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena", (Gajardo 1983), existen 4 formaciones vegetales: Bosque Laurifolio de Los Lagos, Laurifolio Andino, Caducifolio Alto-Andino Húmedo y Siempreverde de la Cordillera de Los Andes.

- Las formaciones de bosques de Alerce del Parque, constituyen el límite, en su distribución norte en la Cordillera de Los Andes, inserta en un Área Silvestre Protegida del Estado.

- En el Parque se pueden distinguir variaciones vegetacionales, en transectos altitudinales que varían desde aproximadamente 180 m.s.n.m. (Lago Todos Los Santos), hasta los 1.300 m.s.n.m., donde comienza a desaparecer el bosque como tal, dejando lugar a formaciones de matorral alto andino.

- También es posible conocer el comportamiento de formaciones vegetacionales pioneras, desarrolladas en sectores alterados naturalmente por deslizamientos, paso de lavas volcánicas y retroceso de glaciales.

#### 4.2. IMPORTANCIA RECREATIVA.

La Región de Los Lagos es de gran afluencia turística, constituyéndose en una de las actividades más importantes, por la riqueza paisajística. En este contexto se inserta el Parque, un área que por sus lagos, ríos, vegetación, cumbres y volcanes adquiere gran relevancia.

Los antecedentes disponibles permiten concluir que desde 1917 existen empresas dedicadas al turismo dentro de la unidad. Los registros del Parque señalan que para el período 1982-1991, visitaron la unidad 663.986 personas, de los cuales el 27,1%, son extranjeros.

En el Parque se desarrollan excursiones, campismo, merienda, pesca, caminatas, fotografía, andinismo, deporte de nive y recreación pasiva en general. Los registros 1979-1991, consignan que la actividad mayormente realizada la constituye camping con 33.697 personas en el período señalado, actividad en que se ha operado con la infraestructura del Parque, permaneciendo dichos visitantes promedios que varían entre 1,2 y 2,6 días en la unidad.

Las actividades realizadas por empresas privadas, relacionadas con turismo organizado (Tours), son de carácter relevante. Estas actividades utilizan infraestructura hotelera, transporte terrestre y lacustre en circuitos internacionales que involucran Puerto Montt, Puerto Varas, Ensenada, Saltos del Petrohué, Petrohué, Lago Todos Los Santos, Peulla, y en Argentina; Laguna Fría, Lago Nahuelhuapi, Bariloche y regreso. Esta ruta es eminentemente turística circulando un promedio anual de 16.338 personas por la Aduana Peulla, en tránsito hacia Argentina.

Los visitantes del Parque cuentan con variadas oportunidades recreacionales, que se sustentan en la diversidad de infraestructura propia, y aquellas de empresas privadas que permite actividades recreativas propias de la temporada de verano y de invierno.

#### 4.3. IMPORTANCIA EDUCATIVA.

El Parque presenta un fuerte potencial educativo en materias relacionadas con los recursos de la unidad, conservación ambiental y ecología, los que se han desarrollado, hasta la fecha exclusivamente por la Corporación, por medio de las muestras permanentes en el Centro de Información Ambiental, charlas, excursiones guiadas y senderos autoguiados.

En el período 1983 y 1992 asistieron 93.576 personas al Centro de Visitantes, para el mismo período han participado 36.181 personas en 867 charlas. Es importante consignar que para que la educación ambiental marque un cambio de conducta, positiva en la población, tiene que dirigirse prioritariamente hacia los grupos en proceso formativo, los niños. En este aspecto, entre los años 1982 y 1991 han visitado el Parque un promedio anual de 11.863 niños, que es el 17,9% del total de visitantes.

#### 4.4. IMPORTANCIA CIENTIFICA.

La unidad constituye una inagotable fuente de elementos disponibles para investigaciones relativas a fauna, flora, suelos, geología, entre otras. Es por ello que se registran entre 1983 y 1992 un total de 11 investigaciones las que se realizaron o aún están en proceso de elaboración, considerando el reglamento de investigación en Areas Silvestres Protegidas. Por otra parte, han concurrido distintas organizaciones, Universidades e Institutos como patrocinantes de dichas investigaciones tales como, Universidad de Chile, Universidad Austral de Chile, Instituto Profesional de Osorno, CODEFF, Instituto de Ciencias Naturales de Bruselas, Forestry Commission de Gran Bretaña, entre otros.

La amplia superficie que cubre el Parque, su topografía que limita el acceso público a gran parte de la unidad, ofrece una extensa región inalterada para el estudio de procesos naturales, e investigación de comunidades "in situ".

#### 4.5. RELEVANCIA INTERNACIONAL.

El Parque Nacional Vicente Perez Rosales tiene como una de sus principales características, el formar parte de circuitos turísticos internacionales, que abarcan un alto número de visitantes e involucran a la República Argentina.

Por otra parte, el Parque Nacional 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 Areas Silvestres.

## 5.0 SITUACION DE PROPIEDAD

El territorio del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales está amparado en una Inscripción Global Fiscal, en mayor cabida, como posesión inmemorial del fisco, y no posee una inscripción de dominio específica para toda la unidad.

Dicha inscripción global se haya inscrita a fojas 150 vta. N° 187 del Registro de Propiedades del año 1962, del Conservador de Bienes Raíces de Puerto Varas, mediante la cual se requirió la inscripción de copia autorizada de la Posesión Inmemorial del Fisco contenida en fojas 130 Vta. N° 104 del año 1909, en el Registro del Conservador de Bienes Raíces de Puerto Montt, (Elzo, 1989).

La inscripción citada se extiende entre el lago Rupanco por el norte, y el seno de Reloncaví y río Puelo por el sur, prolongándose al oriente hasta el límite con la República Argentina.

Existen sin embargo, algunas inscripciones fiscales específicas para ciertos terrenos fiscales del Parque Nacional, provenientes de la denegación de reconocimiento de validez de título a particulares, donación de terrenos al Fisco o compras realizadas por éste.

La inscripción de mayor superficie corresponde a 4.300 Hás. ubicadas al norte del lago Todos Los Santos, sector occidental, anotada a fojas 404 vta. N° 423 del año 1946 en el Registro de propiedades del Conservador de Bienes Raíces de Puerto Varas.

El Parque Nacional Vicente Pérez Rosales presenta un régimen de tenencia de terrenos más complejo, ya que existen en su interior y en la periferia de sus límites legales actuales, numerosas propiedades con títulos otorgados por el Fisco, además de algunos ocupantes ilegales de terrenos fiscales.

Ya desde antes de la creación del Parque Nacional, en el año 1926, habían predios con títulos legalmente constituidos, Los primeros títulos de dominio de terrenos de la zona provienen de remates de predios fiscales efectuados antes del año 1910 en los sectores de Ensenada, Petrohué y Peulla.

Con la vigencia de la Ley de Propiedad Austral, a partir de la década del 30, el Fisco de Chile otorgó reconocimiento de validez de títulos de dominio a varios predios importantes en superficie. En forma posterior, el Fisco prosiguió otorgando títulos, hasta el año 1966, preferentemente mediante el sistema de títulos gratuitos dentro de la zona del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales.

La ampliación del Parque hacia el norte del lago Todos los Santos, mediante el D.S. N° 338 del año 1950 del Ministerio de Tierras y Colonización, incorporó áreas fiscales y terrenos privados con títulos de dominio o solicitados al Fisco, muchos de los cuales fueron transferidos legalmente a particulares en años posteriores.

El incremento de la propiedad privada dentro del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, se debió a la entrega de títulos de dominio sobre terrenos fiscales ya incorporados a dicha área silvestre, ya que la legislación existente en la época permitía la colonización dentro de Parques Nacionales, en aquellos sectores calificados de aptitud agropecuaria.

Más tarde, con la promulgación del D.L. N° 1.939 del año 1977 del Ministerio de Tierras y Colonización, quedó establecido que los Parques Nacionales y Reservas Forestales, no podrían ser destinadas a otro objeto ni perderán esa calidad, sino en virtud de Decreto Supremo del Ministerio (de Bienes Nacionales), previo informe favorable del Ministerio de Agricultura (art. N° 21).

En relación a los límites legales actuales del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, la situación de propiedad de los terrenos señalada por Elzo (1989) es la siguiente:

- a) Existe un total de 179 predios insertos o con traslapes con el Parque, con una superficie aproximada de 35.800 hectáreas, cifra que representa el 14% de la superficie del Parque.
- b) El total de predios citados incluye un sector de varios propietarios en el sector de La Picada, y a una cantidad de 34 ocupantes ilegales de terrenos fiscales, con una superficie estimada de 2.000 hectáreas utilizadas.
- c) Entre las propiedades actuales se incluyen los predios "Puntiagudo" y "Peulla", ambos de propiedad de la Corporación Nacional Forestal, con una superficie acumulada de

8.433 Há. En el futuro, ambos predios se deberán transferir al Fisco, lo que disminuirá el problema de tenencia de los suelos.

La localización y distribución de los predios privados en las riberas del lago Todos Los Santos, y en los valles interiores del Parque Nacional, exige la aplicación de criterios especiales que permitan proteger de manera integral la cuenca del lago Todos Los Santos y los terrenos del Parque. Para ello será necesario mantener dentro de la unidad estos terrenos privados, sujetos a normas especiales de uso, que permitan su utilización por los propietarios, pero que en lo fundamental, impidan la utilización de acciones destructoras de los recursos naturales, según las estipulaciones de la Ley de Areas Silvestres N° 18.362 del año 1984, y el D.S. N° 531 del año 1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores que aprobó como Ley de la República la Conservación de Washington (Elzo, 1989).

En el capítulo I de la Tercera Parte se analizan los límites propuestos para el Parque y los problemas existentes en esta materia.

En el anexo N° 5 se presenta el resumen del Catastro de Propietarios y ocupantes en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, vigente a agosto del año 1989, y el plano N° 13 muestra la localización de dichos predios en la unidad.

## 6.0 PROYECTOS RELACIONADOS CON EL PARQUE

### CENTRO INVERNAL LA BURBUJA.

CONAF como administradora del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, ha entregado a la Ilustre Municipalidad de Puerto Varas, una concesión para construir y operar por el lapso de 30 años, diversas instalaciones que conforman el Centro de Esquí "La Burbuja", en los faldeos del volcán Osorno. La finalidad de este centro es fundamentalmente explotar con fines recreativos, deportivos y turísticos, áreas esquiabiles del volcán Osorno que se encuentran aproximadamente a 1.000 m.s.n.m., en orientación sur oeste.

Actualmente el proyecto se encuentra parcialmente desarrollado y las instalaciones existentes se detallan en el capítulo 1.5.2. de la Segunda Parte del Plan de Manejo.

El área en cuestión desde el comienzo del proyecto en el año 1985, se ha considerado como una zona de uso intensivo, proyectándose incluso el establecimiento de nuevas canchas de esquí dentro del área señalada.

### PROYECTOS MINEROS.

El Parque se encuentra sometido permanentemente a presiones tendientes a la utilización de sus recursos naturales por parte de particulares. Una de las más fuertes se verifica en la intención de uso de los recursos mineros. La extracción de minerales y material estéril en especial, cuando la explotación requiere la excavación o remoción de amplias superficies, altera profundamente la vegetación y fauna del ambiente existente, o deterioran los rasgos escénicos afectando los valores e integridad de los Parques Nacionales.

Es necesario considerar que el impacto negativo producido por las faenas mineras en Parques Nacionales, se acentúa por las obras anexas requeridas, tales como la construcción de caminos, canchas de acumulación, depósitos de materiales estériles, campamentos y bodegas entre otros.

Las áreas más fuertemente solicitadas para actividad minera afectadas son el sector norte del lago Todos Los Santos

principalmente. A la fecha dentro del Parque se han presentado 26 pedimentos mineros, los que se han publicado en el Boletín Oficial de Minería. CONAF en estas situaciones ha gestionado oposiciones legales en los Juzgados respectivos debido a que son incompatibles con los objetivos de Parques Nacionales.

En la actualidad, dentro de los límites del Parque Nacional no existen faenas mineras de ningún tipo.

#### CULTIVO DE PECES.

Estos proyectos en sus diseños han considerado dos áreas, la ribera norte del lago Todos Los Santos y la ribera sur oriental del lago Llanquihue, ésta última fuera del Parque, pero frente a un área de desarrollo (Puerto Oscuro).

El proyecto del lago Todos Los Santos consideraba la instalación de 5 jaulas balsas para el cultivo de salmonídeos, las que incluirán varias especies exóticas de salmón, las principales consecuencias del proyecto eran:

- Introducción de especies exóticas en áreas endémicas.
- Ocupación de superficies de aguas en extensión importante, con restricciones de uso y acceso prohibido, restando atribuciones a CONAF.
- Alteración creciente del ecosistema lacustre por cuanto los escapes de peces provocan su dispersión en lagos y ríos tributarios.
- Producción de desechos, alimentos y excretas provenientes de los cultivos, modificará las condiciones del agua.

En este proyecto CONAF interpuso oposiciones en las instancias respectivas, evitando la aprobación del proyecto. Respecto del lago Llanquihue, la situación varía por cuanto las instalaciones existentes y las que se propone instalar, se encuentran fuera del Parque, frente al área recreativa Puerto Oscuro; actualmente la empresa Acuasur Fischer, tiene siete balsas productivas de un total de 20 unidades que se pretenden establecer.

Cabe precisar que hoy en día, de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuicultura, del año 1989, actualizada con

la modificaciones posteriores, se prohíbe la instalación de cultivos hidrobiológicos en los Parques Nacionales.

#### ELECTRIFICACION DE PETROHUE.

En octubre de 1990 la Cooperativa Rural Eléctrica de Llanquihue Ltda. (CRELL) postuló ante la Intendencia Regional para la obtención de subsidio, relativo a la construcción de una línea de alta tensión que conectaría el sector Petrohué, sin embargo, en el proceso de localización de un trazado de la línea eléctrica más apropiado para disminuir el impacto visual y el daño sobre la vegetación, no fué posible lograr acuerdos, debido a los costos que involucraba para la empresa un trazado de este tipo. Este proyecto se encuentra pendiente.

#### CAMINO CAYUTUE.

La creciente actividad maderera del sector Cochamó, Canutillar, Los Ladrillos, trae como consecuencia la habilitación de caminos con este fin. Actualmente existe un camino que une el sector de Los Ladrillos con los predios colindantes con el Parque en el límite sur, que traerá como resultado la afluencia de público a este sector donde se encuentra la Laguna Cayutúe, que tendrá una creciente presión de uso, en la medida que se mejore el acceso.

#### PROYECTOS FORESTALES.

Desde 1988 se han establecido plantas astilladoras en la Provincia de Llanquihue, que han provocado una creciente demanda por el bosque. Si bien en la actualidad esta presión no afecta al Parque propiamente tal, hay una fuerte intervención en sectores aledaños a la unidad. Esta situación es de especial cuidado, toda vez que existen propiedades particulares dentro del Parque, las que podrían generar expectativas, por el interés en vender productos astillables. Al interior del Parque, se registran al menos 3 predios sujetos a planes de manejo y normas del D.L. 701/74, no considerándose la corta de bosques, dado su carácter de área silvestre protegida.

PROYECTO CENTRAL HIDROELECTRICA PETROHUE.

El proyecto Central Hidroeléctrica Petrohué cuenta con variados estudios, entre ellos, el Estudio de Factibilidad (Informe de Avance) de la Central Petrohué, elaborado por la Empresa Nacional de Electricidad S.A., 1983 y el Estudio Ambiental y Ecológico de las Centrales Petrohué y Canutillar realizado por Consultorías Nacionales y Suizas en 1984.

El proyecto pretende aprovechar las aguas del lago Todos Los Santos para la generación de electricidad. Las características más importantes del proyecto son:

- Barrera en el río Petrohué en el desagüe del lago Todos Los Santos.
- Bocatoma en el desagüe del lago.
- Túnel de aducción desde la bocatoma hasta la zona de caída frente a la confluencia de los ríos El Salto y Petrohué.
- Caverna de válvulas y Caverna de Máquinas como construcciones subterráneas.
- Línea de transmisión desde la subestación Petrohué hasta Ensenada y más al norte por la orilla este del lago Llanquihue. Este proyecto se encuentra aparentemente detenido, sin embargo, sus implicancias son de gran magnitud, porque involucra al Parque, no solo la zona de obras sino toda el área del lago Todos los Santos y sus áreas ribereñas, y el cauce del río Petrohué.

CONAF se ha opuesto a la ejecución del Proyecto Central Hidroeléctrica Petrohué, en su carácter de organismo rector del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, rechazando el eventual otorgamiento de derechos de aprovechamiento de aguas a ENDESA en el lago Todos los Santos, y rechazando asimismo la petición de desafectación de terrenos para la construcción de las obras físicas de la Central.

Recientemente, en agosto de 1993, la Corte de Apelaciones de Santiago, en fallo al efecto, rechazó un Recurso de Reclamación presentado por ENDESA, en contra de la Dirección General de Aguas, quien había negado el otorgamiento de un derecho de aprovechamiento de aguas del lago Todos los Santos a ENDESA, para los fines señalados.

TERCERA PARTE

"MANEJO Y DESARROLLO DEL  
PARQUE"

## 1.0 MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE

### 1.1. OBJETIVOS:

La Ley N° 18.362, publicada en el Diario Oficial de diciembre de 1984, determinó la creación del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), el cual contempla la existencia de cuatro categorías de manejo; siendo una de ellas la de Parque Nacional. El mencionado cuerpo legal, en su artículo 5°, establece la siguiente definición y objetivos de dicha categoría.

