

688

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL

P. 121
CORP
17 FEB
1982
C. 1



PLAN DE MANEJO
PARQUE NACIONAL CONGUILLIO – LOS PARAGUAS

AUTORES:

Manuel Contreras Salas
Carmen L. de la Maza A.
Ricardo Merino Cuevas
Sergio Blanco Garda

AGROFOR LTDA.

— SANTIAGO, 1982 —



0 SEP 1989



P R I M E R A P A R T E

ANTECEDENTES GENERALES



I N D I C E

PRIMERA PARTE : ANTECEDENTES GENERALES

	PAG.
INTRODUCCION	1
 CAPITULO I : CARACTERIZACION GENERAL DE LA IX REGION	
1. Ubicación	3
2. Recursos naturales	
2.1. Relieve ¹	3
2.2. Clima ¹	4
2.3. Hidrografía	5
2.4. Flora y Fauna	7
3. Demografía	8
4. Comunicaciones y Transporte	
4.1. Carretero	10
4.2. Ferroviario	11
4.3. Aéreo	11
4.4. Marítimo	11
4.5. Fluvial	12
5. Principales actividades regionales	
5.1. Minería	12
5.2. Agricultura	12
5.3. Industria	14
5.4. Turismo	14
 CAPITULO II : ANTECEDENTES DEL PARQUE NACIONAL CONGUILLO - LOS PARAGUAS	
1. Ubicación	16
2. Aspectos legales	17
3. Recursos naturales	
3.1. Hidrografía ¹	19
3.2. Clima ¹	24
3.3. Geología y Suelos ¹	26
3.4. Flora ¹	31
3.5. Fauna ¹	34



	PAG.
4. Recursos Culturales	37
5. Uso de la tierra y economía del área	
5.1. Uso histórico	39
5.2. Uso actual	40
6. Sistema Vial	41
7. Características del visitante	42
8. Características de las actividades desarrolladas en el Parque	45
8.1. Actividades recreacionales	46
8.2. Actividades educativas	47
9. Infraestructura recreacional	47
10. Restricciones al uso recreacional	49
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
ANEXO Nº 1	55
ANEXO Nº 2	56
ANEXO Nº 3	57
ANEXO Nº 4	58
ANEXO Nº 5	59
ANEXO Nº 6	65

SEGUNDA PARTE : MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE NACIONAL

CONGUILLIO - LOS PARAGUAS

INTRODUCCION	69
CAPITULO I : DEFINICION DE OBJETIVOS	
1. Objetivos generales de los Parques Nacionales	70



PAG.

2. Objetivos específicos	70
2.1. Conservación	71
2.2. Investigación	71
2.3. Educación	72
2.4. Recreación	72

CAPITULO II : DELIMITACION DEL PARQUE

1. Antecedentes	73
2. Límites propuestos	75
3. Discusión	79

CAPITULO III : ZONIFICACION

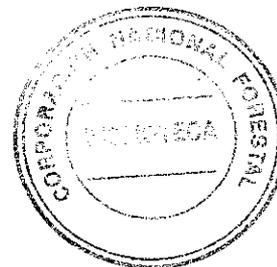
1. Zona primitiva	84
2. Zona de recuperación	87
3. Zona de uso extensivo	89
4. Zona de uso intensivo	91
5. Zona de uso especial	93
6. Zonas de desarrollo anexas al Parque	96

CAPITULO IV : PROGRAMAS DE MANEJO

1. Programa de protección	99
2. Programa de interpretación y educación ambiental ..	109
3. Programa de recreación	114
4. Programa de investigación	121
5. Programa de administración	126

CAPITULO V : PROGRAMA DE DESARROLLO

1. Conceptos y normas de desarrollo	137
2. Areas de desarrollo de uso intensivo	
2.1. Playa Curacautín	139
2.2. Playa La Caseta	142
2.3. Playa Linda	143
3. Areas de desarrollo de uso extensivo	
3.1. Laguna Captrén	145
3.2. Laguna Verde	145



PAG.

4.	Areas de desarrollo de uso especial	
4.1.	Sede Administrativa Laguna Arcoiris	146
4.2.	Sede Administrativa Los Refugios	147
4.3.	Area de Servicio La Turbina	148
5.	Areas de desarrollo anexas al Parque	
5.1.	Area de desarrollo de deportes invernales ..	149
5.2.	Area de desarrollo turístico	150

CAPITULO VI : DISEÑO CONCEPTUAL DE DESARROLLO

1.	Casetas de control de ingreso	152
2.	Centro de Visitantes	153
3.	Areas de acampar	154
4.	Unidades sanitarias	157
5.	Areas de picnic	158
6.	Cafeterías	159
7.	Pulperías	159
8.	Fogones comunitarios y anfiteatros	160
9.	Senderos	160
10.	Paneles y vitrinas de exhibición	163
11.	Infraestructuras en zonas de uso especial	164
12.	Infraestructura caminera	164

CAPITULO VII : SECUENCIA DE DESARROLLO

DIAGRAMA SECUENCIA DE DESARROLLO	168
--	-----



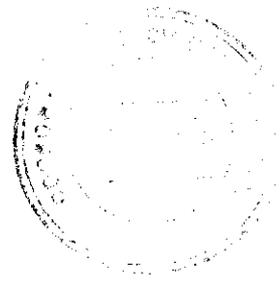
I N T R O D U C C I O N

Los Parques Nacionales de Chile se establecen con el fin de proteger los recursos naturales y desde 1926, fecha en que se crea el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, en el país se realizan esfuerzos por preservar áreas destinadas a la conservación de la naturaleza.

Es así como la Unidad de Manejo Conguillío - Los Paraguas, fue creada a través de tres Decretos : Decreto Nº 1682 del Ministerio de Tierras y Colonización de 1940 (P.N. Los Paraguas), Decreto Nº 1117 y Decreto Nº 271 del Ministerio de Agricultura de 1950 y 1970, respectivamente (P.N. Conguillío).

La existencia de estas áreas se ampara en la llamada "Ley de Bosques" que data de 1931 (D.S. Nº 4363 del Ministerio de Tierras y Colonización), y en el Decreto Supremo Nº 531 del Ministerio de Relaciones Exteriores del año 1967, en el que Chile ratifica con carácter de Ley de la República la Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas de América realizada en Washington en 1940, con lo cual el país adquiere el compromiso de establecer áreas destinadas a la protección y conservación de estos recursos. En la actualidad, la facultad de crear y desafectar Parques Nacionales y Reservas Forestales es ejercida por el Presidente de la República a través del Ministerio de Bienes Nacionales (D.L. Nº 1939 de 1977).

Este compromiso de conservación, obliga a la realización de esfuerzos para el Manejo y Protección real de estas áreas, lo cual para ser eficiente debe estar enmarcado en un plan de acción, que compatibilice las características del recurso con los objetivos de creación del Parque. Este marco de acción constituye el Plan de Manejo, cuya importancia resulta incuestionable cuando se trata de desarrollar un Parque Nacional, debido a las características competitivas que presentan algunas de sus funciones fundamentales



(protección-recreación), lo que obliga a un minucioso análisis de las implicancias que producen sobre el recurso, las diferentes acciones encaminadas a la ejecución de estas funciones.

El Plan de Manejo y Desarrollo que se presenta ha considerado toda la información y experiencias acumuladas en el área. Es así como no sólo se han utilizado antecedentes bibliográficos, sino que la experiencia del equipo administrativo del Parque, conoce -dor de los problemas existentes y portador de ideas para solucio-narlos. Debe agregarse a esto el trabajo de terreno realizado, que ha permitido al equipo técnico proponer con propiedad los lineamientos de este Plan.

Se debe señalar que en el presente trabajo se ha propuesto una nueva delimitación del Parque y una redefinición de las zonas de uso actualmente existentes. Las actividades generales para cumplir con los objetivos se planifican en los diferentes Programas de Manejo. Las necesidades de infraestructura y su localización en terreno para cumplir con las actividades, se presentan en Programas de Desarrollo y su ubicación en el tiempo en Secuencia de Desarrollo.

El Plan de Manejo se basa en las condiciones imperantes en este momento, y en algunos supuestos cuando no se ha contado con información. En este sentido su interpretación debe dar flexibilidad al ejecutor y debe ser revisado periódicamente para considerar condiciones imprevistas o situaciones cambiantes.



CAPITULO I

CARACTERIZACION GENERAL DE LA IX REGION (7)

1. Ubicación

La IX Región denominada de la Araucanía, se ubica en la parte Centro-Sur de Chile, aproximadamente entre los 37°30' y 39°30' de Latitud Sur y 70°50' y 73°30', Longitud Oeste.

Su capital es la ciudad de Temuco y está dividida administrativamente en dos provincias : Malleco, con capital Angol y Cautín, con capital Temuco. La IX Región tiene una superficie total de 32.471,8 Km² (*).

2. Recursos naturales

2.1. Relieve

La IX Región presenta cuatro formaciones orográficas características. Una Cordillera de la Costa en su parte Norte que se alza sobre los 1.000 m.s.n.m., Cordillera de Nahuelbuta. Esta se deprime hacia el Sur llegando prácticamente a morir en las vecindades del río Imperial.

(*) Chile, Atlas Geográfico. Fascículo II.

El Valle Longitudinal es una planicie fuertemente ondulada que adquiere mayor altitud hacia el Sur. Es así como Collipulli se encuentra a 244 m de altitud sobre el nivel del mar y Victoria 351 m.s.n.m.

En esta región se desarrollan planicies costeras que tienen su máxima expresión en la Península de Arauco, donde frente a la Cordillera de Nahuelbuta alcanzan a 60 Km de ancho. En la parte Sur, el Valle Longitudinal se confunde con las planicies costeras debido a la pérdida de altitud de la Cordillera de la Costa.

La Cordillera de los Andes no sufre modificaciones de importancia. Tan sólo puede indicarse que se extiende hacia el 0 este, frente a la ciudad de Lautaro. En la parte Occidental de la Cordillera se observa un volcanismo que ha generado un cordón continuado, dejando tras de sí una cuenca cuyo drenaje se dirige hacia el Norte, como es el alto Bío-Bío en el valle de Lonquimay.

2.2. Clima

El clima de la región se clasifica según Köppen, como templado cálido con menos de cuatro meses secos. Abarca desde la línea Laja - Bío-Bío hasta Puerto Montt. En la región se presenta una gran variabilidad debido a la existencia de factores que hacen diferenciar el clima de sectores adosados al mar de las que se desarrollan hacia el interior. En general puede indicarse una variación de Norte a Sur en el promedio térmico anual, mostrándose una disminución de 1,7° en Temuco

con respecto a Los Angeles. Las lluvias se distribuyen a lo largo del año presentando los meses de enero y febrero como los de más baja precipitación (31 y 41 mm).

La influencia del mar en la zona costera hace que el clima sea más temperado y que las precipitaciones aumenten. Es así como en la estación meteorológica de Contulmo se registra una precipitación de 1.900 mm anuales y en Temuco tan sólo 1.395 mm. La oscilación térmica anual es de 8°C con respecto a 11,5°C en Temuco.

La continentalidad del clima se hace más clara hacia el Este haciéndose notable ya en Curacautín. Pero donde se constituye como rasgo definido del clima es en Lonquimay situado en una depresión separada del Valle Longitudinal por un cordón de la Cordillera de los Andes. El promedio térmico anual es de 8,5°C que resulta de las bajas temperaturas de los meses invernales. Julio tiene como promedio 2,0°C. La oscilación térmica diaria promedio es de 15,5°C. Las precipitaciones conservan la distribución general de la región, pero por influencia del relieve ascienden a 1.855 mm anuales.

2.3. Hidrografía

Los ríos de la región están considerados como ríos de transición por su régimen de esorrentía. No presentan las crecidas primaverales de los ríos más al Norte debido al derretimiento de las nieves, ya que ésta se confunde con las abundantes lluvias. Tampoco presentan el paralelismo de las curvas de pluviosidad con las de gasto características de los ríos

de más al Sur.

La región cuenta con ríos correspondientes a los drenajes de las cuencas del Imperial, del Toltén y el Bío-Bío. Los ríos del sistema del Imperial se desprenden de las serranías ubicadas al Sur de Lonquimay como el Cautín y el Quepe, o de la parte oriental de la Cordillera de la Costa como es el Chochol. El río Imperial es navegable por embarcaciones de reducido tonelaje desde Carahue a Puerto Saavedra. En la parte inferior de su curso tiene un caudal de más o menos 600 m³/seg como promedio anual. Su recorrido es de 220 Km y la superficie de la cuenca de 11.700 Km².