"Denominase Parque Nacional un área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de autoperpetuarse, y en que las especies de la flora y fauna o las formaciones geológicas son de especial interés educativo, científico o educativo".

"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, investigación.

La definición y objetivos antes señalados para la categoría de Parque Nacional fijados por la Ley citada anteriormente, constituyen el marco o base técnica para los objetivos de manejo que se determinan para cada unidad clasificada en dicha categoría.

En atención al contexto de referencia proporcionado por los objetivos generales enunciados y considerando los recursos y características naturales del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, sus objetivos específicos de manejo son los siguientes:

- a) Preservación de la belleza escénica singular de los rasgos geomorfológicos por el lago Todos Los Santos, volcanes Osorno, Puntagudo, Tronador y la cadena de montañas que conforman su entorno.

- b) Protección de la red hídrica del Parque, en especial la hoya hidrográfica del lago Todos Los Santos y el lago homónimo en particular, minimizando las alteraciones provenientes de la actividad humana.
- c) Protección de los Saltos del río Petrohué.
- d) Protección de las formaciones vegetales denominadas Bosque Laurifolio de los Lagos, Bosque Laurifolio Andino, Bosque Caducifolio Alto-Andino húmedo y Bosque Siempreverde de la Cordillera de Los Andes.
- e) Preservar el tipo Forestal Alerce en su distribución meridional en la Cordillera de Los Andes.
- f) Protección de la flora y fauna silvestre nativa, de sus hábitat, y los recursos genéticos in-situ; en especial aquellas amenazadas; tales como: Alerce, Ciprés de la Cordillera, Huillín, Comadreja Trompuda, Güiña, Caiquén, Vizcacha, Pudú, Cóndor, Choroy, Carpintero Negro.
- g) Posibilitar el uso público en el Parque, por medio de actividades recreativas en ambientes naturales, en especial en zonas lacustres y montañosas.
- h) Permitir a los usuarios del Parque y a la comunidad en general, una mejor comprensión de la importancia y significado de los recursos naturales existentes en la unidad, a través de programas de interpretación Educación Ambiental e Investigaciones.
- i) Incorporación del Parque al desarrollo de la Región como atracción turística, mediante las actividades de uso público contemplados en el presente Plan de Manejo.
- j) Regulación de las actividades que puedan efectuar los propietarios de terrenos y ocupantes ilegales insertos en el territorio del Parque Nacional, de modo tal que se minimicen los efectos negativos de dichas acciones, mientras estas situaciones se mantengan.

1.2. LIMITACIONES Y APTITUDES PARA LOS OBJETIVOS DEL PARQUE:

A continuación se señalan las limitaciones y aptitudes existentes al momento de elaborar el presente plan que pueden influir de un modo u otro en el manejo del Parque y por ende en el logro de sus objetivos.

1.2.1. Limitaciones:

- a) La existencia de un número considerable de predios particulares insertos en forma parcial o total (179), y terrenos con ocupantes ilegales (34) los cuales se distribuyen en todo el ámbito territorial de la unidad, ejecutando en ellas actividades incompatibles con los fines propios de un Parque Nacional.
- b) Las dificultades de acceso hacia sectores que poseen recursos de interés para actividades recreativas y educativas, debido a configuración topográfica del Parque.
- c) La presencia de flora y fauna introducida tales como: Pino Radiata, Retamo, Jabalí, Visón, etc.; que pueden alterar las condiciones naturales de los recursos existentes.
- d) La posibilidad de concretarse proyectos de gran envergadura como la Central Hidroeléctrica Petrohué, que atentaría gravemente contra los objetivos del Parque.
- e) Carencia de una legislación de áreas silvestres que sea coherente y actualizada, que entregue en forma amplia las atribuciones de protección y administrador al organismo rector respectivo, que evite las ambigüedades o interpretaciones contrapuestas respecto de la competencia con otras Instituciones del Estado, en aspectos tales como minería, navegación en lagos y ríos en áreas silvestres protegidas, prohibición de prácticas militares en Areas Silvestres Protegidas. etc.
- f) La conveniencia de una capacitación permanente y específica del personal en aspectos de: flora, fauna, salvamento y rescate en alta montaña, supervivencia, ecología, etc., en el fin de lograr una especialización de éste.

- g) Insuficiencia de presupuestos de operación y de capital para adquisiciones de equipos e instalaciones, hecho que provoca restricciones en la gestión de administración y protección de la unidad.
- h) Carencia de una normativa legal apropiada, que regule o limite la subdivisión predial en terrenos particulares localizados dentro del Parque, hecho que puede acrecentar los problemas de manejo y protección de la unidad.

1.2.2. Aptitudes:

- a) La presencia de una alta variedad de recursos naturales y escénicos relevantes, con gran aptitud para fines recreativos, educativos y de investigación, que lo convierten en un área de interés nacional e internacional.
- b) Su condición limítrofe con el Parque Nacional Puyehue por el norte y con el Parque Nacional Nahuelhuapi por el noreste, en la República Argentina, favorece aspectos tales como: migración de fauna, actividades recreativas en conjunto y el logro de objetivos complementarios.
- c) El desarrollo de infraestructura mínima que ha permitido el uso público a través de actividades recreativas y educativas, como asimismo la administración de la unidad.
- d) La existencia de un equipo de guardaparques permanentes, que poseen capacitación básica para el desarrollo de sus funciones.
- e) Respeto y cambio de actitud por parte de la comunidad residente y aledaña al Parque, acerca de la importancia de los valores naturales presentes en él.
- f) Protección de una importante hoya hidrográfica (Lago Todos Los Santos), la cual se encuentra contenida completamente dentro del Parque.
- g) Existencia de un acceso expedito y permanente lo que ha permitido que miles de personas lleguen hasta el Parque y realicen actividades recreativas, especialmente en la zona de los Saltos del río Petrohué, lago Todos Los Santos, volcán Osorno y Peulla; siendo el Parque uno de los atractivos naturales mas importantes de la Región.

## 2.0 LIMITES:

En la actualidad se encuentra en tramitación un Decreto Supremo que redelimita el Parque Nacional, sustentado en el informe "Actualización de deslindes del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales" (Elzo, 1989).

Para fines de este Plan de Manejo, se han considerado como válidos los deslindes descritos en la redelimitación, cuya propuesta de Decreto Supremo, se incorpora en el Anexo N°1.

Los deslindes propuestos se definieron aplicando los siguientes criterios:

- a) Exclusión de predios particulares ubicados en la periferia de la unidad, en particular en el tramo La Picada-Laguna Cayutúe.
- b) Exclusión de algunos terrenos fiscales periféricos ocupados por particulares.
- c) Incorporación de terrenos fiscales de alto valor para el Parque Nacional: área de acceso a La Picada, volcán Osorno; dos sectores con lavas en la ribera del lago Llanquihue y faldeos del volcán Osorno; área ubicada al sur del río Conchas y sureste de Laguna Cayutúe.
- d) Utilización del criterio de divisoria de aguas.
- e) Mantención de los predios particulares insertos en la unidad.

Como resultado de la actualización de deslindes del Parque Nacional, el Decreto Supremo considera efectuar los siguientes cambios:

- a) Incorporación de terrenos desde el Parque Nacional Puyehue al Parque Nacional Vicente Pérez Rosales: 562,5 há.
- b) Transferencia de terrenos desde el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales al Parque Nacional Puyehue: 1.481 há.

- c) Terrenos particulares o fiscales con ocupación que se excluyan de la unidad: 5.463 há.
- d) Terrenos fiscales que se excluyen del Parque: 168 há.
- e) Sectores fiscales que se incorporan al Parque Nacional Vicente Pérez Rosales: 7.392 há.

La superficie aproximada del Parque Nacional se mantiene en 251.000 hectáreas.

Cabe precisar que mientras no se promulgue el Decreto Supremo de redelimitación de la unidad, se mantienen los límites legales actuales, incluyendo la calidad de Parque para terrenos particulares y fiscales periféricos, que se ha propuesto excluir de Vicente Pérez Rosales

### 3.0 ZONIFICACION:

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 ha considerado básicamente las características de los recursos en el Parque y su grado de alteración, accesibilidad, situación de propiedad y la presencia e influencia de concentraciones de visitantes.

El Parque se ha dividido en seis zonas: Zona Primitiva, Zona de uso Regulado, Zona de Uso Extensivo, Zona de Uso Intensivo, Zona de Uso Especial y Zona de Recuperación Natural. El Anexo Nº 7, plano Nº 14, muestra la Zonificación y Areas de Desarrollo.

#### 3.1. ZONA PRIMITIVA:

##### 3.1.1. 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.

##### 3.1.2. Objetivo General:

El objetivo general de la 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.

##### 3.1.3. Objetivos Específicos:

- Conservación de las nacientes de ríos y esteros contenidos en la hoya hidrográfica del lago Todos Los Santos.

- Protección de las asociaciones vegetales del bosque Laurifolio de Los lagos, bosque Laurifolio Andino, bosque Caducifolio Alto-Andino Húmedo y bosque Siempreverde de la Cordillera de Los Andes, presentes en el Parque y de la fauna asociada como Pudú, Puma, Comadreja trompada, Carpintero negro, etc.
- Protección de rasgos geomorfológicos de interés tales como: volcán Osorno, Punttiagudo, Tronador, Sierra Santo Domingo, Cerro Techado, etc.

#### 3.1.4 Descripción:

La zona primitiva es la que cubre la mayor superficie del Parque y se encuentra representada en 7 sub-zonas.

La primera sub-zona, está compuesta por el área de la Sierra Santo Domingo, desde la cumbre hasta el límite de la zona de uso regulado, siendo sus deslindes generales los siguientes:

Norte: Río Petrohué y lago Todos Los Santos. (zona de uso regulado).  
Sur: Límite del Parque - Portezuelo Cabeza de Vaca.  
Este: Ensenada Cayutúe - Lago Cayutúe.  
Oeste: Límite del Parque - Río Petrohué.

La segunda sub-zona está representada por el área del cerro El Derrumbe, desde la cumbre hasta el límite de la zona de uso regulado. Los deslindes generales se indican a continuación:

Norte: Zona de uso regulado (Lago Todos Los Santos).  
Sur: Valle río Conchas.  
Este: Valle río Blanco y río Quitacalzones.  
Oeste: Ensenada Cayutúe - Lago Cayutúe.

La tercera sub-zona corresponde al área del Portezuelo Valverde y área del cerro Cuernos del Diablo, desde la cumbre hasta la zona de uso regulado. Los deslindes generales son:

Norte: Río Blanco - La Junta y Río Esperanza.  
Sur: Límite de la Unidad.

Este: Río Esperanza y Límite de la Unidad.  
Oeste: Valle Río Quitacalzones.

La cuarta sub-zona contiene el área del volcán Tronador desde la cumbre hasta el límite de la zona de uso regulado, excluyendo además la zona de uso intensivo de Peulla. Los deslindes generales son:

Norte: Río Peulla - Ruta Internacional 225  
Sur: Río Blanco - Río Esperanza.  
Este: Límite de la Unidad.  
Oeste: Río Blanco y Lago Todos Los Santos.

La quinta sub-zona corresponde al área de los cerros Techado, Borracho y Sierra El Rincón, desde la cumbre hasta la zona de uso regulado. Los deslindes generales se presentan a continuación:

Norte: Límite de la Unidad.  
Sur: Lago Todos Los Santos - Río Peulla.  
Este: Límite de la Unidad.  
Oeste: Río Sin Nombre - Laguna Los Quetros.

La sexta sub-zona está conformada por el área del cerro Puntiagudo, desde la cumbre hasta la zona de uso regulado. Los deslindes generales son:

Norte: Límite de la Unidad.  
Sur: Lago Todos Los Santos.  
Este: Río Sin Nombre - Laguna Los Quetros.  
Oeste: Río Chapuco - cerro La Picada.

Por último, la séptima sub-zona representa el área del volcán Osorno y cerro La Picada, excluyéndose las zonas de uso intensivo Petrohué, Ensenada, volcán Osorno, y zonas de uso extensivo La Picada, los deslindes generales son:

Norte: Límite de la Unidad y Portezuelo Desolación.  
Sur: Río Petrohué y límite de la Unidad.  
Este: Ribera Lago Todos Los Santos.  
Oeste: Ribera lago Llanquihue - límite de la Unidad.

En general la zona primitiva presenta una topografía abrupta, con elevaciones que fluctúan aproximadamente entre los 200 y 2.500 m.s.n.m. Esta característica le confiere un alto grado de conservación e inaccesibilidad. Por otra parte, contiene áreas de topografía regular entre los 200 y 500

m.s.n.m., como es el caso del área del volcán Osorno, cercana a Petrohué y Ensenada.

El tipo forestal predominante es el Siempreverde desde los 450 m.s.n.m., hasta los 1.000 m.s.n.m. Concurren además el tipo forestal Lengua y el tipo forestal Alerce y la vegetación de altura, preferentemente formaciones de matorrales alto-andinos.

Las fuertes pendientes que se presentan en la zona primitiva otorgan a la vegetación un especial y gran valor protector, adquiriendo una fuerte densidad y exuberancia por la abundante humedad del ambiente en la que se desarrolla.

Debido a que la zona comprende las elevaciones más altas del Parque, contiene una importante proporción de las nacientes de los ríos afluentes del lago Todos Los Santos y las lagunas de alta montaña.

La zona de uso primitivo cubre una superficie aproximada de 198.592 hectáreas (plano N° 14).

#### 3.1.5. Normas de uso:

- a) Se permite el uso público en sectores que posean senderos habilitados por CONAF, y el uso de instalaciones (refugios rústicos).
- b) No permite el uso de vehículos motorizados y ningún tipo de motores.
- c) Permite señalización mínima de acuerdo al diseño oficial.
- d) Se procurará la eliminación de especies de flora y fauna exótica en especial pino radiata, visón y jabalí.
- e) Se permitirá la investigación científica, sujeta a las normas contenidas en el Reglamento de Investigación en Areas Silvestres Protegidas del Estado, y que implica una previa autorización de CONAF, de tal forma que no dañen o deterioren los recursos naturales y/o culturales.
- f) Se permitirá solo la práctica de excursiones a pie, caballo y bicicletas en el área del puente colgante, en el ventisquero del Tronador y desde Puerto Callao a Termas del Callao.

- g) Se procurará mantener un registro permanente de los andinistas que pretendan ascender a los volcanes y altas cumbres, velando por que cuenten con el equipo adecuado y tomen conocimiento de las condiciones climáticas locales.
- h) Se evitará la instalación de pisciculturas y la siembra de ovas y alevines en la laguna Cayutúe, Los Quetros y sus afluentes en concordancia con la Ley General de Pesca y Acuicultura (Texto refundido Ley N° 18.892 de 1989 y sus modificaciones).
- i) Se deberá evitar el otorgamiento de pertenencias mineras en coordinación con los organismos correspondientes.
- j) Se deberá evitar el otorgamiento de derechos de aprovechamiento de aguas, en coordinación con la Dirección General de Aguas.

### 3.2. ZONA USO REGULADO.

#### 3.2.1. Definición:

Esta zona corresponde al área que ha sido alterada por la acción humana, debido a la existencia de propiedades particulares y ocupación de terrenos fiscales, donde los recursos de la flora o fauna han desaparecido o han sido reemplazados. La zona requiere de un manejo especial, para lograr su recuperación o aminorar el efecto negativo sobre los recursos, que conllevan las actividades de agricultura, ganadería y transporte lacustre. En el caso del Parque se han incorporado a esta zona de uso, las propiedades insertas en la unidad y las áreas usadas por los ocupantes ilegales.

#### 3.2.2. Objetivo General:

El objetivo general es aminorar el efecto negativo que pudiera causar la acción de propietarios y ocupantes, en relación a los recursos naturales dentro de los límites del Parque.

3.2.3. Objetivos Específicos:

- **Relativo a las Areas Terrestres.**

- a) Conservación de la vegetación en su estado natural, en las propiedades particulares y terrenos con ocupantes.
- b) Conservación de los recursos hídricos y evitar su contaminación.
- c) Conservación de la fauna nativa y su hábitat.
- d) Impedir la expansión de terrenos con ocupantes y controlar las actividades que desarrollan en ellos.
- e) Procurar evitar la división de terrenos particulares, con el objetivo de crear complejos habitacionales y loteos de predios.
- f) Detener y evitar procesos erosivos por parte de propietarios y ocupantes, debido a prácticas inadecuadas de manejo de los suelos, procurando generar programas para la recuperación y protección de éstos.
- g) Evitar la introducción de especies de flora y fauna exótica.

- **Relativo a las Areas Lacustres (Lago Todos Los Santos).**

- a) Conservación de las aguas del lago Todos Los Santos, evitando su contaminación y regulando el uso por parte de empresas privadas y particulares.
- b) Impedir el establecimiento de pisciculturas y siembras de ovas y alevines en el lago Todos Los Santos y ríos tributarios.
- c) Impedir la introducción de especies de fauna exótica al lago Todos Los Santos.
- d) Regular las actividades recreativas que se realizan en el lago Todos Los Santos, tanto de carácter deportivo como del tipo uso masivo o transporte.

#### 3.2.4. Descripción:

La zona de uso regulado se presenta en diversas situaciones dentro del Parque: en la ribera del lago Todos Los Santos, en los valles interiores y en el lago Todos Los Santos propiamente tal.