El otro sistema de la región es el Toltén que está formado por el Allipén y el Toltén. El río Toltén nace en el lago Villarrica que es alimentado por el río Purén que colecta todas las aguas que convergen al lago El Allipén capta las aguas de las cuencas que se desarrollan entre la Cordillera de Melo y el volcán Llaima. Posee un régimen pluvial simple con seis meses de estiaje y sus máximas crecidas en Junio (294,4 m³/seg).

Ambos ríos se reúnen aguas abajo de Allipén siendo navegable desde su desembocadura hasta Cumui. En su parte inferior presenta un ancho promedio de 500 m, pero en las proximidades de su desembocadura se estrecha a unos 80 a 100 m.

En la región se encuentra la cabecera del Bío-Bío que nace en el Valle de Lonquimay y escurre hacia el Norte, llegando a adquirir su máxima expresión en la VIII Región.

Dentro del sistema hidrográfico aparece el primer lago de importancia que es el Villarrica. Se encuentra a los pies de la Cordillera de los Andes a una altura de 230 m. Tiene un área de 170 Km² y sus aguas están retenidas por el anfiteatro

morrénico de la última glaciación. De su margen occidental nace el río Toltén.

Se constata además en la región la presencia de otras cuencas lacustres : Conguillío, Galletué, Icalma, Colico, Caburgua, Huilipilún, cuyos lagos se han formado por morrenas de antiguos ventisqueros. Los lagos precordilleranos, con su capacidad de reserva de aguas, permiten la estabilidad del caudal de los ríos que nacen de ellos.

2.4. Flora y Fauna

En la parte central y occidental del Valle Longitudinal se desarrolla un bosque mixto constituido por árboles de gran tamaño y un sotobosque relativamente abierto. Entre las especies más importantes se encuentra el roble, tepa, canelo, coigüe, luma, mañío, lingue, etc. En el sotobosque sobresalen especies como murtila, arrayán macho, michay, chaura, etc.

Ascendiendo hacia la Cordillera de los Andes aparece el raulí y la araucaria que proporciona una semilla comestible : el piñón.

En la parte costera se encuentra un bosque compuesto de roble, coigüe, olivillo, canelo, avellano, litre, etc. El sotobosque está compuesto entre otras por maqui, quila y pelú.

La fauna asociada con la vegetación ha sufrido las consecuencias de la eliminación de importantes masas vegetales para integrar terrenos a la agricultura.

Hoy todavía es posible encontrar zorros, quiques, chingues, gatos monteses o güiñas, pudúes o ciervos enanos, coipos y

murciélagos. Entre las aves se encuentran los colilargas, churrines, carpinteros negros, patos anteojillos, traros, huallas, huairavos, cisnes, pidenes, torcazas, bandurrias, choroyes, tiuques y peucos.

La fauna litoral muestra lobos marinos y aves como pájaros carneros, gaviotas, pingüinos, patos yuncos. Entre los peces la lisa, la sierra, corvina y congrio. Abundan los mariscos como tacas, cholgas, choritos y locos.

En los ríos y lagos hay diversas especies salmonídeas y también pejerrey chileno.

3. Demografía

La población del país, según el XV Censo Nacional de Población efectuado el 21 de Abril de 1982, alcanza a 11.275.440 habitantes. De ellas 692.924 personas pertenecen a la IX Región.

Como aún no se conocen en detalle los resultados por Región de este Censo, fue necesario consultar las estimaciones para 1981, efectuadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (13), las que indican que cada vez disminuye más la población rural y, por ende, aumenta la población urbana. Los datos que a continuación se muestran, reflejan tal afirmación.

Año	POBLACION		
	Urbana	Rural	Total
1976	357.431	286.726	644.157
1977	365.319	282.146	647.465
1978	373.372	277.586	650.958
1979	381.596	273.032	654.628
1980	389.948	268.512	658.460
1981	398.489	264.031	662.520

(*)

El cuadro anterior revela una disminución de un 7,9% aproximadamente de la población rural.

El cuadro siguiente, muestra las estimaciones de población de algunas ciudades cercanas al Parque Nacional, desde 1976 hasta 1981.

CIUDAD	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Curacautín	17.334	17.213	17.085	16.950	16.808	16.765
Victoria	30.949	31.134	32.329	31.534	31.751	31.898
Melipeuco	6.854	6.854	6.853	6.853	6.852	6.851
Cunco	14.206	13.942	13.664	13.371	13.067	12.862
Vilcún	17.481	17.067	16.630	16.171	15.694	15.481
Temuco	167.623	171.067	174.620	178.393	182.318	184.997
Lautaro	27.449	27.552	27.661	27.776	27.895	28.297
Freire	19.107	18.874	18.627	18.368	18.098	17.920

(*)

(*) Chile, Series Estadísticas 1981. Instituto Nacional de Estadísticas. Ministerio de Economía.

Del cuadro anterior, es factible apreciar una leve disminución de la población de algunas ciudades, de la que supuestamente, emigra hacia ciudades de mayor desarrollo (Victoria, Temuco), las que muestran un leve aumento en su población.

4. Comunicaciones y Transportes

4.1. Carretero

La columna central la constituye la Panamericana Sur, que ingresa a la región cerca de Collipulli y bordea o entra a ciudades como Ercilla, Pailahueque, Victoria, Púa, Perquenco, Lautaro, Temuco, Freire, Pitrufoquén, Gorbea y Loncoche.

Desde esta carretera, nacen una serie de caminos hacia la costa (Collipulli, Angol; Victoria, Traiguén; Temuco, Nueva Imperial, Carahue, Puerto Saavedra), o hacia la Cordillera (Victoria - Curacautín - Lonquimay - Liucura hasta Paso Pino Hachado, en la frontera con Argentina; Lautaro - Curacautín; Lautaro - Vilcún - Cherquenco; Temuco - Las Hortensias - Cunco - Melipeuco - Paso de Llama; Freire - Cunco; Loncoche - Villarrica - Pucón - Paso Mahuilmalal; etc.).

Varias rutas unen estas localidades entre sí y con otras de la VIII Región, como sucede con Angol - Renaico - Los Angeles o Angol - Los Sauces - Traiguén - Purén - Contulmo y Cañete.

4.2. Ferrovionario

Existe una red troncal, que forma parte del Longitudinal y que une de Norte a Sur : Renaico - Collipulli - Ercilla - Púa - Lautaro - Cajón - Temuco - Freire y Loncoche, por el centro de la Región.

En cuanto a ramales, desde Renaico, la vía va hacia Angol y de allí a Los Sauces, Purén y Contulmo (VIII Región). Desde Púa, hay un ramal hacia Galvarino (Oeste) y otro hacia Curacautín y Lonquimay (Este). Existen también ramales desde Cajón a Cherquenco; Temuco a Nueva Imperial y Carahue; Freire a Cunco; a la Cordillera y a Toltén, en la costa; Loncoche - Villarrica.

4.3. Aéreo

Existen aeropuertos en Angol, Villarrica y Temuco y aeródromos en Collipulli, Curacautín y Galvarino.

4.4. Marítimo

No se cuenta con puertos comerciales, dada la configuración del litoral. Puerto Saavedra y Queule sólo tienen actividad pesquera artesanal.

4.5. Fluvial

Sólo es posible la navegación en los cursos inferiores del Imperial y Toltén en embarcaciones pequeñas.

5. Principales Actividades Regionales

5.1. Minería

Es la región del país con menos actividad minera, dada la baja ley de los escasos yacimientos que posee, especialmente hierro, oro y carbón.

Los yacimientos de hierro se ubican en El Relún, Cordillera de Nahuelbuta. Se calculan 500 millones de toneladas de reserva, constituyendo un volumen de gran importancia. No se ex-plota por su baja ley y por altos costos de explotación.

En cuanto a oro, ya se explotó en las capas sedimentarias de las cercanías de Lonquimay. Se estima que esas montañas aún tienen unos 5.000 Kg de metal fino.

También existe carbón de bajas calorías en Nahuelbuta, extra-yéndose sólo para uso doméstico.

5.2. Agricultura

La Región es llamada "el granero de Chile" por cuanto en sus

provincias se cultiva la mayor parte del trigo, avena y cebada del país. La capacidad agrícola se caracteriza también por la alta producción de lentejas, lentejones y arvejas, que se cultivan en sectores de la Cordillera de la Costa. En Cautín se inicia la producción de papas, que predomina al Sur del país. La IX Región se ubica entre las primeras en cuanto a producción de manzanas, con altos índices de producción de guindas, frambuesas y frutillas.

Entre los cultivos industriales destaca la remolacha, materia prima para las industrias azucareras de Los Angeles en la VIII Región y Rapaco en la X Región. También es importante el cultivo de colza y la maravilla.

La ganadería ocupa el segundo lugar en el país en cuanto a número de cabezas de ganado (670.000) vacuno. También hay 350.000 ovejas, 200.000 porcinos y alrededor de 50.000 caballares.

En el sector forestal, destaca el esfuerzo del gobierno por reforestar terrenos mal explotados en años anteriores, para así detener el avance de la erosión, especialmente en los sectores costeros y asegurar la materia prima para la industria de la celulosa. También existen las masas forestales de especies nativas que son destinadas principalmente a la produc - ción de madera aserrada.

El sector pesquero está poco desarrollado, sólo se verifica pesca artesanal y una fuerte dedicación a extracción de algas.

5.3. Industria

Toda la industria regional está relacionada con la producción agropecuaria. Además de las industrias derivadas del trigo y cebada, existe aprovechamiento industrial de raps, y maravilla para la fabricación de aceites, en la planta situada en Padre Las Casas, Temuco.

La actividad ganadera aporta la industria de la leche y sus derivados, como también la industrialización de carne, cecinas, cueros y lanas.

El sector forestal aporta con la producción de madera para muebles, construcciones o como materia prima para fabricación de papel.

La región cuenta con centrales hidroeléctricas y la energía es proporcionada por el Sistema Interconectado Nacional.

5.4. Turismo

La región ofrece una serie de atractivos turísticos, como grandes y hermosos bosques, volcanes y bellas montañas, interesantes playas, una Cordillera de la Costa maciza y boscosa, lagunas paralelas al mar, uno de los puentes carretero y ferroviario más altos del mundo, museos de alta categoría, Parques Nacionales, araucarias, lagos, aguas termales y la presencia de la raza araucana, con un pasado glorioso.

Las mayores atracciones turísticas de la IX Región se ubican hacia la Cordillera de los Andes. El volcán y lago Villarrica constituyen uno de los mayores centros turísticos del país. En la ribera del mencionado lago se sitúan Villarrica y Pucón, con buenos hoteles y lugares de esparcimiento como boites, restaurantes, canchas de tenis y golf.

En un ambiente más primitivo se encuentra el Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas, en su área de desarrollo del lago Conguillío, con instalaciones de camping, cabañas y abundante pesca. Los lagos Colico y Caburga también poseen buenas instalaciones de camping (7).

Los deportes de invierno como el esquí tienen sus centros en el sector Los Paraguas del parque Nacional Conguillío - Los Paraguas y en el Parque Nacional Villarrica.

CAPITULO II

ANTECEDENTES DEL PARQUE NACIONAL CONGUILLIO-LOS PARAGUAS

1. Ubicación

El Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas se ubica en la Provincia de Cautín, IX Región. El sector Los Paraguas se encuentra al Noreste de Cautín, mientras que Conguillío, siempre hacia el Noreste, penetra en la Provincia de Malleco.

Su accidente principal, el volcán Llaima se ubica aproximadamente en los 38°40' de Latitud Sur y 71°45' de Longitud Oeste.

El acceso al sector Los Paraguas es factible por la ruta rípiada Cajón - Vilcún - Cherquenco, a 69 Km desde la Carretera Panamericana Sur y a 80 Km desde Temuco.

El sector Conguillío tiene dos posibilidades de acceso. Por el Norte, desde la Carretera Panamericana Sur, pasando por Victoria - Curacautín, cubriendo una distancia de 116 Km. Desde Victoria a Curacautín hay 35 Km asfaltados y el resto es rípiado. También puede llegarse a Curacautín y Conguillío pasando por Lautaro. El camino es rípiado cubriendo una distancia de 113 Km. La distancia total desde Temuco a Conguillío es de 145 Km vía Lautaro y 179 Km vía Victoria.

Por el Sur, Conguillío tiene acceso a través de la ruta Temuco - Cunco - Melipeuco (unidas estas dos ciudades por camino rípiado), con una distancia de 126 Km. El acceso también es

factible desde Freire - Cunco - Melipeuco.

Después de Cunco, hacia el Este, nace un camino ripiado de 30 Km que desemboca en la ruta que viene de Cherquenco al sector Los Paraguas.