Generalmente en los sectores ribereños del lago, esta zona incluye áreas de propiedades insertas en el Parque y con ocupantes, los que comienzan desde el lago hasta la cota 500 m.s.n.m., aproximadamente. En el caso de los valles interiores, esta zona comprende parte de la cuenca de los ríos Blanco, Esperanza, La Cimbra, Quitacalzones y Conchas en el sector sur del lago Todos Los Santos; y parte de la cuenca de los ríos Blanco, Punttiagudo, Sin Nombre y Negro en el sector norte del lago; abarcando los terrenos comprendidos desde el nivel de los ríos hasta la cota 500 m.s.n.m., aproximadamente.

De igual forma, se incorporan a esta zona parte de la cuenca del río Petrohué y Peulla en el extremo poniente y oriente del Parque, respectivamente.

La superficie aproximada correspondiente a la zona de uso regulado es de 44.670 há. (Plano N° 14), considerando parte del lago Todos Los Santos, donde se excluye el sector comprendido por la ruta de navegación actualmente utilizada.

#### 3.2.5 Normas de uso:

- **Relativo a las Areas Terrestres.**

- a) Aplicación de normas del artículo 34 de la ley 18.362, en el cual se prohíbe la realización de diversas actividades de uso de los recursos, salvo autorización expresa de CONAF.
- b) CONAF deberá elaborar las normas técnicas que se aplicarán en cada caso, cuando se autorice realizar alguna acción como las señaladas en el artículo 34 de la ley 18.362, con el fin de eliminar o minimizar los efectos negativos.
- c) Restringe el uso de los suelos para faenas agrícolas y ganaderos de terrenos con ocupantes.
- d) Prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exótica.

- e) Prohíbe la habilitación de nuevos terrenos por parte de ocupantes, para usos ganaderos o agrícolas.
- f) Prohíbe el desarrollo de nuevas instalaciones en terrenos con ocupantes.
- g) Prohíbe la explotación de recursos maderables, tanto en propiedad particular como en terrenos con ocupantes, salvo la extracción de maderas muertas para consumo interno, previa autorización de CONAF.
- h) Orientar el ofrecimiento de servicios de recreación en terrenos privados, en aquellos casos en que se estime necesario, considerando suscribir convenios que permitan a CONAF la asistencia técnica sobre los tipos de desarrollo.

- **Relativa a Areas Lacustres (Lago Todos Los Santos).**

- a) Se deberá regular el uso de embarcaciones en el lago Todos Los Santos con el propósito de: evitar contaminación de las aguas; evitar la perturbación de la fauna, especialmente aquellas con problemas de conservación, y en particular, la Nutria de río (Huillín).
- b) Velar por la seguridad de los visitantes, (excursiones en bote, bañistas, etc.). Se coordinará con la Dirección General del Territorio Marítimo, aquellas materias en las cuales tiene atribuciones legales en forma explícita relativas a: Seguridad de navegación (permiso zarpe); fiscalización de credenciales de Patrón de Lancha, etc.
- c) CONAF otorgará concesiones para el ofrecimiento de alternativas de recreación, por parte de las empresas de turismo o afines que utilicen el lago Todos Los Santos.
- d) Excluye del uso público y restringe el acceso a aquellos sectores, en que la protección de especies de fauna amenazada y estudios posteriores así lo recomienden.
- e) Permite la realización de actividades de pesca deportiva de acuerdo con la ley 18.465 de 1985, pudiendo someterse a regulaciones y restricciones propias de manejo del Parque, de acuerdo a estudios e investigaciones.
- f) Se evitará la instalación de pisciculturas y la siembra de ovas y alevines en el lago Todos Los Santos y sus afluen-

tes, en concordancia con la ley General de Pesca y Acuicultura.

### 3.3. ZONA DE USO EXTENSIVO. ✓

#### 3.3.1. Definición:

Esta zona se define como un área principalmente en estado natural, aunque puede contener también sectores con algún grado de alteración humana. Posee recursos paisajísticos de interés, con una resistencia adecuada para actividades recreativas y educativas. ✓

Por otra parte, la zona de uso extensivo representa una transición, entre la zona de mayor concentración de uso público, y aquellas zonas primitivas con potencial de desarrollo más restringido.

#### 3.3.2. 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. ✓

#### 3.3.3. Objetivos específicos:

- Permitir el acceso a lugares de interés tales como: Petrohué, Volcán Osorno, lago Todos Los Santos, paso internacional Vicente Pérez Rosales.
- Permitir la realización de actividades educativas y recreativas en ambientes naturales tales como: ventisqueros volcán Tronador (Casapangue), La Picada, Lago Todos Los Santos.

#### 3.3.4. Descripción:

Comprende la ruta internacional CH-225 que une la localidad de Ensenada con Petrohué, a través de un recorrido de 12 km, con un ancho de 100 m, y el tramo Peulla-límite internacional en una distancia de 25 km, con un ancho de 100 m.

Incorpora la ruta principal que une la localidad de Ensenada con el volcán Osorno, en un tramo de 15,5 km con un ancho de 100 m.

Comprende la ruta principal Ensenada-Yerbas Buenas, en una distancia de 11 km, con un ancho de 100 m.

Incluye la ruta principal Puerto Klocker-La Picada en un tramo dentro del Parque de 9 km, con un ancho de 100 m.

En el lago Todos Los Santos corresponde a la superficie comprendida por la ruta normal de navegación, con un ancho aproximado de 500 m, que une Petrohué con Peulla y que pasa al sur de la isla Margarita.

Finalmente incluye el área Playa Larga.

#### 3.3.5. Normas de uso:

- a) En caso que en el sector La Picada se construya un andarivel, ésta se incorporará a la zona de uso extensivo.
- b) Se permitirá la construcción de refugios y senderos que armonicen con el paisaje, de acuerdo a diseños CONAF.
- c) Las construcciones deberán procurar causar el mínimo de impacto e intervención en el ambiente, y evitar daño hacia las zonas primitivas adyacentes.
- d) Se regulará el uso de embarcaciones en el lago Todos Los Santos, con el propósito de: evitar contaminación de las aguas; evitar perturbar la fauna, especialmente la Nutria de Río; incrementar la seguridad de los visitantes (excursiones en botes, bañistas, etc.).
- e) Se prohibirá la instalación de pisciculturas y la siembra de ovas y alevines en el lago, en el área correspondiente a esta zona, en conformidad con la legislación de Areas Silvestres y la Ley General de Pesca y Acuicultura.

#### 3.4. ZONA DE USO INTENSIVO: ✓

##### 3.4.1. Definición:

Esta zona se define como un área natural o intervenida que contiene importantes recursos escénicos, y es capaz ✓

de soportar un uso recreacional más concentrado. De igual forma se debe tratar de mantener el ambiente en la forma más natural posible.

#### 3.4.2. Objetivos generales:

El objetivo general de la zona de uso intensivo, es facilitar la recreación e interpretación ambiental en forma más masiva, proporcionando mayores desarrollos, de tal manera que estas actividades armonicen con el ambiente.

#### 3.4.3. Objetivos específicos:

- Brindar facilidades, instalaciones y servicios necesarios para los visitantes, con el fin de que realicen actividades de recreación e interpretación ambiental.
- Concentrar el uso público en áreas de alta capacidad de absorción de impactos, ocasionados por la actividad humana.
- Permitir la operación y desarrollo de un Centro de Deportes Invernales en el volcán Osorno, destinado a actividades tales como esquí, montañismo, excursionismo, entre otros con fines recreacionales, turísticos y educativos.
- Permitir la operación y desarrollo de instalaciones y servicios recreativos, en los actuales sectores que cuentan con dichas facilidades (Ensenada, volcán Osorno, Saltos del río Petrohué y Peulla).

#### 3.4.4. Descripción:

La zona de uso intensivo del Parque está constituida por 5 sub-zonas: Ensenada, volcán Osorno, Saltos del río Petrohué, Petrohué, Petrohué y Peulla. Algunas de estas áreas corresponderían a zonas de uso regulado por su situación de propiedad, sin embargo, el actual uso público de carácter intensivo hace suponer que se mantendrá o incrementará en el futuro, lo cual aconseja mantenerlas en la categoría de zona intensiva.

En la zona de uso intensivo se localiza el Centro Invernal La Burbuja.

3.4.5. Normas de uso:

- a) Se permitirá la construcción y operación de instalaciones destinadas a la recreación, educación y servicios anexos a ellos, para satisfacer las necesidades de alimentación, alojamiento y otros.
- b) Permite el acceso de vehículos motorizados a través de la red vial existente.
- c) Todas las instalaciones y actividades humanas, deberán ser compatibles con los objetivos de manejo del Parque Nacional, prohibiéndose la implementación, prácticas y deportes que la contravengan (fútbol, tenis y otros).
- d) Las construcciones deberán ajustarse a normas de diseño arquitectónico que armonicen con el paisaje y que provoquen un mínimo de alteraciones en el medio.
- e) - El desarrollo del Centro Invernal en el volcán Osorno, denominado actualmente "Centro Invernal La Burbuja", estará sujeto a las normas específicas de tipo técnico y administrativo, que establezca CONAF en los contratos de concesiones respectivos.  
  
- La instalación y operación de andariveles, refugios, cafeterías, u otros servicios deberá regularse y aprobarse por CONAF, como parte de proyectos específicos, los cuales deberán localizarse en esta Zona de Uso Intensivo.  
  
- Los andariveles podrán proyectarse hacia la zona de uso primitivo.  
  
- Además de la actual localización del Centro de Esquí en los faldeos del volcán Osorno, se estudiará la posible incorporación de un área del Sector Canchas de Primavera.
- f) El Centro Invernal del volcán Osorno podrá incorporar una capacidad limitada de alojamiento en el sector, aunque deberá procurar desarrollar los servicios de hotelería y alojamiento en sectores particulares aledaños, tales como en la localidad de Ensenada.
- g) En aquellos casos en que los desarrollos se localicen en terrenos particulares, se procurará orientar dichos servicios y construcciones a las normas y diseños arquitectónicos que armonicen con el paisaje, provocando el mínimo de alteración al medio circundante.

- h) El desarrollo de obras, instalaciones o prestación de servicios a la zona de uso intensivo, deberá considerar de manera expresa el cumplimiento de las normas legales relativas a la eliminación de aguas servidas, desechos sólidos etc., requiriéndose cuando proceda, la incorporación de obras o sistemas que permitan una adecuada eliminación de desechos, evitando contaminación al medio ambiente.

### 3.5. ZONA DE USO ESPECIAL: ✓

#### 3.5.1 Definición:

Esta zona incluye áreas generalmente de extensión reducida, que son esenciales para la administración, obras públicas y otras actividades que no concuerden con los objetivos del manejo del Parque. ✓

#### 3.5.2. Objetivos generales:

Los objetivos generales de esta zona consisten en minimizar el impacto al ambiente natural y el entorno visual de las instalaciones de administración, y de todas aquellas actividades que no concuerdan con los objetivos del Parque, minimizar distracciones al disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes y eliminar las actividades que no sean de beneficio público.

#### 3.5.3. Objetivos específicos:

- Ubicar las principales instalaciones administrativas del Parque tales como la sede, bodegas, talleres, casas del personal y otras construcciones de apoyo.

- Posibilitar actividades ajenas a los objetivos específicos del Parque, que son necesarias e inevitables, tales como la instalación de servicios de Aduana, Carabineros y otros relativos a controles fronterizos establecidos.

#### 3.5.4. Descripción:

Esta zona corresponde a las áreas que comprenden la actual sede administrativa, y edificios anexos, y el área que

ocupará la futura sede administrativa. Además, considera Peulla y las áreas ocupadas por la barrera fronteriza de Peulla y la tenencia fronteriza de Casapangue.

### 3.5.5. Normas de uso:

- Se permitirá la existencia de animales para uso del servicio y lugares necesarios para su mantención.

- Se podrá mantener, en casos calificados, y con autorización expresa de CONAF Regional, algunos tipos de animales domésticos y cultivos para el uso o consumo del personal, en cantidad y extensión limitada, en lugares fuera de la presencia y vista del público, bajo supervisión directa de la administración.

- Se procurará que las actuales instalaciones de otros servicios u organismos existentes en Petrohué y Peulla, como asimismo los nuevos que se construyan, se ajusten a normativa general existente para el Parque con respecto a señalización, circulación, eliminación aguas servidas, basuras y que además, el diseño y materiales armonicen con el paisaje, su uso no contravenga los objetivos del Parque.

### 3.6. ZONA RECUPERACION NATURAL: ✓

#### 3.6.1. Definición:

Son áreas donde la vegetación natural y/o suelos han sido severamente dañados, o existen áreas significativas de especies de flora exótica donde es necesario reemplazarla con especies nativas. ✓

#### 3.6.2. Objetivo general:

El objetivo general de manejo es detener la degradación del recurso, y obtener la restauración del área a un estado lo más natural posible, de tal forma que una vez recuperada se asigne a alguna de las otras zonas. ✓

#### 3.6.3. Objetivos específicos:

Evitar la erosión del suelo y lograr la recuperación natural de la vegetación en las áreas afectadas por incendios.



3.6.4. Descripción:

Esta zona abarca una extensión de 2.570 há., corresponde al área afectada por incendios el año 1960, y el área comprendida por los valles El Buitre y Esperanza, afectadas por incendios antiguos. ✓

3.6.5. Normas de uso:

- Se evitará el uso público y ganadero.
- Se permitirá las actividades que favorezcan la recuperación de la vegetación.
- Permite la investigación que se relacione con la recuperación de estas áreas.

#### 4.0 ADMINISTRACION DE LA UNIDAD.

El actual manejo de la unidad concentra sus actividades en tres puntos bien definidos, los que por sus características de ubicación y accesibilidad, reciben casi la totalidad de los visitantes que ingresan al Parque. Tales núcleos son: Petrohué, Ensenada y Peulla.

Por otro lado, los recursos destinados al desarrollo del Parque, se han concentrado básicamente en estas tres localidades, como así también la cobertura de guardaparques y obreros, se han destinado preferentemente a los sectores mencionados.

La implementación de los programas de manejo definidos en el presente plan, significará necesariamente que, tanto la estructura administrativa, como los requerimientos de personal, instalaciones y equipos deberán adaptarse paulatinamente al progreso de las actividades.

La administración del Parque tendrá la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las políticas técnicas y administrativas de la Institución y la aplicación del presente plan de manejo.

##### 4.1. OBJETIVO GENERAL:

Cumplir y hacer cumplir las normas técnicas, administrativas y de manejo descritas en el plan de manejo de la unidad.

##### 4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a) Coordinar, controlar y evaluar la ejecución de los programas de manejo.
- b) Procurar y velar por la obtención de los requerimientos necesarios para cada programa de manejo (materiales, equipos, servicios, personal e instalaciones).
- c) Velar por el cumplimiento de disposiciones legales y administrativas tanto nacionales, como regionales y locales.

- d) Promover y/o llevar a cabo la capacitación y perfeccionamiento del personal del Parque, y velar por la eficiencia en su desempeño.

4.3. NORMAS:

- a) Se establecerán cuatro (4) sectores de administración de la unidad:
- Sector Petrohué: Norte y Oeste: límite de la unidad, Este: río El Escape, lago Todos Los Santos, Sur: límite de la unidad y ríos La Aguada y San Antonio.
  - Sector Punttiagudo: Oeste: río El Escape, Norte: límite de la unidad, Este: divisoria de aguas, Sur: Lago Todos Los Santos.
  - Sector Cayutúe: Norte: Lago Todos Los Santos, Sur límite de la unidad, Este, divisoria de aguas y río Quitacalzones, Oeste: río La Aguada y San Antonio.
  - Sector Peulla: Norte: límite de la unidad.

Los sectores señalados se indican en el plano N° 15.

- b) Los Jefes de sectores y el personal asignado en cada uno de ellos, tendrán las labores de control, vigilancia, atención de visitantes, mantención de la infraestructura del sector, y todas las tareas correspondientes al desarrollo de los diferentes programas de manejo, y otras que sean determinadas por la administración del Parque.
- c) La sede administrativa se establecerá en el área de Ensenada.
- d) Se procurará la recuperación gradual de los terrenos fiscales, con problemas de ocupación ilegal dentro del Parque, mediante la elaboración de una política a corto, mediano y largo plazo.
- e) Se supervisará la operación de los servicios ofrecidos por concesionarios y contratistas.
- f) Se elaborará una estrategia que permita la recuperación de los terrenos ocupados, mediante acciones destinadas a la reubicación fuera del Parque, o en los casos que ello no sea posible, evitar el uso silvoagropecuario de dichos

terrenos mediante el ofrecimiento de servicios recreativos por parte de los ocupantes.

- g) Se sugerirán y fundamentarán modificaciones y/o actualización al plan de manejo cuando las circunstancias así lo requieran.

#### 4.4. ACTIVIDADES:

- a) Elaborar la propuesta del Plan Operativo Anual, con participación del personal de la unidad, la que será sometida a la aprobación técnica provincial y regional.
- b) Elaborar el programa presupuestario anual de la unidad.
- c) Establecer normas y reglamentos internos relativos a aspectos administrativos propios del Parque.
- d) Realizar evaluaciones semestrales de la marcha del plan de manejo.
- e) Proyectar las actividades del Parque hacia la comunidad, mediante la ejecución de programas de charlas y difusión por la prensa, radio y otros medios de comunicación.
- f) Representar al Parque ante las autoridades locales y aquellos que lo visiten y velar por sus intereses.
- g) Realizar informes de actividades mensuales, trimestrales, resumen de temporada u otros que se requieran.
- h) Evaluar la situación de uso de predios particulares y ocupantes, regulando la posibilidad de ofrecimiento de servicios recreativos a los visitantes (paseos en embarcaciones, a caballo, excursiones, campamentos, etc.).
- Quando proceda, se deberá utilizar el sistema de Concesiones autorizadas por CONAF.
- i) Hacer cumplir los procedimientos y normas establecidas por la Corporación, o aquellas que se establezcan e impartan por instancias superiores.
- j) Supervisar la marcha y operación de las concesiones, contratistas, servicios y sus obligaciones.
- k) Participar en la elaboración de convenios y la supervisión

de éstos.