Una posibilidad de acercamiento al área del Parque la constituye la vía férrea. En efecto, desde la línea central longitudinal, nacen tres ramales hacia la Cordillera de los Andes, ellas son :

- Victoria a Curacautín
- Cajón a Cherquenco
- Freire a Cunco (7)

2. Aspectos legales

La situación actual del Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas es consecuencia de una serie de decisiones gubernamentales y privadas que fueron integrando terrenos al futuro Parque. Los diferentes decretos del Ministerio de Tierras y Colonización, hoy de Bienes Nacionales, limitaron áreas destinadas a Parque que incluían algunos terrenos privados. También en el pasado se dieron en títulos definitivos a colonos que se encontraban en terrenos del Parque por muchos años. En la actualidad quedan casos de colonos en el interior del Parque, como Lorenzo Rivera, Washington Díaz y Jaime Rodríguez, de quienes no hay claridad con respecto a sus títulos de propiedad. Esta situación dificulta la identificación de los actuales límites reales del Parque.

La historia legal de la estructuración del Parque es la siguiente :

- El 21 de Agosto de 1940, mediante Decreto Nº 1682 del Ministerio de Tierras y Colonización, fue declarado Parque Nacional el actual sector de Los Paraguas. Los límites descritos en dicho documento son los que siguen :

Norte : línea divisoria de los Departamentos de Lautaro y Temuco.

Este : camino de Curacautín

Sur : prolongación de la faja divisoria Norte del fundo "Marsella" y escoriales fiscales.

Oeste : fundos "Tres Pinos" y "Los Paraguas" de Casimiro Escribano y "Los Chilcos" de Luis Rivera.

Estos límites abarcan una superficie de 18.750 ha.

- El 29 de Mayo de 1946, por Decreto Nº 1148 el Ministerio de Tierras y Colonización aceptó la donación de un predio de 173,12 ha por parte de don Casimiro Escribano Ruiz.

- El 26 de Mayo de 1950, por Decreto Nº 1117 del Ministerio de Tierras y Colonización, se creó la reserva Forestal de Conguillío, incorporándose 28.000 ha al Patrimonio Forestal. Los límites del sector Conguillío, que aparecen en el Decreto de creación pertinente, son los siguientes :

Norte : Colonia Hueñivales y Sierra Nevada

Este : Cordillera de Las Raíces y fundos de la Sociedad A
grícola y Ganadera Dillo Ltda. (Actual Parque Na-
cional Galletué en creación).

Oeste : Los Paraguas y Colonia Hueñivales.

En el año 1970, a raíz de una ley que permitió la reclasifica-
ción del Patrimonio Forestal del Estado, se cambió la denomi-
nación de Reserva a Parque Nacional. En ese momento la situa-
ción de tenencia de los terrenos de nuevo Parque era la si -
guiente :

Terrenos de particulares	:	2.190 ha
Terrenos fiscales con ocupación	:	1.445 ha
Terrenos fiscales en concesión	:	130 ha
Terrenos fiscales sin ocupación	:	42.985 ha (6)

La proposición de nuevos límites que se realiza en este Plan
de Manejo encierra una superficie de 54.835 hectáreas, ya que
abarca terrenos no contemplados anteriormente y deja otros
fuera que estaban incluidos en el Parque.

3. Recursos naturales

3.1. Hidrografía

Los sistemas hídricos se concentran en el sector de Conguillío

por cuanto en Los Paraguas sólo es posible encontrar pequeños cursos de agua, los que contribuyen posteriormente al aumento de caudal de esteros y ríos fuera de los límites de la unidad.

Entre los ríos de mayor importancia, se pueden mencionar (6 - 11) :

- Captrén : Nace en laguna Captrén, sector Noroeste del Parque. Recorre aproximadamente 6 Km antes de salir fuera de los límites de la unidad, siempre en dirección Noroeste. Desemboca en el Cautín.
- Colorado : tiene su nacimiento en los faldeos de Sierra Nevada, sector Noroeste, recorre 3 Km aproximadamente dentro del Parque. Se une al Blanco para desembocar juntos en el Captrén.
- Blanco : también nace en la Sierra Nevada, por el sector Norte y recorre 3,5 Km en el interior de la unidad. Se une al Colorado y luego al Captrén.
- Punta Negra : tiene su aparición en la Sierra Santa Ester, sector Noreste del Parque, con un recorrido aproximado de 4,5 Km en su interior. Desemboca en el Lonquimay y este último en el Bío-Bío.
- Lonquimay : también nace en Sierra Santa Ester, hacia el sector Este, con un recorrido de 2 Km en dicha dirección. Forma parte de la cuenca del Bío-Bío.
- Quetralelfu : tiene su nacimiento en laguna Verde, siguiendo su curso una orientación Sur de aproximadamente 8 Km, paralelo al límite Este del Parque. Es de régimen intermitente y tiene su desembocadura en el río Triful-Triful.
- Catrileufu : nace en los cerros de Lorca, sector Este,

con un recorrido de 4 Km en el interior del Parque, en dirección Sur. Es afluente del río Cabeza de Indio, que luego se une al río Triful-Triful.

- Triful-Triful : se origina en grandes vertientes al Norte de los saltos del mismo nombre, saliendo del Parque por el límite Sur. Desemboca en el río Allipén.
- El Manzano : tiene su nacimiento en el sector Suroeste del Parque, sector Los Paraguas, con un recorrido aproximado de 5 Km. Desemboca en el río Allipén.

Entre los esteros de importancia, se mencionan :

- El Sapo : se inicia en la Sierra Nevada corriendo en dirección Noroeste, llegando al río Blanco después de un reco - rrido de 3 Km aproximadamente.
- El Claro : de orientación Sur, nace en Sierra Nevada llegando hasta laguna Verde.
- Blanco : también nace en Sierra Nevada y desagua en laguna Verde.
- Tiuque : tiene su recorrido en dirección Sur desde la Sierra Nevada hasta laguna Verde.
- Banco : es afluente del Tiuque y nace en la parte Este de Sierra Nevada.

En el interior del Parque, tienen su origen una serie de esteros cuyo caudal principal es posible detectarlo fuera de los límites de la unidad. Entre ellos se pueden nombrar :

- Sector Norte : esteros vergara y Claro
- Sector Sureste : estero Empedrado y China Muerta, los cuales nacen en los cerros de Lorca.
- Sector Suroeste : estero El Canelo
- Sector Oeste : estero Agua Encerrada
- Sector Noroeste : estero Puentes, nace de los cerros de San Lorenzo.
- Sector Noreste : estero Lancohino, nace de la Sierra Nevada.

Es necesario recalcar la importancia del Parque en la protección de las cuencas superiores de ríos y esteros, que de alguna forma sus aguas son utilizadas en poblados ubicados en los contornos.

Al sistema fluvial debe agregarse un sistema lacustre formado por la presencia de las siguientes lagunas :

- + Lago Conguillío : tiene una superficie de 750 ha. Se encuentra rodeado al Norte por los cordones nevados del río Blanco y Sierra Nevada. El lago se originó a raíz del cierre del cauce de un río, como producto de antiguas erupciones del volcán Llaima. Es alimentado por numerosos esteros que bajan desde los faldeos nevados. Estos mismos y gracias a la fuerte pendiente existente, son de cauce profundo y en algunos casos se encuentran saltos de agua de gran belleza.

Su drenaje es subterráneo, debido a que su fondo está constituido por material volcánico, muy poroso. Al término

del verano puede constatarse una notable disminución del nivel de sus aguas, sin conocerse su destino.

- Laguna Verde : su represamiento es reciente, lo que se verifica por la ausencia de vegetación en los flujos de lava. Concurren algunos esteros tributarios, como El Claro, Blanco y Tiuque, ya descritos. De ella nace el río Quetralelfu, pero debido a la filtración de sus aguas por las paredes de su fondo, se seca en épocas estivales. Se ubica en el sector Sureste del Parque y tiene una superficie de 175 hectáreas (6).
- Laguna Captrén : se ubica en el sector Oeste de la unidad, a orillas del camino de acceso que proviene de Curacautín. Tiene una superficie de 15 ha. Su origen también es producto del cierre de cursos de agua como consecuencia de las corridas de escoria y ceniza del volcán Llaima. Posee un drenaje superficial, con afluencia de numerosos y pequeños cursos de agua. Presenta abundante vegetación sumergida y un sector pantanoso o mallín, lo que favorece la existencia de fauna (6).
- Laguna Arcoiris : muy pequeña, de superficie aproximada de media hectárea. Se ubica cerca de la laguna Verde en dirección Norte. Fue originada por corridas de lava que emponan cursos de aguas subterráneas. Su drenaje es subterráneo también.

En general, el sistema hidrográfico del Parque Nacional presenta un estado de protección adecuado, con riberas y cursos superiores arbolados, sin manifestaciones de erosión.

Existen una serie de cauces temporales o intermitentes de di

ferentes caudales, los cuales permiten la conducción de aguas en períodos de fuertes lluvias o en épocas de deshielo.

La hidrografía del Parque se encuentra representada en el plano N° 1.

3.2. Clima

El clima imperante en el Parque corresponde al templado cálido con menos de cuatro meses secos, según Köppen. Por la ubicación que éste tiene en la Región presenta características de continentalidad con una alta oscilación de temperaturas y mínimas medias bajas, acompañada de altas precipitaciones debido al relieve.

- Temperatura

Las temperaturas medias en la precordillera, fluctúan entre 15,1°C en el mes más cálido, Enero y 6,0°C en Junio y Julio, meses más fríos.

Las medias extremas varían entre 23,6°C, máxima media en Enero y 1,2 y 2,0°C, mínima media en Junio y Julio, respectivamente (6). La temperatura promedio anual es de 8,5°C y es fuertemente influenciada por las bajas invernales.

- Precipitaciones

Las precipitaciones en la precordillera, oscilan entre los 1.500 y 2.500 mm anuales, distribuidos aproximadamente en 41% en invierno, 12% en verano, 26% en otoño y 21% en primavera. En la alta cordillera, las precipitaciones van de 2.000 a 5.000 mm, de tipo nevoso en invierno y de lluvia en verano.

- Vientos

Como sucede en general en la zona Sur del país, la predominancia de los vientos moderados con componente Sur y los vientos fuertes con componente Norte. Los primeros son vientos fríos que producen etapas de buen tiempo. Durante los meses de verano tienen una presencia del cincuenta por ciento del tiempo aproximadamente.

Los vientos con componente Norte presagian mal tiempo, ya que son cálidos de origen intertropical que chocan con el frente frío polar ocasionando abundantes precipitaciones. Estos son los vientos predominantes de invierno. Las velocidades promedio de los vientos se incluyen en Anexo N° 3.

- Horas luz diarias

Es importante conocer la disponibilidad de luz en el área con el fin de programar las actividades al aire libre. Es así como en la latitud 38°30'S, en el mes de Diciembre, entre salida y

puesta del sol transcurren aproximadamente quince horas. En el mes de junio transcurren aproximadamente nueve horas. La luz efectiva que recibe el Parque está condicionada por el relieve y la nubosidad del momento. Es conveniente considerar las horas de salida y puesta del sol como luz efectiva, para actividades al aire libre.

En el Anexo N° 4 se presenta un cuadro con las horas de salida y puesta del sol en los días 15 de cada mes del año.

El conocimiento de los datos climáticos, indica que es factible el uso de la unidad a través de todo el año. Hasta el momento así ocurre, por cuanto el sector Los Paraguas es intensamente utilizado en prácticas de deportes invernales, aprovechando sus excelentes canchas de esquí (este sector se encuentra desafectada de su calidad de Parque Nacional), mientras que el sector Conguillío es utilizado en Verano para camping, picnic, etc.

Los datos meteorológicos de áreas circundantes al Parque, se encuentran en Anexo N° 1.

3.3. Geología y Suelos (6)

a.- Geología

La presencia del volcán Llaima, de 3.125 m.s.n.m. (*) determi-

(*) Carta del Instituto Geográfico Militar.

na las características generales de la geomorfología del Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas, en conjunto con el cordón montañosos de Sierra Nevada.

Toda la dinámica allí presente tiene su génesis en procesos volcánicos, los cuales de una u otra manera han influido en el paisaje que allí se advierte (ver plano N° 1).

Antecedentes relativos a la topografía del sector Conguillío, nos indican que el límite Norte y Este del área están conformados por cordones montañosos, mientras que en el interior se encuentran mesetas, cerros aislados y cordones de cerros separados por profundas quebradas que lo recorren en dirección Norte-Sur.

La característica general de los cerros es su aspecto escarpado, de acceso difícil, en muchos de los cuales no se advierte vegetación, lo que indica alturas superiores a 1.500 - 1.800 m.s.n.m. Los valles, por el contrario, poseen una densa vegetación con fácil acceso. Las altitudes del sector Conguillío varían entre 700 y 2.100 m.s.n.m.