- l) Supervisar la elaboración de programas específicos anuales (protección, educación, interpretación, investigación, recreación, apoyo administrativo).
- m) Evaluación del personal (capacitación y participación en la selección del personal contratado como guardaparque).
- n) Capacitación y evaluación de la seguridad laboral en que se desempeña el personal.

#### 4.5. REQUERIMIENTOS:

##### 4.5.1. Servicios Básicos:

- a) Electricidad permanente en la sede administrativa (conexión a tendido eléctrico).
- b) Agua potable en sede administrativa.
- c) Electricidad permanente en sector Petrohué. (Instalación de microcentral hidroeléctrica o conexión a tendido eléctrico).
- d) Implementar un sistema de grifos contra incendios en sede administrativa.
- e) Dotar de fosas sépticas en guarderías, oficinas, refugios y casas habitación.
- f) Dotar de sistemas que permitan sacar las basuras fuera de la unidad.
- g) Dotar de sistema de agua potable al área Saltos del río Petrohué, áreas de camping y picnic Los Patos y Puerto Oscuro.

##### 4.5.2. Vehículos y equipos:

- a) 1 Camioneta doble tracción y doble cabina. (En remplazo del actual vehículo).
- b) 2 motos tipo Enduro de 185 cc.

- c) 1 bote de goma Zodiac, capacidad 6 personas y motor fuera de borda de 30 HP
- d) 3 botes de madera, capacidad 5 personas y motor fuera de borda de 15 HP con salvavidas.
- e) 5 equipos base de radiocomunicación VHF, 5 equipos portátiles y 2 equipos de radiocomunicaciones para vehículos, 1 equipo para embarcación.
- f) Sistema de extintores para sede administrativa, guarderías, refugio volcán Osorno y casas habitación y otras dependencias.
- g) Equipo fotográfico completo.
- h) 3 máquinas de escribir (sede administrativa, Petrohué y Peulla).
- i) 1 computador PC compatible, con impresora.
- j) Mobiliario completo de oficina para sede administrativa y guarderías.
- k) Equipos de campaña (mochilas, sacos de dormir, carpas, lámparas, cocinillas, equipos de montaña, equipos de esquí, etc.).
- l) Dotar de sistema de calefacción a Centro de Información Ambiental, Sede Administrativa, Oficinas y Refugio.

#### 4.5.3. Construcciones e Instalaciones:

- a) 7 casas para el personal en el área de la sede administrativa considerando la siguiente distribución:
  - Administrador
  - Jefe programas Técnicos
  - Jefe Programa Protección y Control Incendios
  - Jefe Programa Apoyo Administrativo
  - Jefe Programa de Investigación
  - Jefe Programa Recreación Ambiental e Interpretación
  - Jefe Programa Obras y Mantención.
- b) Oficinas sede administrativa.
- c) Guarderías en los siguientes sectores:

- En Petrohué
  - En Punttiagudo
  - En Cayutúe
  - En Peulla
  - En La Picada.
- d) Oficinas para el sector Peulla y Cayutúe.
- e) Bodegas-leñeras en sectores Cayutúe, Punttiagudo y La Picada
- f) Caballerizas en sectores Cayutúe, Punttiagudo y Peulla.
- g) Potreros y corrales en sectores Cayutúe y Punttiagudo.
- h) Implementación de oficinas administrativas.
- i) Microcentral hidroeléctrica o conexión a tendido eléctrico.
- j) Bodega para el almacenamiento de combustible en los siguientes sectores:
- Sede Administrativa.
  - Sector Petrohué
- k) Bodega para el almacenamiento de materiales en sede administrativa.
- l) Garage para los vehículos del Parque en los siguientes sectores:
- Sede administrativa.
  - Petrohué.
- m) Casas para personal de mantención.

#### 4.5.4. Terrenos:

Adquirir los terrenos necesarios para la instalación de la nueva administración de la unidad en el área de Ensenada.

#### 4.5.5. Personal:

En la figura N° 9 se muestra el organigrama general del Parque, donde se contempla tanto el personal actual como

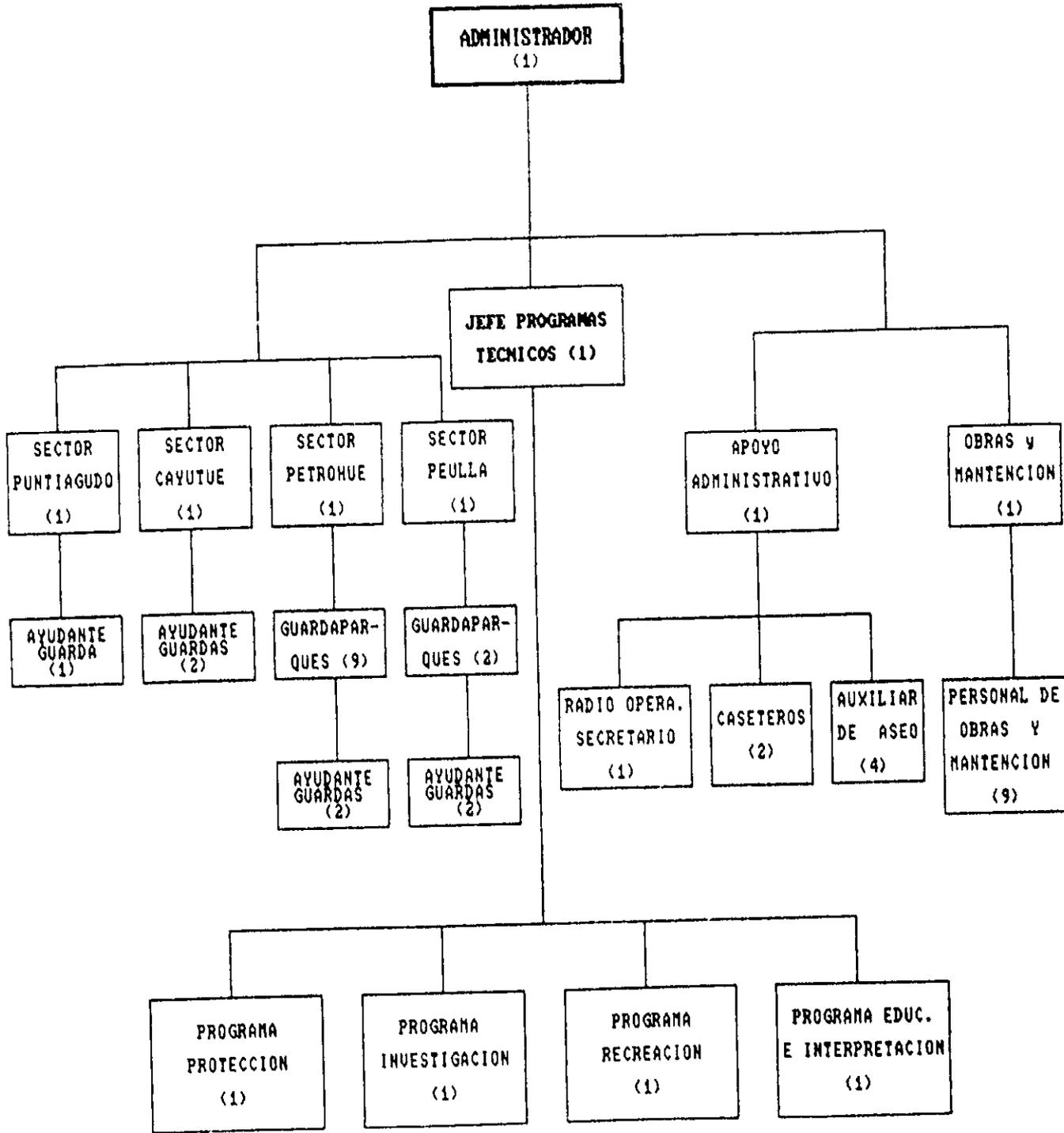


FIGURA No 9: Organigrama futuro Parque Nacional Vicente Perez Rosales.

el adicional requerido, cuyo resumen se detalla en el cuadro N° 26.

Cuadro N°26: PERSONAL ACTUAL Y REQUERIDO.

CARGO O FUNCION	EXISTENTE AÑO 1992	ADICIONAL	TOTAL
Administrador	1	-	1
Jefe Técnico	-	1	1
Enc. Protec. y Cont. Inc.	-	1	1
Enc. Invest.	-	1	1
Enc. Rec. Amb. e Interp.	-	1	1
Enc. Obras	-	1	1
Enc. Apoyo Administrativo	-	1	1
Jefe Sector Petrohué	1	-	1
Jefe sector Ensenada	1	-	1
Jefe Sector Punttiagudo	-	1	1
Jefe Sector Cayutúe	-	1	1
Jefe Sector Peulla	1	-	1
Guardaparques	3	8	11
Ayudantes de guardas	3	4	7
Radioperador - Secretario	-	1	1
Caseteros	1	1	2
Auxiliar Aseo y ornato	-	4	4
Personal de Mantención	5	4	9
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>46</b>

La localización del personal de guardaparques, excluidos Jefes de sector, y administrador, es la siguiente:

- 3 en Area Petrohué
- 2 en Saltos del Río Petrohué
- 1 en Area La Picada.
- 1 en Volcán Osorno
- 2 en Ensenada
- 2 en Peulla.

Los ayudantes de guarda se ubicarán preferentemente en el área La Picada, Cayutúe, Punttiagudo, Peulla y Volcán Osorno, según sea requerido.

## 5.0 PROGRAMAS DE MANEJO.

Para lograr un manejo adecuado del Parque y por consiguiente, dar cumplimiento a sus objetivos, se ha estimado pertinente ejecutar 7 programas de manejo.

Para cada uno de ellos se ha establecido sus objetivos, normas, actividades y requerimientos específicos.

Se han definido por tanto, los siguientes programas de manejo:

- Programa de protección
- Programa de interpretación
- Programa de recreación
- Programa de investigación
- Programa de apoyo administrativo
- Programa de obras y mantención
- Programa de protección contra incendios forestales.

### 5.1. PROGRAMA DE PROTECCION:

Este programa está orientado a proteger tanto a las personas como a los recursos naturales e instalaciones existentes en el Parque.

Las actividades involucradas en el programa contribuirán a conservar el recurso en su estado actual, recuperar las áreas alteradas y evitar la ocurrencia de accidentes a los usuarios de la unidad.

#### 5.1.1. Objetivo General:

Protección de los recursos del Parque y sus visitantes.

#### 5.1.2. Objetivos Específicos:

- a) Proteger los recursos naturales del Parque mediante el control de actividades de visitantes, propietarios y ocupantes.
- b) Proteger a los visitantes y al personal del Parque.

- c) Proteger las instalaciones y equipos.
- d) Proteger el lago Todos Los Santos y su ambiente, como un rasgo sustancial que otorga identidad propia al Parque Nacional.

5.1.3. Normas:

- a) Se excluirá el consumo, aprovechamiento o alteración de los recursos naturales, prohibiéndose por tanto la caza, recolección de especímenes y objetos, la corta de bosque, extracción de tierra, arenas y otros materiales.
- b) Se colaborará en los patrullajes al sector Laguna Los Quetros y Valle El Borracho, perteneciente al Parque Nacional Puyehue.
- c) Deberá elaborarse planes especiales de acción para operar en casos de emergencia. Se incluirá en ellos actividades de Protección, como también la aplicación de medidas específicas que permitan al personal del Parque actuar adecuadamente frente a situaciones que se produzcan, (erupciones volcánicas, extravíos de personas, etc.).
- d) En los sectores donde existan propiedades y/u ocupación de terrenos del Parque, se deberá poner especial énfasis en la realización de actividades de control e información, de tal forma que permitan desarrollar una conducta positiva de los lugareños respecto a las normas del Parque.
- e) Los guardaparques que laboran en la unidad deberán poseer la capacitación y entrenamiento adecuado, para el cumplimiento de las actividades propias del programa.
- f) La Corporación como organismo administrador, coordinará sus acciones de protección y fiscalización, con las Instituciones que cumplen funciones complementarias o concurrentes, tales como la Dirección General del Territorio Marítimo, Carabineros de Chile, Dirección de Vialidad, y otros.
- g) Se deberá elaborar un plan de acción específico de las actividades de ecoturismo, que considere las áreas en que se realizan, equipos y medidas de protección de los visitantes y tipos de actividades posibles de realizar.
- h) Se deberán establecer sistemas de control y registros de las actividades que efectúen visitantes en zonas

primitivas de la unidad, y que implican cierto grado de riesgo, tales como ascensiones a montañas, excursiones u otras.

- i) Se deberán regular las actividades de los visitantes, de modo que éstas cumplan con las pautas de seguridad requeridas por los mismos, evitando daños propios a terceros o a Instituciones.

Normas específicas relativas al lago Todos Los Santos.

- j) Se deberá regular los tipos, cantidad y características de las embarcaciones que puedan navegar en el lago, considerando la capacidad de carga, con el fin de limitar o evitar congestiones por uso, y problemas de contaminación o seguridad de las personas.
- k) CONAF podrá definir áreas con acceso prohibido o restringido para las embarcaciones, según sean los requerimientos de protección de especies de fauna amenazada, sitios de reproducción, u otros factores.
- l) Se prohibirá la eliminación de aguas servidas y cualquier tipo de desecho o elemento contaminante, proveniente de embarcaciones, propiedades e instalaciones ribereñas al lago.
- m) La Corporación como organismo administrador del Parque Nacional, coordinará las materias pertinentes con la Dirección General del Territorio Marítimo, para el adecuado cumplimiento, tanto de las normas de manejo que establezca CONAF, en el ámbito del lago Todos Los Santos, como del cumplimiento de las normas de seguridad de embarcaciones, requerimientos técnicos y control de la emisión de contaminantes, según la legislación vigente (D.S. N° 459, año 1992, Ministerio de Bienes Nacionales).

5.1.4. Actividades:

- a) Elaborar y poner en práctica planes de emergencia relativos a los siguientes aspectos:
  - Plan de búsqueda y rescate de personas.
  - Plan de acción ante erupciones volcánicas.
  - Plan de control de incendios de instalaciones.

- b) Elaborar un plan de patrullaje y vigilancia que contemple tres tipos: intensivos, semi-extensivos y extensivos, de acuerdo a la zonificación, lugares de concentración de público y sectores conflictivos (cortas ilegales de bosques, introducción de ganado y especies exóticas).
- c) Ejecución de patrullajes en la zona de uso regulado, coordinando adecuadamente con los propietarios, Carabineros de Chile u otras instancias.
- d) Elaborar y poner en marcha planes para lograr la eliminación de aguas servidas y desechos por parte de propietarios, ocupantes y concesionarios, en coordinación con organismos de salud pública.
- e) Elaborar y poner en práctica planes de acción orientados a la eliminación y control de la flora y fauna silvestre introducida.
- f) Confeccionar material informativo con instrucciones específicas sobre el Parque, sus recursos, actividades posibles de desarrollar y normas para la prevención de accidentes.
- g) Elaborar y poner en marcha un plan de señalización de rutas camineras y senderos sobre actividades y servicios del Parque.
- h) Delimitar en terreno el área ocupada por los predios Esmeralda y Punttiagudo, especialmente en los límites más críticos.
- i) Mantener un registro de los visitantes que ingresan a la zona primitiva de los volcanes Osorno, Tronador, Punttiagudo y Cerro Techado, registrando el itinerario, permanencia y el uso del equipo adecuado.
- j) Participar junto con el Programa de obras y mantención en el diseño y supervisión de obras destinadas al uso administrativo o público (mejoramiento de senderos, señalización adecuada, barreras en lugares peligrosos, etc.).
- k) Realizar eventos de capacitación mediante personal de la institución o terceros, en materias tales como: primeros auxilios, seguridad en la montaña, incendios forestales, esquí, navegación etc.

- l) Ejecutar y hacer cumplir las normas y recomendaciones de un Plan normal de control de pérdidas, el que deberá ser elaborado por personal de la Institución.
- m) Elaborar las normas de seguridad y fiscalizar las diferentes actividades de Ecoturismo que sean autorizadas, tales como ascensiones a montañas, bajadas de ríos en balsas o canoas, excursiones de aventura entre otros.
- n) Participar en la selección, en conjunto con el programa de recreación, de aquellas actividades de Ecoturismo o Turismo de Aventura posibles de realizar en la Unidad.
- ñ) Participar en la selección de las áreas posibles de utilizar para actividades de Ecoturismo y Turismo de Aventura, en conjunto con el programa de recreación, al igual que en el proceso de selección de particulares o empresas que las ejecuten. en relación a las materias de seguridad.
- o) Se deberá mantener un registro actualizado de embarcaciones permanentes en el Lago Todos Los Santos, en coordinación con la Dirección del Territorio Marítimo (Alcaldía de Mar).
- p) Se deberá establecer un sistema de autorización para la incorporación de nuevas embarcaciones permanentes en el Lago Todos Los Santos, que cumplan los requisitos y normas que establezca CONAF.
- q) Fiscalizar el cumplimiento de las normas que se establezcan en cuanto a exclusión o regularización de navegación en determinados sectores del Lago Todos Los Santos.
- r) Fiscalizar respecto de la emisión de contaminantes hacia el lago, por, parte de casas, hoteles, áreas recreativas, embarcaciones, en coordinación según fuese el caso con la Dirección de Salud y la Dirección General del Territorio Marítimo.
- s) Regular y fiscalizar el cumplimiento de señalizaciones de playas y áreas de restricción, que se pudiesen establecer en el Lago Todos Los Santos.
- t) Supervisión del cumplimiento de las normas de seguridad de las embarcaciones de CONAF, y de la capacitación del personal a cargo.