Antecedentes escritos sobre el área, revelan algunos aspectos generales sobre la génesis de orografía del Parque. Entre ellos, se menciona la Cordillera Andina, gran bloque solevado de más de 2.000 m de altura, constituida por rocas de origen volcánico del cretácico superior y por afloramientos graníticos intrusivos sobre las cuales se han depositado rocas volcánicas durante el Terciario y el Cuaternario.

La cadena de cerros que se aprecia al costado Este del lago Conguillío y laguna Verde, está integrado por rocas graníticas (ígneas), de textura granular, con fracturamiento intenso. Esta cadena ha originado el desprendimiento de grandes bloques desde sus laderas, ubicándose en la terraza del río Triful - Triful.

Sobre las lavas y granitos a lo largo del sistema de fallas longitudinales de orientación Norte-Sur, se han formado conos volcánicos durante el Cuaternario, que alcanzan importantes alturas, siendo uno de ellos el volcán Llaima, insertado en el centro del Parque Nacional. Desde sus altas cumbres hasta los 900 m.s.n.m. aproximadamente, predominan las lavas de la Serie Efusiva Máfica (fines del Terciario), que gradualmente van siendo cubiertas por depósitos cuaternarios que se generalizan en los relieves más bajos y que han dado lugar a la formación de rocas básicas sumamente escoriáceas (roca eruptiva vesicular, cuyos huecos, debido al escape de los gases que contuvo, son irregulares, retorcidos y dan a la roca aspecto de escoria, (ejemplo piedra pómez) (9), las que tapizan pequeñas depresiones próximas al volcán (alrededores de Cherquenco), o cubre parcialmente su ladera oriental.

Las emisiones de fumarolas son casi permanentes en el volcán Llaima. Se acompañan de repentinos períodos parasísmicos, breves, pero de cierta intensidad. La última erupción con emisiones de lava se verificó en 1957. Los períodos de actividad son precedidos casi siempre, por ruidos subterráneos y emisiones de nubes gaseosas que adoptan un color blanquecino por el gran contenido de vapor de agua y gases sulfurosos.

El Llaima es un volcán moderno que procede del Plioceno y actualmente está activo. El registro de fechas en que ha expelido materiales por su cráter con mayor o menor intensidad es el siguiente :

Años (*)	1640	1866	1889	1930
	1751-52	1872	1903	1941
	1852-53	1874	1917	1957
	1862	1876	1922	1960
	1864	1877	1927	1964
				1979 (**)

Residuos de actividad volcánica, más o menos intensa, se evidencian en una terraza fluvial labrada en el margen oriental del río Truful - Truful. Allí se aprecia un depósito de unos 50 m constituido por areniscas (rocas sedimentarias formada por granillos de cuarzo, generalmente redondeados, cuyo grado de división es el de la arena, unidos por cemento silíceo, arcilloso, calizo, ferruginoso, glauconioso o combinación de estos) (9) y tobas volcánicas (rocas compuestas de fragmentos piroclásticos consolidados, algunos de los cuales pueden distinguirse a simple vista) (9) muy bien estratificadas.

Del mismo modo, en las inmediaciones de los lagos Conguillío y laguna verde, las últimas erupciones del Llaima han provocado

(*) MORENO, HUGO. Airplane Flight Over Active Volcanoes of Central and South Chile. Simposio sobre Volcanología. Departamento de Geología, Universidad de Chile. 1974.

(**) Antecedente proporcionado por Departamento de Geología, U. de Chile.

do derrames de lavas basálticas escoriáceas, las que a juzgar por su carácter parecen haber escurrido hasta ocupar su actual posición en forma de "flujos de bloques endurecidos".

Los lagos y lagunas del Parque han sido originados como consecuencia de las erupciones del volcán Llaima, por lo que cobra mayor importancia su estudio como fenómeno modelador del paisaje.

Las principales fuerzas morfogénicas son el viento, la erosión pluvial y una forma de erosión periglacial "los pipkra - kers" (pequeños bastones o agujas de hielo de 1-3 cm de longitud que se forman en el suelo con ocasión de heladas gruesas).

El viento ha depositado las cenizas volcánicas existentes en el área, siendo posible reconocer en los perfiles, por lo menos dos grandes períodos de depositación de cenizas :

- El primero cubrió las formas morrénicas y fluvio-glaciales y se mantuvo durante un tiempo prolongado bajo la acción de los agentes climáticos, logrando desarrollar un suelo.
- El segundo, de más o menos 30 cm de espesor, ha originado el suelo que actualmente se encuentra en superficie.

La erosión fluvial actual, con niveles de base más bajos por la profundización de los ríos después de la última glaciación, ha obligado a las quebradas y esteros a excavar para alcanzar perfiles de equilibrio más profundos que los antiguos. Esta renovación de la erosión ha disectado el primitivo plano fluvio-glacial, provocando la topografía ordenada que hoy se observa.

b.- Suelos

En cuanto a los suelos existentes, corresponden a aquellos de sarrollados a partir de cenizas volcánicas, en general profundos, de drenaje rápido en las partes altas y lomajes. En cambio, en los relieves planos la infiltración es lenta, alcanzando carácter crítico, lo que ha originado ñadis incipientes.

Los suelos se clasifican principalmente en clases VII y VIII según capacidad de uso, con áreas reducidas de clase VI. Las limitantes principales son sus pendientes y pedregosidad excesiva. Existe gran peligro de erosión y deslizamientos si se rompe el equilibrio vegetación - suelos existente.

3.4. Flora

El sector de estudio se ubica en la zona biogeográfica hidromórfica, que se extiende desde el río Laja hasta el extremo Sur del país, mostrando una vegetación caracterizada por sus rasgos hidrofíticos y por temperaturas moderadas y alta pluviosidad (7) (13).

Las características de clima, suelo, altitud y fitogeografía permiten la conformación de variados ecosistemas, presentando bosques mixtos y puros. Es así como se encuentran los siguientes tipos forestales en el área ocupada por el Parque, de acuerdo a los tipos definidos en el D.L. N° 701 :

a) Tipo Roble - Raulí - Coigüe

En este tipo es posible distinguir las siguientes formaciones básicas o rodales :

Coigüe-Roble : se ubica aproximadamente entre los 1.000 y 1.200 m.s.n.m. La especie dominante es Coigüe, en la estrata superior, en estado sobremaduro. En forma codominante se encuentra el Roble y a medida que se avanza en altura, aparecen en orden ascendente, Raulí y Araucaria. El sotobosque es de poca densidad, en el cual es posible encontrar algunas myrtáceas, berberis y quila. En algunos sectores del Parque el sotobosque se hace más denso y variado adquiriendo algunas características del bosque del tipo siempre verde.

Coigüe : se ubica entre los 1.200 y 1.300 m.s.n.m. Domina en forma absoluta, con un buen estado fitosanitario. El sotobosque presenta características similares al tipo anterior.

Coigüe-Raulí : se le detecta entre los 1.300 y 1.400 m.s.n.m. Comienza a aparecer el Raulí a medida que se avanza en altura. El sotobosque es escaso.

b) Tipo Araucaria

El tipo Araucaria se caracteriza por predominio de la especie araucaria. Sus límites altitudinales son de 1.400 a 1.600 m.s.n.m. La araucaria se encuentra acompañada de coigüe, len

y Ñirre principalmente.

La asociación de Araucaria se encuentra en diferentes sectores del Parque y creciendo con otras especies, que varían según la altitud en que se encuentran y las condiciones de suelos. Es así como se encuentra creciendo con Coigüe en igual proporción de ejemplares entre los 1.200 y 1.400 m.s.n.m. en el sector Noroeste del lago Conguillío hacia laguna Captrén. La Araucaria desaparece hacia Captrén, siendo reemplazada por Lengua. En los lugares en que se encuentra esta asociación, en la medida que aumenta la altitud, la Araucaria crece en número de ejemplares con respecto al Coigüe. Esta asociación también está presente desde el extremo Noroeste de la laguna Verde hasta extremo Sureste del lago Conguillío en los faldeos de la Sierra Nevada (1.400 m.s.n.m.). Sobre esta altitud la Araucaria es acompañada de Lengua hasta 1.650 m.s.n.m.. Entre el extremo Sureste de lago Conguillío y playa Curacautín (1.100 a 1.200 m.s.n.m.) la Araucaria es dominante y está acompañada de ñirres achaparrados. En la medida que se asciende disminuyen los ejemplares de Araucaria, permaneciendo los ñirres achaparrados. Sobre los 1.300 m.s.n.m. la Araucaria domina en los faldeos de la Sierra Nevada, justo sobre ribera Norte del lago Conguillío.

Existen además algunas especies de distribución restringida y/o relicta, como por ejemplo, Ciprés de la Cordillera (Austrocedrus chilensis), Lleuque (Podocarpus andinus) y Maitén (Maytenus boaria), ubicados cerca de los escoriales y del río Triful-Triful.

En los escoriales de Conguillío, es factible reconocer un e

jemplo típico de colonización vegetacional de áreas destruídas por las erupciones. Una primera fase se advierte por la colonización de la lava con líquenes y musgos. Ellas crean las condiciones necesarias para el establecimiento de plantas herbáceas como el coirón (Festuca sp.) y cola de zorro (Polygon australis), luego la formación de plantas arbustivas para llegar finalmente al establecimiento de árboles como el Ciprés de la Cordillera y Coigüe.

Las formaciones vegetacionales y su distribución se muestran en el plano N° 2, el que fue confeccionado según antecedentes obtenidos por la fotointerpretación del área Conguillío - Los Paraguas y apoyada en las cartas escala 1:50.000 del IGM.

Una lista detallada de las especies observadas en el Parque, se encuentra en Anexo N° 6.

3.5. Fauna

En el Parque existe una variedad de especies de anfibios, poca variedad de reptiles, aves y mamíferos en los diferentes habitats que allí se encuentra. Especialmente los mamíferos se han visto disminuídos, tanto por la persecución a que han sido sometidos, como por la modificación de su habitat natural, ocasionado por quemas y talas de bosques en el Parque y alrededores.

Entre los mamíferos cuya presencia se ha detectado en el Parque están entre otros :

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Vulgar</u>	<u>Habitat</u>
<u>Felis guigna</u>	Guiña o gato montés	Bosques
<u>Pudu pudu</u>	Pudú	Bosques
<u>Felis concolor</u>	Puma	Bosques densos
<u>Dusicyon culpaeus</u>	Zorro culpeo	Matorrales bajos y sectores abiertos.
<u>Dusicyon griseus</u>	Zorro chilla	Zonas altas de matorrales bajos y sectores abiertos.
<u>Conepatus chinga</u>	Chingue	Areas arbustivas abiertas.
<u>Myocastor coypus</u>	Coipo	Lagunas, lagos, ríos y pantanos.
<u>Lagidium viscacia</u>	Vizcacha	Roqueríos escarpados
<u>Dromiciops australis</u>	Monito del Monte	Bosques densos.

Entre las numerosas aves vistas, se pueden mencionar las siguientes de acuerdo a su habitat :

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Vulgar</u>	<u>Habitat</u>
<u>Vultur gryphus</u>	Cóndor	Altas cumbres Sierra Nevada.
<u>Theristicus caudatus melanopis</u>	Bandurria común	Escoriales y zonas inundadas.
<u>Chloephaga picta</u>	Caiquén	Escoriales y zonas inundadas.
<u>Tachycineta leucopyga</u>	Golondrina chilena	Escoriales y zonas inundadas
<u>Anairetes parulus parulus</u>	Cachudito	Regeneración natural y renovales de Ciprés, coigüe, raulí y bosques.

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Vulgar</u>	<u>Habitat</u>
<u>Troglodytes aedon chilensis</u>	Chercán	Matorrales cercanos a ríos Triful y Ca-trileufú. Renovales ciprés y coigüe.
<u>Falco sparvarius cinnamomimus</u>	Cernícalo común	Frecuentes en zonas de escorial y entorno entre bosque y escorial.
<u>Scytalopus magellanicus</u>	Churrín	Regeneración natural y renovales de ciprés y coigüe.
<u>Enicognathus ferrugineus</u>	Cachaña	Bosques, especialmente Araucarias.
<u>Pterotochos tarnii</u>	Hued hued del Sur	Regeneración natural y renovales de coigüe y raulí, bosques adultos.
<u>Campephilus magellanicus</u>	Carpintero negro	Bosques de coigüe, roble, raulí, araucaria, lenga.
<u>Scelorchilus rubecula</u>	Chucao	Idem
<u>Elaenia albiceps chilensis</u>	Fio-Fio	Renovales de raulí, lleuque
<u>Diuca diuca diuca</u>	Diuca	Idem
<u>Anas specularis</u>	Pato anteojillo	Ríos, sectores pantanosos y vegas
<u>Anas cyanoptera cyanoptera</u>	Pato colorado	Idem
<u>Merganetta armata</u>	Pato correntino	Ríos

El grupo de anfibios está representado por el sapo arunco (Bufo rubropunctatus), sapo de Darwin (Rhinoderma darwini) y Bufo variegatus, normalmente habitan ambientes húmedos de sotobosques y ribereños. En cuanto a reptiles, se destaca una espe-

cie de lagartija llamada Liolaemus pictus (es ovovivípara, vive en diferentes ambientes, principalmente en escoriales).

En cuanto a vida acuática, se ha detectado en las diferentes fuentes de agua las siguientes especies nativas (*):

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Vulgar</u>	<u>Habitat</u>
<u>Cheirodon galusdae</u>	Pocha del ^{de los lagos} Sur	Ríos
<u>Basilichthys australis</u>	Pejerrey (V)	Lagos
<u>Percyichthys trucha</u>	Perca trucha	Lagos
<u>Diplomystes chilensis</u>	Bagre	Lagos
<u>Galaxiae sp.</u>	Puye (vulnerable)	Ríos

Además se encuentran las siguientes especies introducidas:

<u>Salmo gairdneri</u>	Trucha arco-iris	Lagos
<u>Salmo trutta</u>	Fario	Lagos

Estas dos especies han eliminado prácticamente al pejerrey y al bagre.

En Anexo N° 5 se encuentra una lista detallada de fauna susceptible de encontrar en el Parque. Esta lista fue proporcionada por el Dpto. Areas Silvestres Protegidas de CONAF.

4. Recursos Culturales (4) (15)

Desde el río Choapa al Sur y hasta el Golfo de Reloncaví, vi

(*) CAMPOS, H. 1972. Lista de Peces Exóticos de Chile. Bol. Mus. de Hist. Nat. Pub. ocasional.

vieron los pueblos indígenas que intervinieron más intensamente en la generación de la nacionalidad chilena. Los nombres con que son conocidos derivan de su ubicación geográfica con respecto a los mapuches o araucanos. Así, los picunches que daban al Norte de ellos, entre el Itata y el Choapa; los huilliches, al Sur, entre el Toltén y el Golfo de Reloncaví; los pehuenches en la tierra del pehuén, piñonero o araucaria, faldeos y valles andinos, desde el alto Toltén al Seno de Reloncaví; al Sur de estos vivían los puelches y al Norte los chiquillanes, siempre en la Cordillera.

Los chiquillanes, pehuenches y puelches, eran nómadas a la llegada de los españoles y, con toda seguridad, ramas de los indios pampas o de los tehuelches de la Patagonia, aunque probablemente bastante mezclados con los indígenas del Valle Central, a quienes robaban sus mujeres, pues eran exogámicos. Algunos pequeños grupos eran sedentarios, que establecidos en los valles occidentales de la Cordillera, se dedicaban a una agricultura esporádica y a fabricar algunas cerámicas, tejidos, etc.

En el caso específico del área de estudio, ésta comprende el ámbito de acción de los pehuenches, existiendo evidencia de su permanencia en el lugar, reflejado tanto por la cantidad de objetos encontrados, como de los numerosos nombres mapuches de lugares y accidentes geográficos de importancia. Llaima, que en dialecto indígena es Llanma, quiere decir "Resucitado o Reaparecido"; Conguillío significa "Agua con piñones" y río Triful-Triful significa "de salto en salto".

Los pehuenches habitaban la zona boscosa cordillerana, entre los 37°00' y 39°50' de Latitud Sur, a ambos lados de la Cordillera, en los valles interiores. Su alimentación estaba basa

da en una escasa horticultura, en una fuerte recolección de piñones, el fruto de la araucaria, que preparaban en forma de harina y guardaban por años. Estos aborígenes se mezclaron y confundieron con sus vecinos y con los españoles llegados durante La Conquista. Eran altos, cuerpo musculoso, cara ancha, mandíbula inferior prominente. En general, el indígena vivió mucho tiempo relacionado íntimamente con el bosque o recurso forestal. De él obtenía alimentación y abrigo, mediante la extracción de frutos, crianza de ganado, obtención de leña, materiales vegetales, útiles para la fabricación de sus viviendas, etc. Se deduce que la presión sobre el recurso era baja, no afectando la dinámica natural del bosque.

5. Uso de la tierra y economía del área

5.1. Uso histórico

Con la colonización del Sur de Chile, comienza la destrucción de los recursos forestales que cubrían prácticamente toda la Región. No escapó a esta situación el área del Parque, donde los colonos quemaron bosques para obtener terrenos aptos para cultivos y ganadería, provocando toda clase de alteraciones al medio. Es así como se comprueba que todo el daño existente en el área se debe a explotaciones madereras ilegales (1955-1956), en el sector de Laguna Verde y legales (1956 - 1966), las cuales se llevaron a efecto en el Valle Quetrelel fú, donde se explotaron 500 ha de raulí, coigüe y araucaria. Otras causas de daño son los incendios, verificándose 3 de importancia (6) (11) :

- 1956 : se quemaron 300 ha en el mismo sector de la explotación ilegal.

- 1957 : 80 ha en el sector Este del lago Conguillío, al pa
recer producto de una erupción del volcán Llaíma.
- 1942 : en el sector Los Paraguas, sector Oeste, ocurrió
un incendio que afectó 200 ha.

En el sector Los Paraguas también se efectuaron algunas explo
taciones forestales. Ella se habría efectuado tanto hacia el
Noreste como hacia el Suroeste, en la zona de acceso al Par -
que. Las cortas habrían abarcado superficies de 1.200 a
1.900 ha respectivamente, afectando enormemente al suelo.

Hoy día, a simple vista, no se advierten signos evidentes de
alteración, sin considerar aquella que se produce como lógica
consecuencia del uso recreativo de los sectores destinados pa
ra dicha actividad. Las áreas afectadas, una vez excluidas
del uso, presentan una excelente recuperación manifestada a
través de la regeneración de la cubierta vegetal.

5.2. Uso actual

El uso actual del parque dice relación fundamentalmente con
la actividad recreativa. En efecto, los sectores del lago
Conguillío, en su ribera Sur y sector de Los Paraguas, son u
tilizados por los visitantes para camping, picnic, pesca de-
portiva, escalamiento, excursiones, esquí, etc. Por su parte,
el Parque a través de programas de educación ambiental e in-
terpretación, proporciona a los visitantes algunas oportunita
des de aprovechamiento máximo de su estadía, a través de sen-
deros, caminatas guiadas, senderos interpretativos y todos a
quellos medios que permitan despertar el interés del visitan-
te por conocer el funcionamiento del medio.

En el sector Los Paraguas se ha desafectado un área del Parque con el fin de desarrollar el deporte del esquí. En estos momentos existen tres andariveles que son utilizados por cientos de visitantes durante la temporada invernal. Además allí poseen sus refugios algunos clubes que reúnen a los amantes de este deporte.

La tenencia de tierra en torno al Parque corresponde principalmente a colonos que han adquirido sus tierras del Ministerio de Bienes nacionales. En general el tamaño de la propiedad es pequeño para las características montañosas de los predios, alrededor de 100 ha. El uso que le dan a estas tierras es ganadería de subsistencia, ya que la mayoría de ellas no poseen recursos forestales económicamente interesantes debido a anteriores explotaciones.

6. Sistema vial

Como se mencionó en un punto anterior, los accesos al área son factibles de realizar tanto por el sector Norte, Oeste y Sur del Parque. Son caminos transitables durante la mayor parte del año, que permiten la visita a interesantes lugares de recreación. Sólo se presentan dificultades de uso de dichos caminos en épocas de fuertes nevadas, las que impiden la circulación normal de vehículos.

El sistema vial del Parque lo constituye un camino principal que lo cruza uniendo la entrada Sur, Triful-Triful y la entra

da Norte, Captrén. Es un camino de aproximadamente 33 Km con deficiencias en su trazado y carpeta de rodado, no siendo apto para automóviles muy bajos. En invierno el camino se hace intransitable debido a la acumulación de nieve.

No existe una comunicación interna entre el sector Conguillío y Los Paraguas. Desde fines del año 1981 se encuentra habilitado un camino que une la entrada de Captrén y la entrada al sector Los Paraguas.

El camino requiere de la estabilización de su carpeta de rodado y construcción de obras de arte para ser transitado por automóviles en forma permanente. Hoy una pequeña lluvia lo inhabilita para esa clase de vehículos.

7. Características del visitante

En encuesta realizada a 103 jefes de grupo familiar que visitaron el Parque en 1979 y que correspondían a 725 personas, los visitantes se caracterizaron por lo siguiente :

- Edades

El mayor porcentaje de visitantes se sitúa entre las edades 19 - 40 años con un 37,33%, en segundo lugar están las edades entre 11 - 18 años con un 22,70%. Niños entre 1 y 10 años están representados por un 18,74% y adultos mayores de 40 años en un 21,23%.

- Nivel educacional

Sólo con educación básica visita el Parque alrededor del 20,68%, correspondiendo un 3% a adultos. Los visitantes con educación media correspondieron a un porcentaje aproximado de 30,95%; los con educación superior a un 32,44% y sin ningún tipo de educación a un 15,93% (éste incluye un 1,11% de niños que no están en edad escolar).

- Actividades de los visitantes

Las actividades más comunes se encuentran entre profesionales y empleados (39,60%) y estudiantes (28,05%). Los empresarios y ejecutivos están representados en un 16,88%. Otros visitantes son jubilados (2,51%), dueñas de casa (3,26%) y obreros (1,79%). Otras ocupaciones no clasificadas representaron un 7,91%.

- Intereses del visitante

La encuesta solicitó antecedentes sobre intereses científicos, educacionales y recreacionales de los visitantes al ingresar al Parque. Los datos obtenidos son los siguientes :

- Interés científico

Un alto interés científico en su visita al Parque manifestó un 21,55%. Un 68,19% de los encuestados demostró un mediano in-

terés y un 10,26% de los visitantes presentaba un bajo interés científico. El interés se manifestó en mayores conocimientos sobre vegetación, fauna, fenómenos volcánicos e interrelaciones ecológicas.

- Interés Educativo

Un 8,83% de los visitantes demostró un bajo interés educativo, un mediano interés fue manifestado por el 50,89% de los encuestados y un alto interés educativo está representado en un 40,28% de los visitantes. Las principales inquietudes del visitante fueron aprender sobre la vegetación nativa, la fauna silvestre, fenómenos geológicos y el medio ambiente y sus relaciones.

- Interés recreativo

Nadie manifestó un bajo interés recreativo, así un 99% de los visitantes encuestados demostró un alto interés en este aspecto y sólo un 1% demostró interés mediano. Los principales intereses manifestados por los visitantes fueron el contacto con la naturaleza, conocer el área, efectuar actividades de camping, la pesca y el descanso en un medio primitivo.

- Procedencia de los visitantes y permanencia

Un 95% de los visitantes encuestados proviene de afuera de la IX Región. La mayor parte de ellos son de la Región Metropo-

litana. Su permanencia promedio es de más o menos diez días.

- Medios de locomoción usados

El medio más utilizado para trasladarse al Parque es el automóvil (69,20%), seguido de buses (17,75%). Otros medios que usa el visitante es "auto-stop" (9,05%), a pie (1,08%), motos y bicicletas, etc. (2,89%).

La encuesta que proporcionó la información anterior se considera representativa para la población que visitó el Parque el año 1979. El número de personas que visitaron el Parque fue de aproximadamente seis mil y los encuestados setecientos veinticinco, cubriendo más del 10% de los visitantes. Encuestas de este tipo son confiables si cubren un 10% de la población total.

8. Características de las actividades desarrolladas en el Parque

El Parque se ha desarrollado para proporcionar a los visitantes los medios para recrearse en el medio primitivo que encierra. Conjuntamente se ha implementado un programa que permita educar a los visitantes en lo que respecta a recursos naturales a través de su recreación. Es así como se pueden distinguir dos tipos de actividades en el Parque :

8.1. Actividades recreacionales

En este Parque Nacional se desarrolla una intensa actividad recreacional en torno a sus recursos naturales, especialmente el acuático. Las actividades de mayor demanda están vinculadas al lago Conguillío, área en que se concentra casi la totalidad del desarrollo que actualmente existe en el Parque. Los visitantes llegan a acampar a orillas del lago por varios días, normalmente grupos familiares provenientes de fuera de la región, gozando de las facilidades existentes y del medio que proporciona el área. Es así como se practica la boga en botes proporcionados por la administración del Parque o en embarcaciones traídas por los propios usuarios, y actividades como natación y pesca. Esta última es intensa debido a la presencia de truchas salmonídeas introducidas en el lago Conguillío y Laguna Verde.