5.1.5. Requerimientos:

a) Personal.

- 01 Jefe de programa.

b) Instalaciones.

- cerco límite en el predio Punttiagudo
- cerco límite en el predio Esmeralda
- cerco límite en el sector La Picada.

c) Vehículos y Equipos.

- 01 jeep doble tracción con carro arrastre
- 04 caballos con monturas y aperos
- 03 binoculares
- 03 brújulas
- 03 altímetros
- 03 eclímetros
- 06 linternas
- 05 botiquines completos (Administración Petrohué - Punttiagudo - Cayutúe y Peulla).
- 05 pares de lentes para nieve
- 02 pares de raquetas para nieve
- 03 carpas de alta montaña
- 03 cocinillas para terreno
- 03 equipos de esquí alpinos completos
- 03 equipos de esquí nórdico completos
- Equipo de alta montaña para dos cordadas de tres personas.

5.2. PROGRAMA DE INTERPRETACION Y EDUCACION AMBIENTAL.

5.2.1. Objetivos Generales.

- a) 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.
- b) 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 en relación a ella.
- c) Dar a conocer el rol de la Corporación Nacional Forestal en relación al Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, y a la conservación de los recursos forestales

del país.

5.2.2. Objetivos Especificos.

- a) Permitir a los visitantes y residentes comprender en mejor forma los recursos naturales y valores del Parque.
- b) Contribuir a la protección de los recursos naturales y valores del Parque, mediante el conocimiento por parte de los visitantes y residentes acerca de la importancia de éstos.
- c) Divulgar los programas de CONAF, en materia de áreas silvestres protegidas y solicitar apoyo público a éstos.
- d) Fomentar la realización de actividades de educación e interpretación ambiental de carácter masivo, especialmente referidos a estudiantes.
- e) Desarrollar y optimizar un método de evaluación de los medios interpretativos y educativos que se empleen con el propósito de lograr un aprovechamiento máximo de ellos y efectuar los cambios que sean necesarios.
- f) Proyectarse hacia la comunidad especialmente a las personas y poblados insertos y colindantes al Parque, con el fin de proporcionarles un mayor conocimiento y comprensión de los valores e importancia de la unidad, y del medio ambiente en general.
- g) Fomentar la realización de actividades de educación ambiental para grupos organizados, especialmente en establecimientos educacionales e instituciones y vinculadas con la conservación de la naturaleza, y prestarles el apoyo que sea posible para la realización de ellas cuando la inquietud surja por su iniciativa.

5.2.3. Normas.

- a) El personal posible de contratar para el apoyo en meses de mayor afluencia de público, deberá recibir capacitación adecuada con anterioridad y su función específica será asignada por el encargado de programa.
- b) Deberá planificarse, acorde a los programas técnicos específicos, con anticipación los horarios y procedi-

mientos para la realización de actividades educativas, charlas, atención de centros de información y estos serán flexibles de acuerdo a la demanda que exista.

- c) Deberán desarrollarse actividades de educación ambiental dirigidas a ocupantes y propietarios insertos en el Parque.
- d) Los medios interpretativos que se empleen al aire libre no podrán causar impactos visuales.
- e) Se procurará lograr una comunicación directa con los visitantes, para así obtener una relación más cordial y provechosa en beneficio de los objetivos del Parque.
- f) El personal permanente de guardas deberá capacitarse en materias tales como uso apropiado de materiales y equipos relativos al programa, preparación y dictación de charlas, dinámica de grupos.
- g) Deberán desarrollarse programas educativos diferenciados para visitantes de acuerdo a:
  - Rangos de edad
  - Permanencia
  - Procedencia

#### 5.2.4. Actividades.

- Elaborar ejecutar un plan específico anual de Educación Ambiental e Interpretación para la unidad.
- Elaborar y dictar cursillos de educación ambiental para profesores, estudiantes, agrupaciones campesinas, juntas de vecinos, guías de turismo.
- Preparar y dictar charlas y programas audiovisuales tanto dentro como fuera de la unidad.
- Diseñar senderos interpretativos en aquellos sectores de mayor concentración de visitantes.
- Diseñar y elaborar material impreso para entregar a los visitantes (folletos, cartillas, adhesivos, afiches).
- Preparar y dictar cursillos a los guías turísticos que desarrollan actividades dentro del Parque.

- Diseñar senderos interpretativos para niños.
- Diseñar miradores con paneles informativos.
- Mantener implementadas las vitrinas de información ubicadas en áreas de uso intensivo.
- Elaborar y editar una revista en forma periódica.
- Participar en el diseño de una oficina informativa en Ensenada.
- Realizar jornadas o días de campo dirigidas a los residentes del Parque, con el fin de divulgar medidas de conservación de los recursos naturales y su adecuada recuperación y usos.
- Realizar encuestas para conocer el tipo de visitantes que llega al Parque (edad, nivel educacional, actividad, intereses en relación a su visita, etc.), para orientar y mejorar el desarrollo de las actividades interpretativas y educativas que se consideren.
- Confeccionar un inventario de los rasgos interpretativos más importantes, que existen en zonas cercanas a los lugares de mayor concentración y tránsito de público.
- Operar los centros de información ambiental del Parque.
- Elaborar folletos de interpretación e información ambiental en idioma inglés.
- Solicitar a los organismos y entidades de la Región, el apoyo para la elaboración de material educativo y la obtención de medios y equipos para el programa
- Elaborar material educativo para niños (folletos, diaporamas y otros).
- Apoyar con información y guía a personal de los medios de comunicación, que realicen reportajes u otro tipo de labores periodísticas sobre el Parque.
- Organizar y administrar la biblioteca del Parque.
- Implementar los senderos interpretativos.

### 5.2.5. Requerimientos.

#### a) Instalaciones.

- Construcción e implementación de oficina de informaciones en sede administrativa.

#### b) Equipos.

##### Sede Administrativa

- 01 televisor color 24"
- 01 equipo video VHS
- 01 mimeografo
- 01 retroproyector
- 01 radio cassette profesional
- 01 proyectora de diapositivas KODAK Carrusel, carretes y telón.

##### Sector Peulla.

- 01 proyectora de diapositivas KODAK Carrusel, carretes, telón.

##### Personal.

- 01 encargado del programa
- 02 guardaparques temporales.

### 5.3. PROGRAMA DE RECREACION.

Este programa, dentro del contexto del plan de manejo, identifica y localiza las actividades posibles de realizar en el Parque, y las instalaciones necesarias para facilitar y permitir el uso público.

#### 5.3.1. Objetivos Generales.

Proporcionar al visitante las oportunidades y facilidades necesarias, para la realización de actividades recreativas en los ambientes naturales del Parque.

### 5.3.2. Objetivos Específicos.

- a) **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 las normas de las zonas de uso.**
- b) **Lograr una mayor participación de los visitantes que ingresan al Parque en actividades recreativas, por medio de una adecuada planificación y difusión de los aspectos involucrados en este programa.**
- c) **Propender a que los visitantes conozcan y aprecien los recursos y ambientes naturales del Parque como alternativa recreativa.**
- d) **Posibilitar el desarrollo de actividades y/o instalaciones de índole recreativa, mediante convenios con propietarios y residentes del Parque, tales como arriendo de caballos, el desarrollo de instalaciones para actividades de acampar y merendar, ajustados a los diseños utilizados por CONAF.**
- e) **Posibilitar el uso recreativo y turístico del volcán Osorno, considerando el desarrollo y operación de centros de deportes invernales, compatibles con las normas de protección ambiental definidas para el Parque.**
- f) **Compatibilizar el uso recreativo del Lago Todos los Santos, con su protección como ambiente natural.**
- g) **Las actividades de turismo aventura y ecoturismo, estarán sujetas a las normas y reglamentos de un plan específico.**

### 5.3.3. Normas.

- a) **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.**
- b) **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.**
- c) **El desarrollo del Centro Invernal en el volcán Osorno, estará sujeto a sistemas de concesiones otorgadas por CONAF, con criterios de largo plazo, que permitan recuperar las inversiones y obtener una rentabilidad razonable.**

El desarrollo estará regulado por proyectos técnicos específicos, aprobados y autorizados por CONAF, incluyendo aspectos tales como localización de la infraestructura, diseño y estilo arquitectónico, sistemas de eliminación de aguas servidas y desechos, capacidad de atención de público, etc.

Las instalaciones que se autoricen deberán estar abiertas al uso público.

- d) Las actividades de recreación que se realicen en terrenos particulares insertos en el Parque, ya sea por iniciativa de los propietarios o por sugerencia de CONAF, deberán ajustarse a las normas y objetivos establecidos para la zona de uso regulado y los objetivos del Parque.
- e) Las áreas de acampar y merendar se planificarán teniendo presente las exigencias del Servicio Nacional de Salud, y el sistema de clasificación del Servicio Nacional de Turismo.
- f) Se deberá elaborar el plan de acción específico para actividades de ecoturismo y turismo aventura permitidas, con especial referencia a las áreas del Parque aptas para tal efecto, y los sistemas de regulación y otorgamiento de las autorizaciones y/o concesiones.
- g) Capacitar a particulares y residentes en la unidad como guías de turismo, como requisito para obtener credenciales que lo autoricen para prestar servicios en la unidad.

#### Normas relativas al Lago Todos Los Santos.

- h) Se deberá regular el uso de embarcaciones menores de propiedad de pobladores residentes, para el ofrecimiento de servicios recreativos tales como paseos en bote, pesca deportiva, etc.
- i) El ingreso y operación de embarcaciones de turismo en el lago Todos Los Santos, deberá ser autorizado expresamente por CONAF en forma previa, mediante mecanismos tales como concesionarios o autorizaciones, regulados mediante contratos.

- j) Se deberá establecer un sistema de normas del Parque Nacional relativos a deportes acuáticos o actividades recreativas diversas no clasificadas, en cuanto a definir sectores aptos para su práctica, normas de seguridad, cumplimiento de la legislación vigente.
- k) Se deberá elaborar una sectorización del Lago Todos Los Santos, referente al uso o desarrollo de actividades, considerando aspectos tales como:
- rutas de navegación
  - zonas de maniobra y anclaje de embarcaciones
  - zonas adyacentes a playas de uso público
  - sectores para la práctica de deportes náuticos
  - áreas de protección.
- l) Se deberá establecer un sistema de autorización temporal, para el ingreso de embarcaciones recreativas de los visitantes de la unidad, sin perjuicio del cumplimiento de las normas legales vigentes.

#### 5.3.4. Actividades.

- a) El desarrollo del volcán Osorno, como Centro de Deportes Invernales, deberá estar sustentado en proyectos técnicos debidamente planificados, que aseguren el mínimo impacto en el ambiente, sean atractivos para el público visitante, económicamente viables, y compatibles con la calidad de Parque Nacional del sector.

CONAF podrá elaborar bases técnico-administrativas para licitación, tendientes a la presentación de anteproyectos de desarrollo, en el marco de las Políticas de Desarrollo Ecoturístico de la Institución, en el ámbito de las Áreas Silvestres Protegidas.

La Administración del Parque Nacional será una de las instancias de CONAF, para el análisis del desarrollo o de proyectos relativos al volcán Osorno.

- b) Orientar a los visitantes y elaborar material divulgativo referente a los atractivos y servicios del Parque.
- c) Mantener un registro permanente sobre las actividades recreativas que realizan los visitantes.

- d) Efectuar encuestas periódicas sobre actividades, instalaciones e intereses de los visitantes.
- e) Proposición de bases técnicas y administrativas para el otorgamiento de concesiones referidas a áreas o servicios relacionados con el Parque.
- f) Planificar y diseñar áreas de acampar y merendar en los siguientes sectores:
- Petrohué
  - Playa Larga
  - La Picada
  - Lago Cayutúe
  - Ensenada Cayutúe.
- g) Planificar y diseñar el mejoramiento de las áreas de merendar.
- Petrohué
  - Pirepillán
  - Los Patos
  - Puerto Oscuro
  - Los Mimbres.
- h) Planificar y diseñar trazado de senderos peatonales para las siguientes rutas:
- Ventisquero Cerro Tronador
  - Paso Vicente Pérez Rosales - Cerro Rigi
  - Termas del Callao - Cerro Cenizo
  - Peulla - Cerro Techado.
- i) Participar en el mejoramiento de los senderos peatonales:
- Paso Desolación
  - Rincón del Osorno
  - El Solitario
  - Termas del Callao - Los Quetros.
- j) Planificar y diseñar refugios rústicos en los siguientes sectores:
- Laguna Los Quetros
  - Puntiajudo
  - Cerro Rigi
  - Puente Colgante (Río Peulla)
  - Ventisquero Tronador (Sector Sur)
  - Laguna Cayutúe.



- k) Mejoramiento de refugios rústicos:
- Paso Desolación
  - La Junta.
- l) Elaborar programas recreativos anuales que consideren actividades tales como excursiones, cabalgatas, andinismo, esquí de fondo.
- m) Elaborar informes anuales de resultados y evaluación de la gestión del Programa.
- n) Elaborar el reglamento para la prestación de servicios recreativos por particulares mediante botes, para fines de pesca, paseos y excursiones menores.
- ñ) Elaborar un registro de botes locales en el Lago Todos Los Santos, los cuales requerirán para operar autorización de CONAF, quien otorgará credenciales al efecto.
- o) Determinación de necesidades de prestación de servicios de embarcaciones recreativas en diferentes sectores del lago Todos Los Santos, los cuales serán licitados a particulares en la forma que determine la CONAF.
- p) Participar en la elaboración de las bases de licitación, requerimientos básicos para las embarcaciones recreativas, y normas de los convenios que se efectúan con particulares.
- q) Elaborar un reglamento específico respecto de deportes acuáticos y actividades recreativas similares para el lago Todos los Santos.
- r) Recopilación de antecedentes necesarios para la confección de la sectorización recreativa del lago Todos Los Santos, en conjunto con otros programas del Parque, coordinando en las materias que fueran necesarias con la Dirección General del Territorio Marítimo, organismo que cumple funciones complementarias a las de CONAF como institución administradora del Parque Nacional.
- s) Fiscalización de las actividades de ecoturismo y turismo de aventura, concesiones recreacionales y autorizaciones diversas relativas al programa de recreación.

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

5.3.5. Requerimientos.

- a) Personal  
01 Jefe de programa.

- b) Instalaciones.

- Reconstrucción del área de acampar y merendar de Petrohué, con una capacidad de 25 sitios de acampar, 10 de picnic, sanitarios y almacén para víveres.

- Mejoramiento del área de acampar Pirepillán con un total de 15 sitios familiares, 02 sitios para grupos y 04 para casas rodantes.

- Mejoramiento del área de acampar y merendar Los Patos y construcción de sanitario, cobertizo e instalación red de agua.

- Mejoramiento del área de acampar y merendar Puerto Oscuro; construcción sanitario, un cobertizo y red de agua.

- Reconstrucción del área de acampar y merendar "Los Mimbres", instalación de sanitario, red de agua y luz eléctrica.

- Área de acampar en sector Playa Larga (Petrohué), con una capacidad inicial de 30 sitios (20 acampar - 10 merendar), un cobertizo, 05 sitios para casas rodantes, 05 sitios para grupos, red de agua y almacén.

- Construcción de 5 cabañas en el sector Playa Larga (Petrohué), y las dependencias necesarias para la administración de las mismas, en conjunto con el desarrollo del área de acampar (bodega, casa para el personal del futuro concesionario, etc).

- Área de acampar y merendar en Ensenada Cayutúe, con una capacidad inicial de 10 sitios, 01 cobertizo, servicios higiénicos y red de agua.

- Refugio institucional en Centro Invernal La Burbuja, con una capacidad de 25 camas.
- Cafetería en Saltos del Río Petrohué.
- Refugios rústicos en los siguientes lugares:
  - Laguna Los Quetros
  - Puntigudo
  - Cerro Rigi
  - Puente colgante - Casapangue
  - Ventisquero Tronador - sector Sur
  - Laguna Cayutúe
  - Bandurrias.

#### 5.4. PROGRAMA DE INVESTIGACION.

##### 5.4.1. Objetivo General.

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

##### 5.4.2. Objetivos específicos.

- a) Reducir o eliminar las actividades silvoagropecuarias u otras que realicen los residentes, y que actúen negativamente sobre los recursos naturales existentes.
- b) Identificar los principales factores que producen alteraciones en la unidad, derivadas de las actividades realizadas por residentes.
- c) Fomentar la investigación para el conocimiento de los recursos naturales y culturales del Parque, con el propósito de apoyar los diferentes programas de la unidad.
- d) Fomentar la investigación tendiente a la preservación de especies de flora y fauna amenazada.
- e) Identificar los fenómenos que estén produciendo cambios o alteraciones en los diferentes ambientes del Parque y en los habitat de las especies de flora y fauna.

- f) Fomentar la obtención de recursos y equipos que favorezcan la investigación en la unidad.
- g) Detectar la ocurrencia de impactos ambientales de las actividades de ecoturismo y turismo aventura.
- h) Realizar investigaciones básicas por medio del Cuerpo de Guardaparques, principalmente en la obtención de antecedentes de los recursos existentes.

#### 5.4.3. Normas.

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

- El Parque, en la medida de sus posibilidades apoyará en forma prioritaria a aquellas investigaciones que tengan relación directa con la unidad, así como otras que sean de interés para la Corporación.