El Parque tiene fama entre los amantes de la vida al aire libre por su excelente pesca. Esta constituye un atractivo que permite poner en contacto a un gran número de personas con los programas educativos del Parque en los cuales se propende a una mayor comprensión de la naturaleza, incrementando el interés por la conservación del resto de los recursos naturales.

La administración del Parque proporciona a los visitantes la oportunidad de realizar excursiones guiadas por guardaparques, a los diferentes puntos de interés. Estas excursiones se encuentran programadas con distinto grado de dificultad tanto física como temática, lo cual permite la participación de diferentes tipos de público (existen programas para niños), lo

que ha determinado su excelente acogida por parte de los visitantes. El programa consulta excursiones guiadas a : Sierra Nevada, Laguna Captrén, ribera Sur de la laguna Conguillío (especialmente dirigida a niños), excursiones en bote por esta laguna y excursiones autoguiadas al sendero de Las Araucarias.

Sin embargo, hasta el momento, la totalidad de las excursiones se circunscriben a los alrededores del Lago Conguillío, por lo que abarcan una muy pequeña superficie del Parque.

8.2. Actividades educativas

Durante las noches se efectúan charlas en el centro de Visitantes, destinadas a dar a conocer los Parques Nacionales, sus funciones y recursos, poniendo especial énfasis en aquellos relacionados con este Parque.

En forma más esporádica se organizan fogatas en torno a las cuales se reúnen los visitantes con el fin de charlar y cantar acompañados de algún instrumento musical. Estos son eventos tendientes a integrar a los visitantes entre sí y el Parque mismo.

9. Infraestructura recreacional

Como apoyo a la función recreacional del Parque, se han desa

rrollado áreas para acampar en torno al lago Conguillío y la laguna Captrén. En Conguillío existen seis unidades de "camping" cuya ubicación se encuentra en plano N^o 5. Los nombres de estas unidades son : Buena Vista, El Mirador, El Hoyón, La Caseta, Playa Curacautín y El Estero. En total hay un número aproximado de 65 sitios para acampar, siendo los más de sarrollados los existentes en Playa Curacautín, con un 60% de los sitios. En este mismo sector hay ocho cabañas rústicas, para seis personas cada una, con una unidad de sanitarios común. Cuenta con 3 escusados, 2 duchas, 1 urinario, y 2 lavamanos. En su exterior dos lavaderos.

El sector Playa Curacautín tiene energía eléctrica, proveniente de una turbina instalada a pocos metros del área. La turbina tiene capacidad para generar un consumo de 50 KWH, aprovechándose hasta el momento con un generador de tan sólo 5 KW. El agua potable para el sector proviene del mismo lugar, no presentándose problemas de volumen disponible, ni presión en la red existente.

El resto de las unidades no poseen luz eléctrica ni agua potable. La totalidad de las áreas de camping tienen servicios higiénicos tipo letrinas con todos los problemas que ello involucra, debido a la falta de limpieza y al rechazo por parte de los visitantes a su uso, lo que provoca el deterioro del medio que circunda a estas unidades.

Las áreas descritas están entregadas en concesión, a excepción de los camping primitivos de Laguna Captrén que son administrados por CONAF. Los diferentes sitios son abastecidos diaa

riamente de leña y cuentan con un servicio de recolección de basuras.

Para el abastecimiento de alimentación y algunos productos esenciales existe un almacén atendido por el concesionario del Parque, quien además proporciona la leña, recolecta la basura y administra el resto de los sitios de camping.

El área de Laguna Conguillío posee un Centro de Visitantes que se encuentra en etapa de implementación. En él se desarrollan las charlas y se está montando una exposición interpretativa del Parque y sus recursos.

La infraestructura de camping existente está siendo sobreutilizada debido a la creciente demanda de que es objeto el área.

10. Restricciones al uso recreacional

Una de las principales restricciones al uso recreacional y por la cual hasta el momento no se ha logrado un mayor número de visitantes es la accesibilidad al Parque. Los caminos tanto por Curacautín como por Melipeuco, son muy deficientes lo que desincentiva al visitante a volver, aunque para algunos constituye una ventaja al darle mayor intimidad al lugar. Otra restricción que presenta la accesibilidad es la falta de señalización para llegar hasta el Parque, lo que dificulta su ubicación, especialmente después de la puesta de sol.

Estas restricciones de accesibilidad, hasta ahora han sido favorables, ya que ha impedido una sobresaturación del Parque dadas las facilidades que actualmente posee.

El camino de conexión interno del Parque es también una restricción al uso recreacional del área. Su trazado actual lo hace sumamente peligroso, dado el excesivo número de curvas y su total falta de visibilidad debido a la vegetación que lo circunda.

Hoy tan sólo tres senderos son utilizados, a pesar de existir innumerables alternativas que seguramente atraerían a visitantes cuyo interés son las excursiones en áreas primitivas.

La capacidad natural del área para permitir la pernoctación es restringida debido a que el Parque Nacional Conguillío-Los Paraguas se caracteriza por poseer pocas superficies planas y de resistencia adecuadas con respecto a su superficie total. Aunque posee tres fuentes de agua importantes como son lago Conguillío, Laguna Verde y Laguna Captrén, tan sólo en la primera es posible lograr un desarrollo recreacional intenso, y en ésta sólo la ribera Sur del lago presenta características que permiten desarrollar una infraestructura recreacional sin romper el equilibrio suelo - flora.

La vegetación existente en el lugar proporciona una relación sol y sombra adecuada para la instalación de sitios de camping. El sector denominado Playa Curacautín presenta un mínimo de restricciones como zona de uso intensivo, pudiendo aumentarse la capacidad de carga actual.

Los visitantes no manifiestan interés por acampar en lugares diferentes a las riberas del lago Conguillío, lo cual ha resultado positivo para la conservación de los recursos, debido a que el resto del Parque presenta diferentes grados de restricción de uso, ya sea por su fragilidad ecológica o por los problemas técnicos de dotar a los sitios con las facilidades mínimas necesarias para impedir el deterioro. Por ejemplo, puede citarse el caso del sector de Laguna Verde, en el que sin contar con infraestructura, acampan algunos visitantes, lo que ha causado daño a la vegetación observándose además una fuerte contaminación ambiental por los desperdicios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. AHUMADA, A. y NACRUR, S. Facultad de Ciencias Forestales. Informe Práctica IV.
2. ALMEYDA, E. 1958. Recopilación de datos climáticos de Chile y mapas sinópticos respectivos. Santiago. Min. de Agricultura. 195 p.
3. BAHAMONDEZ, C. Estudio de frecuencia y habitat preferencial de las aves del área Sur del Parque Nacional Conguillío, IX Región, Temuco. Santiago, Facultad de Ciencias Forestales. Electivo.
4. BASAURE, M. y GUERRA, E. 1981. Proposición de Recuperación de Suelos Degradados de la Comuna de Lumaco. Santiago. Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales. Tesis. 152 p.
5. BRUGGEN, J. 1950. Fundamentos de la Geología de Chile. Instituto Geográfico Militar. 378 p.
6. CORPORACION NACIONAL FORESTAL. 1973. Plan de Manejo y Desarrollo Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas. CONAF. 90 p.
7. CHILE, ATLAS GEOGRAFICO. IX Región. 1981. Santiago, Antártica. p. 281 - 308.

8. CORPORACION NACIONAL FORESTAL. Resumen de Antecedentes de flora y fauna regionales, IX Región. CONAF. Publicación Nº 13. 21 p.
9. DE NOVO, P. 1957. Diccionario de Geología y Ciencias Afines. Barcelona - Letor. 796 p.
10. ELZO, G. 1979. Planificación Interpretativa Centro de Visitantes Distrito Conguillío. Parque Nacional Conguillío-Los Paraguas. Temuco. CONAF IX Región. 36 p.
11. GOMEZ, S. Parque Nacional Conguillío. Resumen del Informe Preliminar. IX Zona. CONAF. 5 p.
12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS. 1978. Vº Censo Nacional Agropecuario. Año agrícola 1975 - 1976 Malleco, Cautín. IX Región. INE. 31 p.
13. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS. 1981. Chile. Series estadísticas. Santiago. INE. 273 p.
14. OFICINA DE PLANIFICACION NACIONAL. 1979. Plan Nacional Indicativo de Desarrollo 1979 - 1984. Santiago. ODEPLAN. 130 p.
15. SOCIEDAD CHILENA DE HISTORIA Y GEOGRAFIA. 1968. Geografía de Chile. Física, Humana y Económica. Santiago. Soc. Chilena de Hist. y Geog. 280 p.

16. VARGAS, R. et al. 1972. Tipos forestales en Parque Nacional Conguillío. Santiago. Facultad de Ciencias Forestales. Informe de Práctica IV. 16 p.

A N E X O N º 1

PRECIPITACIONES PROMEDIO REGISTRADAS EN ESTACIONES METEOROLOGICAS DE

LONQUIMAY Y CHERQUENCO

Lonquimay : 38°26' L.S.
71°15' L.O.

Cherquenco : 38°41' L.S.
72°00' L.O.

(*)

MES	Pp. mensual (mm)	
	Lonquimay	Cherquenco
Enero	42,9	58,0
Febrero	51,5	114,9
Marzo	84,0	107,1
Abril	119,1	153,8
Mayo	302,0	370,8
Junio	380,7	325,5
Julio	297,3	312,3
Agosto	255,9	318,7
Septiembre	157,2	176,1
Octubre	90,6	168,5
Noviembre	106,2	157,1
Diciembre	78,8	117,1

(44)

(12)

(*) Datos obtenidos en Dpto. de Climatología. Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales. U. de Chile. Santiago.

() Años de observación.

A N E X O N º 2

TEMPERATURAS PROMEDIO REGISTRADAS EN ESTACIONES DE

LONQUIMAY Y CHERQUENCO

(*)

MES	Tº máx. del aire (°C)		Tº mín. del aire (°C)		Tº media del aire (°C)	
	Lonquimay	Cherquenco	Lonquimay	Cherquenco	Lonquimay	Cherquenco
Enero	23,6	23,6	4,7	6,4	14,1	15,1
Febrero	23,3	23,8	4,0	6,0	13,3	14,5
Marzo	21,0	20,7	2,4	4,2	11,2	12,2
Abril	17,0	16,0	1,0	2,9	8,3	10,0
Mayo	12,0	13,0	-0,2	1,8	5,4	7,9
Junio	8,5	10,7	-1,2	1,2	2,8	6,0
Julio	7,2	10,1	-2,0	1,5	2,0	6,0
Agosto	8,8	10,7	-2,1	2,5	2,7	6,4
Septiembre	13,0	12,4	-0,8	2,4	5,0	7,4
Octubre	18,9	14,5	0,7	2,9	7,3	8,7
Noviembre	21,3	17,2	2,5	4,0	10,3	10,3
Diciembre	22,7	20,5	4,0	5,5	12,9	12,7
	(22)	(12)	(22)	(12)	(22)	(12)

(*) Datos obtenidos en Dpto. Climatología de la Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales. U. de Chile. Santiago.

() Años de observación.

A N E X O N º 3

VALORES PROMEDIOS DE HUMEDAD RELATIVA, VELOCIDAD DEL VIENTO Y NUBOSIDAD
REGISTRADAS EN ESTACIONES DE LONQUIMAY Y CHERQUENCO

(*)

MES	Humedad relativa (%)	Velocidad viento (m/seg)	Nubosidad (x/8)
Enero	70	3,3	3
febrero	76	3,02	4
Marzo	82	2,86	4
Abril	89	2,55	5
Mayo	95	2,74	6
Junio	98	2,41	7
Julio	98	2,58	6
Agosto	97	2,91	6
Septiembre	86	3,11	5
Octubre	77	3,42	5
Noviembre	70	3,50	4
Diciembre	67	3,70	4

(22) (22) (22)

(*) Datos obtenidos en Dpto. de Climatología. Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales. U. de Chile. Santiago.

() Años de observación.

A N E X O N° 4

HORAS DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL

LATITUD 40° S

MESES	HORA SALIDA	HORA PUESTA
15 Julio	7:50	17:20
15 Agosto	7:20	17:50
15 Septiembre	6:40	18:20
15 Octubre	6:45*	19:50*
15 Noviembre	6:10	20:20
15 Diciembre	5:50	21:00
15 Enero	6:15	21:00
15 Febrero	7:05	20:30
15 Marzo	6:30**	19:15**
15 Abril	7:00	18:00
15 Mayo	7:30	17:20
15 Junio	7:50	17:10

* Horario de Verano

** Horario de Invierno

A N E X O N º 5

FAUNA SUCEPTIBLE DE SER ENCONTRADA EN EL PARQUE

NACIONAL CONGUILLIO - LOS PARAGUAS

DEPARTAMENTO DE AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS
CORPORACION NACIONAL FORESTAL

- MC : Muy común
C : Común
RC : Relativamente común
RR : Relativamente rara
R : rara

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	ABUNDANCIA RELATIVA
ANFIBIOS :		
✓ <u>Bufo rubropunctatus</u> ✓	Sapo	RC
1C <u>Bufo variegatus</u> IC	Sapo	RC
<u>Eupsophus nodosus</u>	Sapo arriero	RC
<u>Eupsophus roseus</u> 8	Sapo arriero	RR
<u>Batrachyla glandulosa</u>	Sapo arriero	RR
<u>Hilorina sylvatica</u> IC		R
<u>Pleurodema thaul</u> IC	Sapito de 4 ojos	C
✓ <u>Rhinoderma darwini</u> ✓	Sapito vaquero, rani- ta de Darwin	RC
REPTILES :		
<u>Tachymenis peruviana</u> ✓	Culebra de cola corta	RC
<u>Dromicus chanissonis</u> ✓	Culebra de cola larga	RC
<u>Liolaemus chiliensis</u> ✓	Lagarto verde o llorón	RC
<u>Liolaemus cyanogaster</u>	Lagartija	MC
<u>Liolaemus tenuis</u>	Lagartija	MC

8 + 11 + 111 + 26 = 156 sp
An Rep Auen Man

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	ABUNDANCIA RELATIVA
REPTILES :		
<u>Liolaemus pictus</u>	Lagartija	RC
<u>Liolaemus monticola</u>	Lagartija	RC
<u>Liolaemus altissinus</u>	Lagartija	RC
<u>Phymaturus palluna</u>	Lagarto grande	RR
<u>Diplolaemus leopardinus</u> ✓	Lagarto	C
<u>Cupriquantus torquatus</u>	Lagarto	RC
AVES :		
<u>Nothoprocta perdicaria samborni</u>	Perdiz del Sur	C
<u>Podiceps occipitalis occipitalis</u>	Blanquillo común	RC
<u>Podiceps major</u>	Huala	C
<u>Podiceps rolland chilensis</u>	Pimpollo	C
<u>Podilymbus podiceps antarcticus</u>	Picurio	C
<u>Ardea cocoi</u> R	Cuca	R
<u>Casmerodius albus egretta</u>	Garza grande	RC
<u>Florida thula thula</u>	Garza chica	C
<u>Nycticorax nycticorax obscurus</u>	Huairavo común	RC
<u>Theristicus caudatus melanopsis</u> ✓	Bandurria común	RC
<u>Cygnus melancoryphus</u> ✓	Cisne de cuello negro	RC
<u>Chloephaga picta</u>	Caiquén	RC
<u>Chloephaga poliocephala</u>	Canquén	RC
<u>Lophonetta specularioides specularioides</u>	Pato juarjual del Sur	R
<u>Anas specularis</u>	Pato anteojillo	RC
<u>A. georgica spinicauda</u>	Pato jergón grande	MC
<u>A. sibilatrix</u>	Pato real	C
<u>A. flavirostris flavirostris</u>	Pato jergón chico común	RC
<u>A. versicolor versicolor</u>	Pato capuchino común	RR
<u>A. cyanoptera cyanoptera</u>	Pato colorado	RC
<u>Merganetta armata armata</u>	Pato corta-corrientes	R
<u>Oxyura jamaicensis ferruginea</u>	Pato rana de pico ancho	RC
<u>Vultur gryphus</u> ✓	Cóndor	RC
<u>Coragyps atratus foetens</u>	Jote de cabeza negra	C

Egretta

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	ABUNDANCIA RELATIVA
AVES :		
<u>Cathartes aura</u>	Jote de cabeza colorada	C
<u>Geranoaetus melanoleucus</u>	Aguila	RR
<u>Buteo polyosoma polyosoma</u>	Aguilucho	C
<u>B. ventralis</u> R	Aguilucho de cola rojiza	RR
<u>Parabuteo unicinctus unicinctus</u>	Peuco	RC
<u>Accipiter bicolor</u> R	Peuquito	RC
<u>Circus cinereus</u>	Vari común	RC
<u>Elanus leucurus leucurus</u>	Bailarín	RC
<u>Milvago chimango temucoensis</u>	Tiuque del Sur	MC
<u>Polyborus plancus plancus</u>	Traro	C
<u>Falco peregrinus anatum</u>	Halcón peregrino boreal	R
<u>Falco sparverius cinnamominus</u>	Cernícalo común	RC
<u>Lophortix californica</u>	Codorniz	C
<u>Rallus sanquinolentus</u>	Pidén común	C
<u>Porphyriops melanops crassi-rostris</u>	Taguita común	MC
<u>Fulica armillata</u>	Tagua común	MC
<u>Fulica leucoptera</u>	Tagua chica	MC
<u>Vanellus chilensis chilensis</u>	Quelteque común	MC
<u>Gallinago gallinago</u> ✓	Becasina común	RC
<u>Thinocorus rumicivorus</u>	Perdicitita común	RC
<u>I. orbyghyanus orbyghyanus</u>	Cojón	C
<u>Columba araucana</u> ✓	Torcaza	RR
<u>Zenaida auriculata auriculata</u>	Tórtola común	MC
<u>Metriopelia melanoptera melanoptera</u>	Tórtola cordillerana	C
<u>Enicognathus leptorhynchus</u> V	Choroy	MC
<u>E. ferrugineus</u>	Cachaña	MC
<u>Tyto alba tuidara</u>	lechuza	RC
<u>Bubo virginianus magellanicus</u>	Tucúquere, buho	RR
<u>Strix rufipes rufipes</u> 1C	Concón común	C
<u>Athene cunicularia cunicularia</u>	Pequén	C
<u>Asio flammeus suinda</u> 1C	Nuco	RC
<u>Glaucidium brasilianum nanum</u>	Chuncho	C
<u>Caprimulgus longirostris bifasciatus</u>	Gallina ciega	RC
<u>Sephanoides galeritus</u>	Picaflor chico	MC
<u>Ceryle torquata stellata</u>	Martín pescador	RR

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	ABUNDANCIA RELATIVA
AVES :		
<u>Campephilus magellanicus</u> ✓	Carpintero negro	RR
<u>Picoides lignarius</u>	Carpinterito	RC
<u>Colaptes pitius</u>	Pitío	RC
<u>Geositta cunicularia fissirostris</u>	Minero común	RC
<u>Upucerthia dumetaria</u>	Bandurrilla	RR
<u>Cinclodes patagonicus chilensis</u>	Remolinera común	C
<u>C. fuscus fuscus</u>	Remolinera acelerada	RC
<u>C. oustaleti oustaleti</u>	Remolinera chica	RR
<u>Sylviorthorhynchus desmursii</u>	Colilarga	RR
<u>Aphrastura spinicauda spinicauda</u>	Rayadito común	RC
<u>Leptasthenura aegithaloides aegithaloides</u>	Tijeral común	RC
<u>L. aegithaloides pallida</u>	Tijeral argentino	RC
<u>Asthenes modesta australis</u>	Canastero chico	RC
<u>A. pyrrholeuca sordina</u>	Canastero de cola larga	RC
<u>Pygarrhichas albobularis</u>	Comesebo grande	RC
<u>Pteroptochos megapodius megapodius</u>	Turca común	RC
<u>P. tarnii</u>	Hued hued del Sur	RC
<u>Scelorchilus rubecula</u>	Chucao	RC
<u>Scytalopus magellanicus</u>	Churrín	RC
<u>Agriornis livida livida</u>	Mero común	RC
<u>Musisaxicola albilora</u>	Dormilona de ceja blanca	RC
<u>Musisaxicola maculirostris maculirostris</u>	Dormilona chica	C
<u>M. macloviana mentalis</u>	Dormilona tontita	RC
<u>Lessonia rufa rufa</u>	Colegial común	MC
<u>Pyrope pyrope pyrope</u>	Diucón común	RC
<u>Elaenia albiceps chilensis</u>	Fío-Fío	MC
<u>Colorhamphus parvirostris</u>	Viudita	RR
<u>Anairetes parulus parulus</u>	Cachudito	RC
<u>Phytotoma rara</u>	rara	RR
<u>Tachycineta leucopyga</u>	Golondrina chilena	C
<u>Notiochelidona cyanoleuca patagonica</u>	Golondrina de dorso negro	RC
<u>Hirundo rustica erythrogastrer</u>	Golondrina berneja	R

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	ABUNDANCIA RELATIVA
<u>Troglodytes aedon chilensis</u>	Chercán común	RC
<u>Cistothorus platensis hornensis</u>	Chercán de las vegas	RC
<u>Mimus thenca</u>	Tenca común	C
<u>Turdus falcklandii magellanicus</u>	Zorzal común	C
<u>Anthus correndera chilensis</u>	Bailarín chico común	RC
<u>Anthus hellmayri dabbenei</u>	Bailarín chico argentino	RR
<u>Molothrus bonariensis bonariensis</u> 111	Mirlo	RC
<u>Agelaius thilius thilius</u>	Trile común	RC
<u>Curaeus curaeus curaeus</u>	Tordo común	RC
<u>Sturnella loyca</u>	Loica común	C
<u>Passer domesticus domesticus</u>	Gorrión	C
<u>Carduelis barbatus</u>	Jilguero común	C
<u>C. magellanicus</u>	Jilguero grande	RC
<u>Sicalis luteola luteiventris</u>	Chirigue común	RC
<u>Diuca diuca diuca</u>	Diuca	C
<u>Phrygilus gayi caniceps</u>	Cometocino de Gay	RR
<u>P. fruticeti fruticeti</u>	Yal	RC
<u>P. alaudinus alaudinus</u>	Platero	RC
<u>Zonotrichia capensis chilensis</u>	Chincol común	C
MAMIFEROS :		
<u>Dromiciops australis</u> 2	Monito del monte	R
<u>Myotis chiloensis</u>	Murciélago oreja de ratón	RC
<u>Lasiurus borealis</u>	Murciélago colorado	RC
<u>Histiotus montanus</u>	Murciélago orejudo	RC
<u>Tadarida brasiliensis</u>	Murciélago común	C
<u>Lepus europaeus</u>	Liebre	MC
<u>Oryctolagus cuniculus</u>	Conejo	MC
<u>Oryzomys longicaudatus</u>	Lauchita de los espinos	C
<u>Akodon olivaceus</u>	Ratoncito común	C
<u>A. longipilis</u> 1C	Ratoncito lanoso	C
<u>Notiomys macronyx</u>	Ratón topo cordillerano	R
<u>Notiomys valdivianus</u>	Ratón topo valdiviano	R
<u>Eliomodontia typus</u>	Ratoncito de pie sedoso	R
<u>Phyllotis micropus</u>	Laucha de pie chico	RR
<u>P. darwini</u>	Lauchón orejudo común	C

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	ABUNDANCIA RELATIVA
<u>Irenomys tarsalis</u>	Ratón arbóreo	R
<u>Mus musculus</u>	Laucha	MC
<u>Rattus norvegicus</u>	Guarén	MC
R. rattus	Rata negra	MC
* <u>Lagidium viscacia</u> ✓	Vizcacha	RC
<u>Myocastor coypus</u> FP	Coipo	RR
<u>Ctenomys maulinus</u>	Tucu tucu del Maule	R
* <u>Dusicyon culpaeus</u> IC 2 b	Zorro culpeo	RC
<u>D. griseus</u> IC	Zorro chilla	RC
<u>Galictis cuja</u> ✓	Quique	R
<u>Conepatus chinga</u>	Chingue común	RR
* <u>Felis concolor</u> ✓	Puma	R
<u>F. guigna</u> EP	Guiña	R
* <u>Pudu pudu</u> ✓	Pudú	RR