- Las investigaciones que se efectúen en la unidad, deberán ceñirse a las pautas establecidas en el reglamento de investigación elaborado por CONAF, y además contar con las autorizaciones específicas de otros organismos competentes.

#### 5.4.4. Actividades.

##### 5.4.4.1 Actividades a realizar directamente por el programa.

- a) Realizar prospección de flora y fauna del Parque en forma permanente.
- b) Recopilar datos sobre flora y fauna amenazada, identificando los ambientes, factores que los perturban, localización y abundancia relativa.
- c) Implementar un banco de datos sobre investigaciones realizadas en la unidad.
- d) Completar y actualizar el catastro de las especies de flora y fauna.
- e) Obtener datos meteorológicos de la estación Petrohué, dependiente de ENDESA.

- f) Prospeccionar especies de fauna silvestre introducida.
- g) Recolectar especies vegetales para el herbario del Parque.
- h) Realizar insectario para la unidad.
- i) Continuar con el apoyo y control de las investigaciones que actualmente se realizan.
- j) Mantener actualizada la información de investigaciones realizadas, que se relacionen con el Parque y que se efectúen por medios propios o por terceros.

5.4.4.2 Actividades cuya ejecución corresponderá a Universidades o Institutos de Investigación.

- a) Realizar estudios sobre presencia indígena en la zona y sobre rasgos histórico-culturales.
- b) Proponer medidas para controlar y erradicar flora y fauna introducida.
- c) Capacitar al personal de guardas del Parque en cursos de perfeccionamiento relacionados con investigación.
- d) Realizar estudios relativos a capacidad de carga de distintas áreas del Parque.
- e) Realizar estudios de impacto ambiental producto de uso de embarcaciones en el Lago Todos Los Santos.

5.4.5. Requerimientos.

- a) Personal.
  - 01 Encargado de Investigación.
- b) Instalaciones.
  - Habilitación de oficina - laboratorio básico.
- c) Equipos.
  - Kardex.
  - 02 binoculares
  - Mobiliario

- 01 lupa estereoscópica
- Estereoscopio de espejo
- Filmadora de video.

d) Servicios.

- Acceso a sistema de información geográfica.

5.5. PROGRAMA DE APOYO ADMINISTRATIVO.

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

5.5.1. Objetivo General.

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

5.5.2. Objetivos específicos.

- a) Llevar el control de los gastos de la unidad de tal forma que se enmarque dentro de las asignaciones presupuestarias.
- b) Organizar el transporte de personal y abastecimientos de insumos.
- c) Procesar los documentos administrativos relacionados con las funciones propias de la unidad y personal.
- d) Velar por el adecuado uso, mantenimiento de equipos, materiales e instalaciones.
- e) Mantener un sistema expedito de comunicación dentro y fuera de la unidad.

5.5.3. Normas.

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

- b) Deberá controlar el gasto operacional de los diferentes programas, con el fin de mantener actualizado el presupuesto de la unidad.
- c) Deberá velar por el bienestar del personal, su régimen de feriados y remuneraciones.

#### 5.5.4. Actividades.

- a) Llevar el control de inventario de los bienes del Parque.
- b) Llevar el control de asistencia del personal de programación de días libres y feriados.
- c) Atención de equipos de radio.
- d) Elaborar informes de avance y estadísticas de actividades.
- e) Recaudar y rendir ingresos propios generados en el Parque.
- f) Mantener el aseo y ornato de las áreas de uso especial.
- g) Recepcionar y despachar correspondencia.
- k) Confeccionar notas de pedido, y recepción de bodegas.
- l) Liquidar jornales, confeccionar planillas y contratos.
- m) Coordinar con el Jefe Programa de Obras un Plan de mantenimiento de las construcciones de la unidad.
- n) Llevar el control de ingreso de área Saltos del Río Petrohué y acceso volcán Osorno.

#### 5.5.5. Requerimientos.

##### a) Personal.

- 01 Encargado de Programa
- 01 Secretario - Radioperador
- 02 Caseteros (01 permanente - 01 temporal)
- 04 Auxiliares.

##### b) Equipos.

- 02 Kardex
- 01 calculadora..

5.6. PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENCION.

5.6.1. Objetivo General.

Supervisar, construir, mantener y reparar las obras e instalaciones, que requieren los diferentes programas de manejo y la administración general, y que sea posible ejecutar con los medios del programa, en forma directa.

5.6.2. Objetivos específicos.

- a) Proponer las bases técnicas y administrativas para obras e instalaciones que sean licitadas.
- b) Supervisar las obras e instalaciones que sean ejecutadas por personal del Parque, y otras instituciones dentro del Parque.
- c) Mantener un archivo con antecedentes relativos a documentos, revistas o folletería dedicado al rubro construcción, y en lo posible una suscripción permanentes a estas publicaciones.

5.6.3. Normas.

- a) En el diseño y ejecución de obras e instalaciones sugeridas por los demás programas de manejo, se trabajará coordinadamente con el encargado respectivo.
- b) El diseño y estilo arquitectónico de las instalaciones necesarias de ejecutar deberán armonizar con el medio.
- c) Se deberá preferir el uso de materiales propios del lugar o la Región en las obras o instalaciones a construir.
- d) Se procurará causar el menor daño o alteración posible al realizar actividades que signifiquen modificación del entorno natural.
- e) Durante la etapa de ejecución de obras e instalaciones, se minimizará el riesgo de accidentes de los trabajadores del Parque que participen en la actividad.
- f) Cuando sea inevitable la alteración o modificación del entorno natural, se deberán efectuar las acciones que

correspondan para atenuar dichas alteraciones.

- g) Se controlará las concesiones recreacionales tanto en la construcción de infraestructura, su mantención y la operación de las instalaciones y servicios, conjuntamente con el programa de protección.

5.6.4. Actividades.

5.6.4.1 Actividades a desarrollar por el programa.

a) Bodegas.

- a.1. Construir una bodega de combustible para sede administrativa y una para sector Petrohué.
- a.2. Construir bodegas-leñeras para los siguientes lugares: La Picada, Cayutúe y Puntiajudo.
- a.3. Construir bodega para equipo de montaña y de incendio.
- a.4. Construir bodega para materiales en sede administrativa.
- a.5. Casas para personal obrero en Petrohué.

b) Talleres.

- b.1. Construir un garaje para vehículos del Parque en sede administrativa Petrohué.
- b.2. Construir talleres de carpintería en sede administrativa y sector Peulla.
- b.3. Habilitación de laboratorio básico - oficina para investigaciones.

c) Refugios rústicos.

- c.1. Construcción de siete refugios en los siguientes lugares:

- Laguna Los Quetros
- Puntiajudo
- Cerro Rigi
- Puente colgante - Casapangue

- Ventisquero Tronador - Sector Sur
  - Laguna Cayutúe
  - Bandurrias.
- c.2. Mejorar y habilitar refugio rústico en paso Desolación y valle Esperanza (La Junta).
- d) Caballerizas y potreros.
- d.1. Construir caballerizas en los siguientes lugares: Cayutúe, Punttiagudo y El Encanto.
- d.2. Construir potreros para caballos en: Cayutúe, Punttiagudo y El Encanto.
- e) Agua potable.
- e.1. Mejorar o construir captación e instalaciones de agua potable en sector Saltos del Río Petrohué.
- e.2. Implementar un sistema de grifos en sector Petrohué.
- e.3. Instalación de agua potable en Area de Acampar "Los Mimbres".
- f) Eliminación de aguas servidas.
- Reconstrucción fosas sépticas en guarderías.
- g) Eliminación de basuras.
- g.1. Diseñar un sistema de extracción de basuras para sede administrativa, guarderías y áreas de acampar de mayor uso público, de tal forma que estas se depositen fuera del Parque.
- h) Letreros y vitrinas.
- h.1. Construir letreros de información e interpretación para senderos educativos y vitrinas en otras áreas.
- h.2. Construir letreros informativos y de señlización para senderos de excursión, áreas de uso intensivo, caminos, etc.
- i) Muelles y embarcaciones.
- i.1. Construcción de 04 botes de madera para 05 personas

- cada uno.
- i.2. Construcción de 01 casa para bote en Petrohué.
- j) Areas de acampar - merendar.
- j.1. Construcción de un área de acampar y merendar en La Picada con 05 sitios, dotándole con mesón, fogón basurero y estacionamiento.
- j.2. Reconstrucción del área de acampar y merendar "Los Mimbres", con un total de 04 sitios, con el equipamiento correspondiente.
- k) Servicios higiénicos.
- k.1. Construcción de servicios higiénicos (sanitarios) en área de acampar "Los Mimbres".
- 5.6.4.2. Actividades que podrían ser ejecutadas por terceros.  
(Contratistas o Concesionarios).

En este punto se señalan todas aquellas actividades que por su magnitud o elevado costo, no es posible que puedan ser ejecutadas en forma directa con los recursos del Programa de obras, y también aquellas que las Políticas Institucionales recomienden su ejecución por contratistas o concesionarios.

- a) Refugios.
- a.1. Construcción de un refugio institucional en área centro invernal La Burbuja, volcán Osorno.
- a.2. Construcción de obras relativas al Centro de Deportes Invernales del volcán Osorno, según proyectos que aprobare CONAF, y los términos contenidos en contratos de Concesión.
- b) Areas de acampar y merendar.
- b.1. Construcción del área de acampar "Playa Larga" con una capacidad de 30 sitios familiares (20 acampar - 10 merendar), 05 sitios para grupos, 05 sitios para casas rodantes, dotándoles de mesones, fogones y basureros, cobertizo, sanitarios y red de agua, además de caminos de acceso, de circulación interna y estacionamientos.

- b.2. Construcción de almacén en área de acampar "Playa Larga".
- b.3. Construcción de 05 cabañas en "Playa Larga", y dependencias para su administración.
- b.4. Construcción de un área de acampar y merendar laguna Cayutúe con 10 sitios, 01 cobertizo y servicios higiénicos, dotándole con mesón, fogón y basurero.
- b.5. Construcción de un área de acampar y merendar en Ensenada Cayutúe con 10 sitios, 01 cobertizo y servicios higiénicos, dotándola de mesón, fogón y basurero.
- b.6. Reconstrucción del área de acampar Pirepillán, reduciendo su capacidad a 15 sitios familiares, dotándola de 02 sitios para grupos y 04 sitios para casas rodantes.
- b.7. Reconstrucción del área de acampar y merendar de Petrohué, con 20 sitios para acampar, 10 sitios de picnic y un sanitario.
- b.8. Instalación de agua potable en áreas de acampar "Los Patos" y "Puerto Oscuro".
- c) Casas, oficinas, otras edificaciones:
- c.1. Construcción de 07 casas para personal de sede administrativa.
- Administrador
  - Jefe Programas Técnicos
  - Jefe Programa de Protección
  - Jefe Programa Administración
  - Jefe Programa de Investigación y Recreación
  - Jefe Programa Educación Ambiental e Interpretación.
- c.2. Construcción e implementación de sede administrativa.
- c.3. Construcción e implementación de oficina en sector Peulla.
- c.4. Construcción de (05) guarderías en los siguientes lugares:

- La Picada (01)
- Laguna Cayutúe (01)
- Puntigudo (01)
- Peulla (01)
- Petrohué (01)

- c.5. Traslado de guardería Los Patos a volcán Osorno.
- c.6. Construcción de una cafetería en el sector Los Saltos del Río Petrohué.
- c.7. Construcción de una cafetería en el sector de Laguna Verde, Ensenada.
- c.8. Construcción de un sanitario para el servicio del sector de Laguna Verde, Ensenada.

d) Cobertizos:

- d.1. Construcción de 02 cobertizos en el área de acampar y "Los Patos" y "Puerto Oscuro".

5.6.5. Requerimientos.

a) Personal.

02 carpinteros  
02 Obreros.

b) Equipos.

- b.1. Una sierra circular motor 3 HP
- b.2. Dos bancos carpinteros.
- b.3. Un taladro pedestal de 1" (Mandrill).
- b.4. Dos motosierras.
- b.5. Juegos de herramientas para taller de carpintería sectores de Petrohué y Peulla.

5.7. PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

5.7.1. Objetivo General.

Protección de los recursos de flora, fauna e instalaciones de la unidad por daño del fuego, en caso que se



produzca un incendio forestal.

5.7.2. Objetivos Específicos.

- a) Tomar medidas de prevención para evitar riesgos de incendios forestales.
- b) Mantener capacitado en forma permanente al personal del Parque en técnicas de combate de incendios forestales.
- c) Implementar medidas de detección y combate de incendios forestales, que se originen en los predios insertos y colindantes.

5.7.3. Normas.

- a) Funcionamiento permanente del programa de protección contra incendios forestales, en coordinación con el Programa Manejo del Fuego de CONAF.
- b) La responsabilidad de la dirección y ejecución de las acciones para el combate de incendios forestales, estará a cargo del Jefe de Protección del Parque, hasta el momento de la llegada de la Brigada Profesional de CONAF.
- c) Cualquier foco de incendio deberá comunicarse de inmediato al Programa Manejo del Fuego de CONAF.
- d) La unidad deberá contar con los elementos necesarios para el ataque inicial de un incendio forestal.

5.7.4. Actividades.

- a) Realizar labores de educación en forma permanente dirigidas a visitantes y habitantes insertos y colindantes.
- b) Capacitar al personal del Parque en técnicas de combate.
- c) Dotar de elementos necesarios de combate a personal de sectores Petrohué y Peulla.
- d) Mantener una expedita comunicación interna con el Programa Manejo del Fuego de CONAF.

- e) El jefe de Programa de la Unidad deberá elaborar el Plan Operativo en coordinación con el Programa Manejo del Fuego.
- f) Instalación de letreros alusivos a la protección de los recursos para evitar incendios forestales. Estos serán ubicados preferentemente en los sectores de mayor afluencia de público.
- g) Los patrullajes deberán intensificarse en los días con mayor índice de peligro de incendios.

#### 5.7.5. Requerimientos.

- a) Personal. Un jefe de programa que es el encargado programa de protección.
- b) Instalaciones. Una bodega para guardar materiales y equipos.
- c) Equipos y materiales.
  - Motobombas y mangueras
  - Bombas de espalda
  - Herramientas manuales
  - Elementos de seguridad de personal
  - Material cartográfico (mapas topográficos y otros)
  - Elementos de primeros auxilios.

#### 5.7.6. Etapas a desarrollar en el Plan contra Incendios Forestales.

- a) Marco de acción: Debe considerar lo siguiente:
  - Tamaño del área del proyecto
  - Características del medio (clima, topografía, hidrografía, vegetación), modelos de combustibles, tipo de especies forestales.
  - Condición física del área (accesibilidad).
- b) Análisis de riesgos.
  - Población
  - Actividad del área
  - Análisis histórico de la ocurrencia de incendios forestales.

c) Análisis de peligro.

El análisis de peligro tiene por objetivo estudiar la vegetación como material combustible.

d) Análisis del recurso.

Determinación de la importancia relativa para el área o determinados sectores de éste.

e) Delimitación de sectores prioritarios de protección.

f) Actividades de Prevención.

- Tipo de enseñanza a visitantes y oportunidades de labores de educación.

- Cuando y donde realizar patrullajes preventivos.

- En que sectores se deberá realizar difusión hacia predios colindantes.

g) Actividades de Combate.

- Cantidad de recursos y equipos necesarios

- Instalación de los equipos

- Período en que debe operar el programa

- Coordinación interna y externa en caso de ocurrencia de incendios forestales.

- Prioridades de combate ante ocurrencia de más de un incendio forestal en la unidad.

5.8. RESUMEN DE REQUERIMIENTOS EN LOS PROGRAMAS.

5.8.1. Destinados a uso administrativo.

a) Servicios Básicos:

a.1. Electricidad permanente en sede administrativa.

a.2. Agua potable en sector administración.

a.3. Energía eléctrica en sector Petrohué

a.4. Implementación de sistema de grifos contra incendios en sede administrativa.

a.5. Construcción de fosas sépticas en guarderías y casas habitación.

a.6. Dotación de un sistema de extracción de basuras en

- cada sector.
- a.7. Instalación de red de agua potable en sector Saltos del Petrohué, Los Patos y Puerto Oscuro.
  - a.8. Acceso a sistema de información geográfica.
- b) Vehículos, equipos y animales:
- b.1. Una camioneta doble tracción y doble cabina.
  - b.2. Un jeep doble tracción con carro de arrastre.
  - b.3. Dos motos tipo Enduro de 185 cc.
  - b.4. Un bote de goma Zodiac, capacidad 8 personas y motor fuera de borda de 30 HP.
  - b.5. Tres botes de madera, capacidad 5 personas y motor fuera de borda de 15 Hp y salvavidas.
  - b.6. Cinco equipos base de comunicaciones VHF y equipos portátiles VHF y 3 equipos para móviles.
  - b.7. Equipos completos y sistemas de extintores para sede administrativa y guardería, refugio volcán Osorno, casas habitación, bodegas.
  - b.8. Equipo fotográfico completo.
  - b.9. Una lupa estereoscópica.
  - b.10. Un estereoscopio de espejo.
  - b.11. Tres máquinas de escribir para sede administrativa, Petrohué y Peulla.
  - b.12. Un computador PC compatible con impresora.
  - b.13. Mobiliario completo para sede administrativa y guarderías.
  - b.14. Diez mochilas grandes y equipos de campaña
  - b.15. Cuatro caballos con sus respectivas monturas y aperos.
  - b.16. Tres binoculares, 3 altímetros y 3 eclímetros.
  - b.17. Seis linternas.
  - b.18. Cinco botiquines completos.
  - b.19. Cinco pares de lentes para nieve, 2 pares de raquetas para nieve.
  - b.20. Tres carpas de alta montaña.
  - b.21. Tres cocinillas para terreno.
  - b.22. Tres equipos de esquí alpino completos.
  - b.23. Tres equipos de esquí nórdico completos.
  - b.24. Tres equipos de montaña para 3 personas.
  - b.25. Dos kárdex.
  - b.26. Una calculadora.
  - b.27. Una sierra circular motor 3 HP.
  - b.28. Dos bancos carpinteros.
  - b.29. Un taladro pedestal de 1" (mandril).
  - b.30. Dos juegos de herramientas para taller de carpintería.
  - b.31. Dos motosierras.

- b.32. Motobombas y mangueras.
- b.33. Bombas de espalda.
- b.34. Herramientas manuales contra incendios forestales.
- b.35. Elementos de seguridad personal.
- b.36. Material cartográfico (mapas, fotos, cartas IGM).
- b.37. Sistema de calefacción a centro de información ambiental. y refugios.

c) Instalaciones y construcciones:

- c.1. Construcción de 7 casas para el personal en área de la sede administrativa.
- c.2. Construcción de oficinas en sede administrativa.
- c.3. Construcción de 6 guarderías.
- c.4. Construcción de 2 oficinas (sector Peulla y Ensenada).
- c.5. Construcción de 3 bodegas-leñeras.
- c.6. Construcción de 2 caballerizas.
- c.7. Construcción de 2 corrales y potreros.
- c.8. Implementación de oficinas administrativas.
- c.9. Construcción de microcentral hidroeléctrica o conexión a tendido eléctrico.
- c.10. Construcción de 2 bodegas de almacenamiento de combustible.
- c.11. Habilitación de oficinas y laboratorio básico para el programa de investigación.
- c.12. Construcción de 1 bodega para el almacenamiento de materiales en sede administrativa.
- c.13. Construcción de 2 garajes.
- c.14. Construcción de 2 casas para el personal obrero en Petrohué.
- c.15. Construcción de 5 km. de cerco.
- c.16. Construcción de 1 casa de botes en Petrohué.
- c.17. Traslado al área volcán Osorno de guardería Los Patos.

d) Terrenos:

- d.1. Adquisición de terrenos necesarios para la nueva sede administrativa de la Unidad en área de Ensenada.

5.8.2. Destinados a uso público:

a) Servicios Básicos:

- a.1. Mejoramiento de 8 senderos peatonales de excursión
- a.2. Instalación de agua potable en 3 áreas de acampar.

- a.3. Instalación de letreros y vitrinas informativas, educativas y de señalización.
- a.4. Dotación de sistema para extracción de basura de la unidad.
- a.5. Instalación de red de agua potable en área Los Patos, Puerto Oscuro, y Los Mimbres.

b) Equipos:

- b.1. Un televisor 24"
- b.2. Un equipo de video VHS.
- b.3. Un mimeógrafo.
- b.4. Un retroproyector.
- b.5. Un radiogabador con cassette, profesional.
- b.6. Dos proyectoras de diapositivas, carretes y telón.

c) Instalaciones y construcciones:

- c.1. Mejoramiento de 22 sitios de acampar y 12 sitios de merendar.
- c.2. Construcción de 80 sitios de acampar, 7 sitios para grupos y 9 sitios para casas rodantes.
- c.3. Construcción de 7 refugios rústicos.
- c.4. Construcción de 4 cobertizos.
- c.5. Construcción de almacén en áreas de camping Playa Larga.
- c.6. Construcción e implementación de 2 casetas de informaciones.
- c.7. Instalación de 4 sanitarios (servicios higiénicos).
- c.8. Construcción de cafetería en Saltos del río Petrohué.
- c.9. Construcción de una cafetería en el sector de Laguna Verde.
- c.10. Construcción de 5 cabañas en Playa Larga y dependencias para la administración del área.

## 6.0 PLAN DE DESARROLLO INTEGRADO.

En este capítulo se señala específicamente la ubicación de la infraestructura y servicios, destinados a la administración de la unidad y al uso público. Estos lugares, denominados "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.

En el plano N° 16 se identifican las áreas de desarrollo. El Anexo N° 7, Plano N° 14, muestra la Zonificación y Áreas de Desarrollo.

### 6.1. AREAS DE DESARROLLO:

#### 6.1.1. Área de Desarrollo Petrohué:

En este sector el transporte terrestre de la ruta internacional 225 se interrumpe, iniciándose el transporte lacustre de esta misma ruta, que concentra una gran cantidad de visitantes en ciertos horarios. Además se agrupan varias construcciones tales como escuela, posta de primeros auxilios, correos, instalaciones de turismo y la infraestructura del Parque, tanto administrativa como de uso público.

El área corresponde a la actual administración de la unidad, donde se localizan las casas de los guardaparques del sector, y las áreas de acampar y merendar.

Las instalaciones que será necesario construir son las siguientes:

- a) Reconstrucción del área de acampar Pirepillán hasta obtener un total de 15 sitios, habilitación de 2 sitios para grupos y 4 sitios para casas rodantes.
- b) Reconstrucción del área de acampar Petrohué, con un total de 20 sitios de acampar, 10 sitios de merienda, y 1 sanitario.
- c) Construcción del área de acampar "Playa Larga" con una capacidad de 30 sitios (20 camping, 10 picnic), 5 sitios para grupos, 5 sitios para casas rodantes, instalación de almacén, sanitarios y red de agua, además de caminos de

acceso, circulación interna y estacionamientos.

- d) Construcción de 5 cabañas en Playa Larga y dependencias para la administración del área recreativa.
- e) Mejoramiento y reorganización de las muestras del Centro de Información Ambiental de Petrohué.
- f) Casa de botes que permita guardar y proteger la lancha Caren.
- g) Mejoramiento de la actual red eléctrica y de agua con el fin de tener un abastecimiento permanente y continuo.
- h) Construcción de bodega para almacenamiento de combustible en Petrohué.

El área de pícnico y camping en Petrohué se encuentra en terrenos que están bajo tuición del Ejército en la actualidad; en consecuencia, la implementación de dicha área deberá ser parte de la solución de este conflicto.

#### 6.1.2. Área de Desarrollo Peulla:

Este sector se localiza al oriente del lago Todos Los Santos y es la culminación de la vía lacustre de la ruta internacional 225 y el reinicio de la ruta terrestre a Argentina. Integra instalaciones turísticas y de servicios públicos: escuela, aduana, correos; tiene una (1) guardería y sitios de pícnico y camping para el uso por parte de visitantes.

Se pretende construir las siguientes instalaciones:

- a) Reconstrucción del área de camping y pícnico Los Mimbres con 4 sitios para acampar y merendar.
- b) Instalación de red eléctrica y de agua en área Los Mimbres
- c) Construcción de un sanitario para el área Los Mimbres.
- d) Construcción de un sendero interpretativo en el sector cercano al hotel.
- e) Habilitación de un sendero de excursión que una Peulla con Cerro Techado.

f) Construcción de oficina para el sector.

6.1.3. Area de Desarrollo Ensenada:

Este sector se encuentra inmediatamente colindante con el poblado de Ensenada. Incluye el área de acampar Puerto Oscuro, senderos peatonales a Laguna Verde, acceso al volcán Osorno y guardería del sector. Esta área tiene gran afluencia de público durante todo el año, en el período estival los visitantes acuden a las playas del lago Llanquihue y en invierno acceden al volcán Osorno y sus alrededores.

En esta área se propone establecer la administración de la unidad, en una localización específica que se definirá con posterioridad.

Las instalaciones contempladas para el área son:

- a) Construcción e implementación de sede administrativa y oficinas.
- b) Construcción de 7 casas para el personal en el área administrativa.
- c) Instalación de red eléctrica y de agua para el sector administración.
- d) Bodega para almacenamiento de combustible y materiales en el sector administración.
- e) Construcción e implementación de garaje para los vehículos del Parque.
- f) Construcción de leñera en sector administración.
- g) Mejoramiento del área de camping Puerto Oscuro, construcción de sanitario, 1 cobertizo y red de agua.
- h) Implementación de sendero interpretativo a orillas de Laguna Verde, previo análisis de capacidad de carga, revisando la alternativa de restringir el uso si fuera necesario.
- i) Construcción de sanitario para atención del área de Laguna Verde.
- j) Construcción de una cafetería para servicio del público visitante de este sector.

6.1.4. Area de Desarrollo Volcán Osorno:

El área está destinada preferentemente a atender durante la temporada invernal, y se localiza en el faldeo suroeste del volcán Osorno, a una altura aproximada de 1.200 m.s.n.m. Su actual desarrollo está dirigido a la práctica del esquí, como parte del Centro Invernal La Burbuja.

Concentra diversas instalaciones tales como: Oficina de información de la Corporación, refugio Teski de propiedad particular, andarivel de arrastre, refugio escolar y cafetería, administrados estos últimos por la Municipalidad de Puerto Varas.

Las instalaciones necesarias de construir son las siguientes:

- a) Instalación de guardería en área volcán Osorno.
- b) Construcción de un refugio institucional en centro invernal La Burbuja con capacidad de 25 camas.
- c) Las futuras instalaciones del Centro Invernal en el volcán Osorno, serán aquellas autorizadas en la actual concesión existente, o eventualmente las autorizadas en proyectos de desarrollo aprobadas por CONAF, y reguladas mediante sistemas de concesiones recreativas.

Se considera tanto la actual ubicación del Centro Invernal La Burbuja, como la expansión hacia el sector Cancha de Primavera.

6.1.5. Area de Desarrollo Cayutúe:

Se trata de un área que presenta condiciones favorables para la realización de actividades recreativas. Está localizada en el sector sur de la unidad que comprende río y Ensenada Cayutúe.

Estos terrenos son particulares insertos en el Parque por tanto, todo desarrollo estará sujeto a convenios con los propietarios. Esta área de acuerdo a lo contemplado en la zonificación corresponde a una zona de uso regulado, y en ella se contemplan las siguientes instalaciones:

- a) Construcción de un área de camping, con una capacidad inicial de 10 sitios, 1 cobertizo, servicios higiénicos y

red de agua, localizada en la Ensenada de Cayutúe.

- b) Construcción de un área de acampar con una capacidad de 10 sitios, 1 cobertizo, servicios higiénicos, en laguna Cayutúe.
- c) Construcción de guardería y refugio en laguna Cayutúe. Esta guardería permitirá controlar y vigilar el acceso sur de la unidad y el único acceso a los valles interiores (río Conchas, río Blanco). Deberá construirse en convenio con los propietarios de los terrenos.

#### 6.1.6. Area de Desarrollo Saltos del río Petrohué:

Esta área se encuentra ubicada entre el pórtico de acceso a la unidad y Petrohué, y es uno de los principales recursos escénicos del Parque, y por tanto, uno de los lugares más visitados de la unidad. Esta área incluye senderos peatonales, sendero interpretativo, caseta de informaciones y el área de acampar Los Patos.

Las instalaciones requeridas para el área son las siguientes:

- a) Construcción de una cafetería en el sector de los Saltos del río Petrohué.
- b) Mejoramiento del área de camping y picnic Los Patos.
- c) Construcción de sanitario, cobertizo e instalación de red de agua en el área Los Patos.
- d) Dotación de energía eléctrica mediante conexión a un futuro tendido de energía al sector Petrohué.

#### 6.1.7. Area de Desarrollo La Picada:

Esta área se ubica al norponiente del Parque aproximadamente a 9 km. de Puerto Klooker en el acceso norte de la unidad. Considerando las características y lo pequeño del área, no se efectuarán desarrollos físicos significativos.

- Las instalaciones que será necesario construir son:
- a) Construcción de un área de camping y picnic con 5 sitios y estacionamiento.
  - b) Construcción de una guardería en sector La Picada.

CUADRO Nº 27: Instalaciones de uso público existentes y adicionales contempladas para el periodo de vigencia del Plan de Manejo.

	AREA DE DESARROLLO										TOTAL
	PETROHUE	PEJILLA	ENSENADA	VN. OSORNO	CAYUTIFE	S. PETROHUE	LA PICADA				
ALOJAMIENTO (CAMAS)	17	100	100	75	75	---	40	40	232	232	
SITIOS DE CAMPING	---	---	4	10	10	---	---	20	12	12	106
SITIOS CAMPING GRUPO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	7
SITIOS CASA ROTANTES	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	9
SITIOS PICNIC	10	10	---	---	---	---	---	---	---	---	10
SENDEROS INTERPRETATIVOS	---	---	1	1	2	---	---	---	1	1	3
SENDEROS EXCURSION	2	2	2	1	1	1	---	1	---	---	7
REFUGIOS RUSTICOS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1
	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E

E : EXISTENTE AÑO 1992  
 C : CONTEMPLADOS EN EL PLAN

CUADRO Nº 28: Actividades posibles de realizar por los visitantes en las distintas áreas.

ACTIVIDADES	PETROHUE	PEULLA	ENSENADA	VN. OSORNO	CAYUTUE	S. PETROHUE	LA PICADA
CAMPING	X	X	X	--	X	X	X
PICNIC	X	X	X	--	X	X	X
ANDINISMO	--	--	--	X	--	--	--
EXCURSIONISMO	X	X	X	X	--	--	X
OBS. ATRAC. ESCENICOS	X	X	X	X	X	X	X
NATACION	X	--	X	--	X	--	--
OBS. DE FLORA	X	X	X	X	X	X	X
OBS. DE FAUNA	X	X	X	X	X	X	X
ACTIVIDADES EDUCATIVAS	X	X	X	X	--	X	--
PESCA	X	X	X	--	X	X	X
FASEO EN ROTAS	X	X	X	--	X	--	--

- c) Instalación de red de agua para guardería y área de acampar.

NOTA:

En el cuadro N° 27 se presentan las instalaciones de uso público existentes y adicionales contempladas para el período de vigencia de plan de manejo, con lo cual se demuestra que el incremento en instalaciones de este tipo es relativamente bajo. En el cuadro N° 28 se señalan las posibles actividades que se desarrollarán en las distintas áreas.

6.2. SECUENCIA DE ACTIVIDADES:

Es necesario considerar un ordenamiento de 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.

Por tanto, se tendrá presente una secuencia que contemple 5 períodos o etapas de ejecución, de 2 años cada una, que permita ordenar el cumplimiento de las metas en función de los objetivos del Parque, de su uso actual y futuro.

6.2.1 Administración:

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Elaboración Plan Operativo Anual	X	X	X	X	X
Elaboración Plan Presupuestario Anual	X	X	X	X	X
Establecimiento de normativos internos	X		X		X
Evaluación de la marcha Plan de manejo	X	X	X	X	X
Proyección de la actividad del Parque a la comunidad (prensa-radio)	X	X	X	X	X
Representar al Parque ante autoridades	X	X	X	X	X
Realizar informes periódicos de activ.	X	X	X	X	X
Evaluar predios particulares	X	X			
Hacer cumplir procedimientos establecidos por la Corporación.	X	X	X	X	X
Supervisar la marcha de concesiones	X	X	X	X	X

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Participación en elaboración convenios	X	X	X	X	X
Supervisar elaboración programas espe- cíficos anuales.	X	X	X	X	X
Evaluación del personal	X	X	X	X	X
Capacitación y evaluación seguridad laboral.		X		X	

6.2.2. Programa de Apoyo Administrativo.

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Llevar control de inventario de bienes del Parque	X	X	X	X	X
Control de asistencia y feriados	X	X	X	X	X
Atención de equipos de radios	X	X	X	X	X
Elaboración de informes estadísticos	X	X	X	X	X
Recaudar y rendir ingresos propios	X	X	X	X	X
Mantener el aseo y ornato	X	X	X	X	X
Recepcionar y despachar correspondencia	X	X	X	X	X
Confeccionar notas de pedido, recepción de bodegas	X	X	X	X	X
Liquidar jornales, confección de plani- llas y contratos	X	X	X	X	X
Coordinar con programa de obras un plan de mantenimiento	X	X	X	X	X
Llevar el control de ingreso a Saltos Petrohué y acceso al volcán Osorno	X	X	X	X	X

6.2.3. Programa de Protección.

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Elaborar y poner en práctica planes de emergencia-incendio-rescate-erupciones	X				
Elaborar plan de patrullaje y vigilancia	X	X	X	X	X
Ejecución de patrullajes extensivos en la zona de uso regulado	X	X	X	X	X
Elaborar plan para la eliminación de aguas servidas y desechos	X		X		X
Elaboración de plan de eliminación de flora y fauna introducida	X				
Confeción de material informativo	X		X		X
Elaboración plan de señalización	X				
Delimitación en terreno de predios Esmeralda y Puntiajudo	X				
Mantener registro de visitantes a zonas primitivas.	X	X	X	X	X
Mantenición, diseño y supervisión obras destinadas al uso administ. y público	X	X	X	X	X
Capacitación personal, primeros auxilios seguridad en montaña y otros	X	X	X	X	X
Ejecutar y hacer plan pérdidas de bienes	X	X	X	X	X
Elaboración plan actividades ecoturismo	X	X			
Participar en selección de actividades de ecoturismo posibles de realizar en la unidad	X		X		X
Participar en selección de áreas para actividades de ecoturismo	X	X			
Mantener un registro actualizado de embarcaciones del lago Todos Los Santos.	X	X	X	X	X
Establecer sistemas de autorización para las nuevas embarcaciones en el Lago Todos Los Santos.	X				

6.2.4 Programa Educación e Interpretación Ambiental.

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Elaboración Plan específico anual de educación ambiental e interpretación.	X	X	X	X	X
Elaborar y dictar cursillos de educación ambiental para profesores, estudiantes, guías turismo, agrupaciones campesinas, juntas de vecinos	X	X	X	X	X
Presentar charlas audiovisuales tanto dentro como fuera de la unidad	X	X	X	X	X
Diseño de senderos interpretativos	X	X			X
Diseñar material impreso	X		X		X
Preparar y dictar cursillos de guías turísticos	X		X		X
Diseño senderos interpret. para niños	X		X		
Diseños miradores con paneles informat.	X		X		
Mantener implementadas vitrinas de información	X	X	X	X	X
Elaborar y editar una revista en forma periódica.		X	X	X	
Participar en el diseño de una oficina informativa en Ensenada	X				
Realizar días de campo dirigido a habitantes del Parque.	X		X	X	
Realizar encuestas para conocer el tipo de visitantes		X		X	
Inventariar rasgos interpret. más importantes.	X		X		
Operar Centros de información Ambiental	X	X	X	X	X
Elaborar folletos interpret. en inglés		X	X		
Solicitar apoyo a otras entidades para elaborar material educativo.	X	X			
Apoyar a personal de los medios de comunicación	X	X	X	X	X
Administrar la biblioteca del Parque	X	X	X	X	X
Implementar los senderos interpretativ.		X	X		X
Elaborar material educativo para niños	X		X		X

6.2.5. Programa de Recreación.

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Participar en la elaboración de Bases de Licitación para presentación de Proyectos de desarrollo en el volcán Osorno, y en el análisis de proyectos o presupuestos en esta materia	X	X	X	X	X
Orientar a los visitantes, elaborar material divulgativo de atractivos escénicos	X	X	X	X	X
Mantener registros permanentes sobre actividades.	X	X	X	X	X
Efectuar encuestas periódicas sobre actividades.	X		X		X
Proposición de bases técnicas y administrativas para otorgamiento de concesiones	X	X	X	X	X
Planificación y diseño de las áreas de acampar y merendar en:					
- Petrohué	X				
- Playa Larga (Petrohué)	X				
- La Picada		X			
- Laguna Cayutú			X		
- Ensenada Cayutú			X		
Planificación y diseños del mejoramiento de las áreas de merendar en:					
- Petrohué	X				
- Pirepillán	X				
- Los Patos	X				
- Puerto Oscuro.	X				
- Los Mimbres	X				
Planificación del diseño de senderos peatonales de las siguientes rutas:					
- Vestisquero Cerro Tronador		X			
- Paso Vicente Pérez Rosales-Cerro Rigi		X			
- Termas del Callao-Cerro Cenizo	X				
- Peulla - Cerro Techado					X
Participar en el mejoramiento senderos					
- Paso Desolación	X				
- Rincón del Osorno	X				
- El Solitario	X				
- Termas del Callao - Los Quetros	X				

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Planificación y diseños de refugios rústicos en los siguientes sectores:	X			X	
- Laguna Los Quetros				X	
- Puntiajudo			X		
- Cerro Rigi					X
- Puente colgante			X		
- Ventisquero-Tronador (sector sur)	X				
- Laguna Cayutúe					X
- Bandurrias					
Proposición de mejoramiento de refugios rústicos:	X				
- Paso Desolación	X				
- La Junta					
Elaboración de programas recreativos anuales	X	X	X	X	X
Elaborar informes anuales de resultados y evaluación	X	X	X	X	X
Elaboración de reglamento para provisión servicios recreativos particulares	X	X			
Elaborar un registro de botes locales		X			
Determinar necesidades de prestaciones recreativas referidas a embarcaciones		X		X	
Participación en la elaboración de las bases de licitación (embarcaciones recreativas).	X		X		X
Elaborar un reglamento específico de deportes acuáticos.	X				
Reunir antecedentes para la sectorización recreativa del lago	X	X	X		
Fiscalizar las actividades de ecoturismo	X	X	X	X	X
Elaboración de estadísticas acerca de las actividades de ecoturismo.	X	X	X	X	X

6.2.6. Programa de Investigación:

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Prospección de flora y fauna en forma permanente	X	X	X	X	X
Recopilación de datos de flora y fauna amenazada	X	X	X	X	X
Implementar banco de datos de investigaciones en la unidad		X			
Actualizar catastro de las especies de flora y fauna	X	X			
Obtener datos meteorológicos de estación Petrohué	X	X	X	X	X
Prospección de fauna introducida	X	X	X	X	X
Recolectar especies vegetales para herbario del Parque	X	X			
Recolectar especies para insectario unidad			X		
Apoyo a las investigaciones	X	X	X	X	X
Mantener actualizada la información de investigaciones realizadas	X	X	X	X	X

Actividades realizadas por terceros.

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Estudio sobre presencia indígena	X	X			
Estudio erradicación flora y fauna introducida		X	X	X	
Capacitación de Guardas en investigac.	X	X	X	X	X
Estudio capacidad de carga	X	X	X	X	X
Realizar estudios impacto ambiental Lago Todos Los Santos	X	X			

6.2.7. Programa de Obras y Mantenición.

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Construcción de 07 bodegas	X	X	X	X	X
Construcción de 02 garages	X	X			
Casas obreros Petrohué		X			
Construcción de talleres de carpintería		X			
Construcción de laboratorios-oficina para investigaciones		X			
Construcción de 07 refugios rústicos en					
- Laguna Los Quetros	X				
- Puntiajudo				X	
- Cerro Rigi			X		
- Puente colgante					X
- Tronador (sector Sur)			X		
- Laguna Cayutúe	X				
- Bandurrias					X
Mejorar refugios rústicos en:					
- Paso Desolación	X	X			
- La Junta	X	X			
Construcción de caballerizas y potreros:					
- Cayutúe		X			
- Puntiajudo					X
- El Encanto		X			
Mejoramiento e instalación de red de agua, en sector Saltos del Petrohué	X				
Ampliar sistemas de grifos en Petrohué	X	X			
Instalación de agua potable en área de acampar Los Mimbres		X			
Reconstrucción de fosas sépticas en guarderías	X	X	X		
Construcción de sistema de extracción basura		X	X		
Construcción de letreros de información e interpretación	X		X		X
Construcción de letreros informativos y de señalización	X				X
Construcción de 04 botes de madera para 05 personas c/u		X	X	X	
Construcción de 01 casa para botes en Petrohué.		X			

	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Construcción del área de acampar y merendar en La Picada.		X			
Construcción de servicios higiénicos en el área de acampar Los Mimbres	X				
Reconstrucción del área de acampar y merendar Los Mimbres	X				

Actividades ejecutadas por terceros. (contratistas o concesionarios).

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Construcción de refugio en volcán Osorno.		X			
Construcción de obras relativas al Centro Invernal en volcán Osorno, según proyectos aprobados por CONAF		X	X	X	X
Construcción de área de acampar y merendar en Playa Larga.		X			
Construcción de almacén en Playa Larga.		X			
Construcción de 07 casas, para personal en sede administrativa.		X	X	X	X
Construcción de sede administrativa		X			
Construcción e implementación de Oficina en Peulla.	X				
Construcción de 05 guarderías en:		X			
- La Picada	X				
- Laguna Cayutúe				X	
- Puntiajudo			X		
- Petrohué		X			
- Peulla					
Traslado de guardería Los Patos a Volcán Osorno	X				
Construcción de una cafetería en		X			
- Saltos del Petrohué					

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Construcción de 5 cabañas en Playa Larga		X	X		
Construcción de área de acampar y merendar en Laguna Cayutúe			X	X	
Construcción de área de acampar y merendar en Ensenada Cayutúe			X	X	
Reconstrucción del área de acampar Pirepillán	X				
Reconstrucción del área de acampar y merendar Petrohué	X				
Instalación de agua potable en áreas de acampar "Los Patos" y "Puerto Oscuro"		X	X		
Construcción de una cafetería en sector Laguna Verde - Ensenada.		X			
Construcción de un sanitario en sector Laguna Verde - Ensenada	X				
Construcción de 2 cobertizos en áreas de acampar "Los Patos" y "Puerto Oscuro"	X	X			

6.2.8. Programa de protección contra incendios.

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Realizar labores de educación en forma permanente a visitante y residentes	X	X	X	X	X
Capacitar al personal del Parque en técnicas de combate de incendios	X	X			
Dotar de elementos necesarios de combate	X				
Mantener comunicación expedita con Programa Manejo del Fuego	X	X	X	X	X
Elaboración de un Plan Operativo	X	X	X	X	X
Instalación de letreros alusivos a la protección del recurso	X		X		X
Intensificación de patrullajes en temporada.	X	X	X	X	X

6.3. SECUENCIA DE LOS REQUERIMIENTOS.

En esta sección no serán mencionados aquellos requerimientos que constituyan actividades a realizar por otros programas.

6.3.1. Administración:

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Electricidad permanente en sede administrativa		X			
Agua potable en sede administrativa		X			
Electricidad permanente en sector Petrohué	X				
Implementación de sistema de grifos contra incendios		X			
Construcción de fosas sépticas en guarderías, oficinas y refugios		X	X	X	X
Construcción de sistemas de extracción de basura		X	X		
Instalación de sistema de agua potable en Saltos del Petrohué	X				
01 Camionetas doble tracción y doble cabina			X		

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
02 motos tipo Enduro de 185cc.		X	X		
01 bote de goma capacidad 06 personas y motor fuera de borda de 30 HP			X		
03 botes de madera capacidad 05 personas y motor fuera de borda 15 HP con 23 salvavidas.	X		X		X
Equipo Base VHF, portátiles y móviles	X	X	X	X	X
Equipo completo de extintores para sede administrativa y guarderías	X	X	X	X	X
Equipo fotográfico completo	X	X	X		
Máquinas de escribir					
Un computador PC compatible, con impresora		X			
Mobiliario para sede administrativa		X			
Mochilas grandes y equipo de montaña	X	X			
Guardaparques	X	X	X	X	
Terrenos para nueva administración	X				
Dotar de sistema de calefacción a centro información ambiental, administración, oficinas.	X	X			

6.3.2. Programa de Protección.

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Jeep doble tracción con carro	X				
04 caballos con sus respectivos aperos	X		X		
03 binoculares, 03 brújulas, 03 altímetros y 03 clinómetros	X	X			
06 linternas	X	X			
05 botiquines completos	X	X	X		
05 pares de lentes para nieve, raquetas para nieve	X	X			
Carpas de alta montaña	X	X			
Cocinillas para terreno	X				
Equipamiento de esquí alpino completos	X	X			
Equipos de esquí nórdico	X	X			
Equipo completo de montaña para cordada de 03 personas	X				

6.3.3. Programa de Interpretación y Educación Ambiental.

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Televisor color 24"	X				
Equipo de video VHS	X				
Mimeógrafo					
Retroproyector		X			
Equipo de grabación	X				
02 Proyectoras diapositivas, carretes, telón, portadiapositivas			X		

6.3.4. Programa de Recreación.

No se presentan requerimientos debido a que estos están señalados en las actividades del programa de obras y mantención.

6.3.5. Programa de Investigación.

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
02 binoculares	X				
Mobiliario		X			
01 esteroscopio de espejo		X			
01 kardex	X				
01 lupa estereoscópica			X		
01 filmadora video		X			
Acceso a sistema de información geográfica.		X	X	X	X

6.3.6. Programa de Apoyo Administrativo.

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Kardex	X				
Calculadora	X				

6.3.7. Programa de Obras y mantención.

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Sierra circular motor 3 HP		X			
Bancos carpinteros		X	X		
Taladro pedestal de 1"		X			
Juego de herramientas para Taller de Carpintería	X	X			
Motosierras	X				

6.3.8. Programa contra Incendios Forestales.

REQUERIMIENTOS	PERIODO DE EJECUCION				
	I	II	III	IV	V
Motobombas y mangueras	X				
Bombas de espalda	X				
Herramientas manuales contra incendios	X				
Elementos de seguridad personal	X				
Materiales cartográficos	X				
Elementos de primeros auxilios	X				

## BIBLIOGRAFIA

1. ARAYA, P.: 1986 "El Parque Nacional más antiguo de Chile". Revista Flora y Fauna y Areas Silvestres, Red Latino Americana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, año 1, N° 2, página 20 - 21.
2. BELLAMY, JAMES, 1970: "Guide to Vicente Pérez Rosales National Park". Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero, División Forestal, Departamento de Patrimonio, 110 p., mimeo.
3. BÖRGEL, R. 1983. "Geomorfología". Tomo II Geografía de Chile. Instituto Geográfico Militar. Santiago. 182 p.
4. CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION. 1965. "Geografía Económica de Chile", Texto Refundido, CORFO, Editorial Universitaria, Santiago de Chile. 885 p.
5. CORPORACION NACIONAL FORESTAL. 1988. "Libro Rojo de Los Vertebrados Terrestres de Chile". Actas del Simposio "Estado de Conservación de la Fauna de Vertebrados Terrestres de Chile". Santiago, 65 p.
- 6.- CORPORACION NACIONAL FORESTAL 1989. "Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile" (Primera Parte). Actas del Simposio "Flora Nativa Arbórea y Arbustiva de Chile, Amenazada de Extinción", 2ª ed. Santiago, 157 p.
7. DIAZ, C.; ASTUDILLO, D. Y ARANDA, G.: 1959-60: "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de Osorno y Llanquihue. Primera Revisión, Agricultura Técnica Años XIX y XX, Santiago, Chile, pag. 174-180.
8. ELECTROWATT INGENIEROS CONSULTORES S.A., ALFA INGENIEROS CONSULTORES. 1984: "Estudio Ambiental y Ecológico de la Centrales Petrohué y Canutillar". Volumen I, Informe para ENDESA, s/p.

9. ELZO G., 1989: "Actualización de deslindes del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales", Departamento Técnico CONAF X Región, Patrimonio Silvestre. 23 pág. Anexos mimeo.
10. EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A., 1985. "Estudio de Factibilidad, Informe de Avance Central Petrohué, Informe OICP N° 25", Oficina de Evaluación de Proyectos Hidroeléctricos, Santiago, 157 p.
11. FUERZA AEREA DE CHILE, 1967: "Pluviometría de Chile III Parte, Fascículo III, Oficina de Meteorología de Chile". 161 p.
12. GAJARDO, R.; 1983: "Sistema Básico de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena". CONAF, y Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales de la Universidad de Chile, Santiago, Chile 315 p.
13. GUNCKEL, H., 1984: "Helechos de Chile". Monografías anexas a los Anales de la Universidad de Chile. N° 1 Santiago, 245 p.
14. GUTIERREZ, A., THELEN, 1976: "Plan de Manejo Parque Nacional Vicente Pérez Rosales". 74 p.
15. HOFFMANN, A., 1980: "Flora Silvestre de Chile, Zona Central", Ediciones, Fundación Claudio Gay. Santiago 255 p.
16. HOFFMANN, A. 1987: "Flora Silvestre de Chile, Zona Austral". Ediciones, Fundación Claudio Gay. Santiago 258 p.
17. LUZIO L., WALTER, 1985: "Soils of South-Central Chile". Taxonomy and management of andisols Proceeding of the Sixth International Soil, Clasificación Workshop - Chile and Ecuador 9 to 20 January 1984 - Part II: Tour - Guide for Chile - Sociedad Chilena de Ciencia del Suelo. Santiago, Chile. p 73 - 86.
18. MORENO, H., VARELA. J., LOPEZ, L. 1985: "Geología y Riesgo Volcánico del Volcán Osorno y Centros Eruptivos Menores". Proyecto Hidroeléctrico Central Petrohué, ENDESA. Departamento de Geología y Geofísica Universidad de Chile. Santiago. 212 p.

19. OLTREMARI, J., PAREDES, G., MARTINEZ O., REAL P., 1981: "Redelimitación y Reclasificación de Parques Nacionales y Reservas Forestales de Chile". Informe N° 2. Antecedentes para la Aplicación de la Metodología. Tomo 1 Parque Nacional Vicente Pérez Rosales. Universidad Austral de Chile, Valdivia. Chile. p.
20. ROMERO, H., ZEPEDA, H., 1974: "Climatología del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales". Anales del Museo de Historia Natural. Valparaíso N° 7. p. 53 - 74.
21. SERPLAC, 1987: "Plan Regional de Desarrollo". Tomo I. Análisis Global. Oficina de Planificación Nacional, Secretaría Regional de Planificación y Coordinación X Región. 80 p.
22. VELEN, y SCHLEGEL, F. 1982: "Reseña Ecológica de los Bosques del Sur de Chile". Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Austral de Chile. Bosque (4) 2: 73 - 115.
23. VILLAGRAN, C., SOTO. C., SEREY I., 1974: Estudio Preliminar de la Vegetación Boscosa del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales. Anales del Museo de Historia Natural, Valparaíso N° 7, p 125 - 150.
24. VILLAGRAN. C. 1980: "Vegetationsgeschichtliche und pflanzensoziologische untersuchungen im Vicente Pérez Rosales Nationalpark (Chile)". Dissertationes Botanicae. J. Cramer, Vaduz. 148 p., Anexos.
25. VON BAUER, P. 1960: "Silvicultura en el Sur de Chile, Investigaciones Ecológicas y Experiencias Recogidas en Forestación en La Ensenada (Prov. Llanquihue) Ferd Dümmlers Verlag, Bonn. 109 p.
26. WETTERBERG, G. 1971: "Vicente Pérez Rosales National Park, Interpretative Master Plan". College of Forest Resources, U. of Washington, Seattle, Wa., U.S.A. 110 p.