A N E X O N º 6

ESPECIES VEGETALES OBSERVADAS EN EL

PARQUE NACIONAL CONGUILLIO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR
<u>Asplenium dareoides</u>	
<u>Blechnum arcuatum</u>	
<u>Hymenophyllum ferrugineum</u>	
<u>H. turtuosum</u>	
<u>Polypodium feuillei</u>	
<u>Araucaria araucana</u>	Araucaria ✓
<u>Austrocedrus chilensis</u>	Ciprés de la cordillera ✓
<u>Ephedra andina</u>	Pingo-pingo
<u>Podocarpus salignus</u>	Maño
<u>Schinus montanus</u>	Huingan
<u>Apium australe</u>	Apio silvestre
<u>Azorella incisa</u>	Llareta
<u>A. trifurcata</u>	Llareta
<u>Eryngium paniculatum</u>	Cardoncillo
<u>Osmorrhiza chilensis</u>	Asta de cabra
<u>Elytropus chilensis</u>	Poroto del campo
<u>Pseudopanax laetevirens</u>	Sauco cimarrón
<u>P. valdiviensis</u>	Curaco
<u>Achillea millefoium</u>	Plumilla
<u>Adenocaulon chilensis</u>	
<u>Aster vahlii</u>	
<u>Baccharis concava</u>	Vautro
<u>B. lycioides</u>	Romerillo
<u>B. magellanica</u>	
<u>B. racemosa</u>	
<u>B. umbelliformis</u>	Chilca
<u>Flotowia diacanthoides</u>	Trevo
<u>Haplopappus sp.</u>	
<u>Hypochoeris radicata</u>	Hierba del chancho
<u>Lagenophora hirsuta</u>	
<u>Mutisia decurrens</u>	Clavel del campo
<u>M. retusa</u>	Clavel del campo

Achillea

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR
<u>Nasauvia sp.</u>	
<u>Senecio julietii</u>	
<u>S. rosmarinus</u>	
<u>Senecio sp.</u>	
<u>Taraxacum officinali</u>	Diente de león
<u>Triptilion spinosum</u>	Siempreviva
<u>Berberis buxifolia</u>	Calafate
<u>B. darwinii</u>	Michay
<u>B. linearifolia</u>	Calafate
<u>B. pearcei</u>	
<u>B. polymorpha</u>	
<u>B. serrato-dentata</u>	Michay
<u>Berberis sp.</u>	
<u>Budleja globosa</u>	Matico
<u>Cerastium sp.</u>	Cerastio
<u>Stellaria cuspidata</u>	Quilloy-quilloy
<u>Maytenus boaria</u>	Maitén
<u>M. disticha</u>	Maitén enano
<u>M. magellanica</u>	Leñadura
<u>Griselinia ruscifolia</u>	Lilínquén
<u>Weinmannia trichosperma</u>	Tineo
<u>Aristotelia chilensis</u>	Maqui
<u>Empetrum rubrum</u>	Brecillo
<u>Gaultheria phillyreaefolia</u>	Chaura
<u>Pernettya minima</u>	Chaura
<u>P. pumila</u>	Chaura
<u>Pernettya sp.</u>	
<u>Escallonia rubra</u>	Ñipa
<u>E. virgata</u>	Ñipa
<u>Eucryphia glandulosa</u>	Guindo
<u>Adesmia sp.</u>	
<u>Lathyrus epetiolaris</u>	Clarincillo
<u>L. subandinus</u>	Clarincillo
<u>Nothofagus antarctica</u>	Ñirre
<u>N. dombeyi</u>	Coigüe
<u>N. obliqua</u>	Roble
<u>N. alpina</u>	Raulí
<u>N. pumilio</u>	Lenga
<u>Azara integrifolia</u>	Corcolén
<u>A. alpina</u>	Lilén
<u>A. lanceolata</u>	Aromo de castilla
<u>A. microphylla</u>	Chinchín
<u>A. serrata</u>	Aromo

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR
<u>Gentiana sp.</u>	
<u>Geranium sessiliflorum</u>	Core-Core
<u>Sarmienta repens</u>	Italahuén
<u>Gunnera chilensis</u>	Pangue
<u>Hydrangea integerrima</u>	Laurela
<u>Hydrocotyle poeppigii</u>	Tembladerilla
<u>Prunella vulgaris</u>	Hierba mora
<u>Boquila trifoliolata</u>	Voqui
<u>Desmaria mutabilis</u>	Quintral del coigüe
<u>Lepidoceras kingii</u>	Injerto
<u>Phrygillanthus tetrandrus</u>	Quintral
<u>Laurelia philippiana</u>	Tepa
<u>Myrceugenia chrysocarpa</u>	Luma blanca
<u>M. exsucca var. bridgessi</u>	Patagua
<u>M. montana</u>	
<u>M. parvifolia</u>	Chequén
<u>M. planipes</u>	Picha - picha
<u>Myrteola leucomyrtillus</u>	Daudapo
<u>Myzodendron angulatum</u>	Injerto
<u>M. punctulatom</u>	Injerto
<u>Fuchsia magellanica</u>	Chilco
<u>Oxalis valdiviensis</u>	Cuye
<u>Plantago patagonica</u>	Llantén
<u>Muehlenbeckia hastulata</u>	Quilo
<u>Rumex conglomeratus</u>	Romaza
<u>Anagallis alternifolia</u>	Pimpinela
<u>Embothrium coccineum</u>	Ciruelillo
<u>Gevuina avellana</u>	Avellano
<u>Lomatia dentata</u>	Avellanillo
<u>L. hirsuta</u>	Radal
<u>Orites myrtoidea</u>	Mirtillo
<u>Ranunculus chilensis</u>	Botón de oro
<u>R. minutiflorus</u>	
<u>Colletis spinosa</u>	Yaquil
<u>Fragaria chiloensis</u>	Frutilla
<u>Potentilla anserina</u>	Hierba de la plata
<u>Rosa eglanteria</u>	Mosqueto
<u>Rubus radicans</u>	Miñe - miñe
<u>Galium leptum</u>	Lengua de gato
<u>Nertera granadensis</u>	Coralillo
<u>Myoschilos oblonga</u>	Codocoipu
<u>Quinchamalium sp.</u>	Quinchamalí

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR
<u>Ribes magellanicum</u>	Zarzaparrilla
<u>Ribes sp.</u>	Zarzaparrilla
<u>Fabiana imbricata</u>	Pichi
<u>Solanum valdiviense</u>	Huevil
<u>Solanum sp.</u>	
<u>Rhaphithammus spinosus</u>	Arrayán macho
<u>Viola maculata</u>	Violeta silvestre
<u>Drimys winteri</u>	Canelillo
<u>Sisyrinchium cuspidatum</u>	
<u>S. patagonicum</u>	Huilmo
<u>Juncus dombeyanus</u>	Hierba de la vaca
<u>J. microcephalus var. floribundus</u>	Junquillo
<u>Luzula chilensis</u>	
<u>Codornorchis lessonii</u>	Azucena del campo
<u>Luzuriaga radicans</u>	Azahar del monte
<u>Agrostis castellana</u>	Chépica
<u>Chusquea cumingii</u>	Colihue
<u>Dactylis glomerata</u>	Pasto ovilla
<u>Festuca sp.</u>	Coirón
<u>Holcus lanatus</u>	Pasto dulce
<u>Polygon australis</u>	Cola de zorro
<u>Patamogeton bertereanus</u>	Espiga de agua
<u>Potamogeton stenostachys</u>	Huiro

S E G U N D A P A R T E

MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE NACIONAL
CONGUILLIO Y LOS PARAGUAS

Introducción

La meta básica de un Plan de Manejo y Desarrollo de un Parque es entregar los lineamientos generales de las actividades que permitan la protección y uso de sus recursos con el fin de lograr los objetivos generales propuestos para los Parques Nacionales de Chile.

Un Plan de Manejo y Desarrollo contempla las políticas fundamentales que orientan las acciones que se realizarán en el Parque, las que a su vez interpretan los Objetivos Específicos para alcanzar las metas generales de Parques.

El conocimiento de los objetivos específicos y las capacidades y aptitudes de los recursos del Parque permiten Delimitar el área óptima para lograr dichos objetivos y posteriormente Zonificarla de acuerdo a su potencial de uso.

Las actividades generales para cumplir con los objetivos de Parques se planifican y adecúan a las limitaciones, tanto físicas, consideradas en la zonificación, como humanas e institucionales, en los diferentes Programas de Manejo.

La ejecución de las actividades indicadas en los Programas de Manejo requiere la ubicación en terreno de Areas de Desarrollo con su infraestructura necesaria de apoyo. Tanto la descripción de las citadas áreas como las instalaciones necesarias se describen en el Programa de Desarrollo del Parque.

La planificación delineada requiere ser implementada en el tiempo, ya sea a mediano o largo plazo (5 - 10 años), programando actividades por etapas. Este proceso se configura en una Secuencia de Desarrollo.

CAPITULO I

DEFINICION DE OBJETIVOS

1. Objetivos generales de los Parques Nacionales

Los Parques Nacionales de Chile forman parte del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, las que por constituir bienes de uso público, reconocen como objetivo fundamental el maximizar el bienestar social (CONAF, Proposición para la creación del Sistema Nacional de Areas Silvestres, 1981).

De acuerdo a lo expresado en los trabajos de Evaluación Económica de Parques Nacionales (Proyecto CONAF/PNUD/FAO-CHI/76/003, Documento de Trabajo Nº 40, 1981), este objetivo por sus características de ser multidimensional e incommensurable debe proyectarse a través de dos objetivos secundarios :

- Proteger y/o mejorar la calidad del medio ambiente; e
- Incrementar el desarrollo económico.

Estos objetivos son alcanzados mediante las cuatro funciones básicas de Parques Nacionales : conservación, investigación, educación y recreación.

2. Objetivos específicos

El Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas posee la diversidad de recursos necesaria para desarrollar las funciones básicas

cas orientadas al cumplimiento de los objetivos antes mencionados. La orientación de las funciones implican actividades determinadas por los objetivos específicos que a continuación se señalan :

2.1. Conservación

- Proteger la unidad ecológica y paisajística configurada por el Cordón Montañoso formado por Sierra Nevada, Sierra Santa Ester, Cerros de Lorca y el volcán Llaima, así como los valles y sistemas hidrológicos incluidos entre ambos. En este último se encuentran el lago Conguillío, las lagunas Verde, Captrén y Arcoiris, y los principales afluentes de los ríos Triful-Triful y Captrén. Especial relevancia presenta la protección del ambiente del bosque de Araucaria, el que se encuentra bien representado en el Parque.

2.2. Investigación

- Obtener los antecedentes necesarios para orientar y apoyar el desarrollo del área del Parque, poniendo énfasis en la conservación de sus recursos.

- Ofrecer posibilidades para estudios científicos, independientes de los requerimientos del Plan de Manejo, siempre y cuando tales actividades no constituyan un riesgo para el Parque.

2.3. Educación

- Formar en la ciudadanía conciencia y responsabilidad sobre la importancia que tiene la conservación de los recursos naturales en la calidad de vida, mediante programas permanentes de educación e interpretación ambiental apoyado en los recursos del Parque y orientados tanto a los visitantes como a las comunidades del entorno.

2.4. Recreación

- Dar la oportunidad de recreación en ambientes naturales, mediante programas que muestren al visitante como disfrutar de la naturaleza.

- Incrementar el interés del visitante por los programas educativos a través de la recreación.

CAPITULO II

DELIMITACION DEL PARQUE

1. Antecedentes

Los Decretos que determinan los límites legales del Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas, los describen basándose fundamentalmente en los propietarios colindantes. Esta situación no permite ubicarlos en forma exacta en el terreno, sin un previo estudio de límites de todas las propiedades colindantes al Parque. Esto se ve agravado por la falta de saneamiento de algunos terrenos considerados por los Decretos, ocupaciones ilegales y entrega de títulos de dominio con posterioridad a éstos.

A fin de solucionar este problema el año 1978 se realizó un estudio para ubicar cartográficamente a los propietarios colindantes a terrenos fiscales del sector Conguillío - Los Paraguas. Desafortunadamente la base cartográfica utilizada en ese proyecto presenta fuertes distorsiones con las cartas oficiales 1:50.000 del IGM, razón por la cual la ubicación de estos límites, tanto en la carta como en el terreno resulta sólo tentativa.

Enfrentados a esta situación se decidió delimitar los terrenos del Parque Nacional bajo un criterio fundamentalmente técnico, pero tratando de adecuarse en la mejor forma posible a la información aportada por el estudio de límites de propietarios colindantes.

Así a modo de información comparativa en el plano N° 3 aparece demarcada la ubicación aproximada de los límites legales vigentes, los límites de propietarios colindantes a terrenos fiscales, y los límites propuestos por este Plan de Manejo.

Los límites definidos en el estudio de propietarios colindantes abarcan terrenos del actual Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas y predios fiscales colindantes a éste, susceptibles de ser incorporados al Parque, si el análisis técnico de sus características así lo aconseja.

El estudio técnico de la delimitación de un Parque Nacional debe considerar como elementos fundamentales los siguientes criterios :

- Incluir las áreas y recursos más representativos que justificaron la creación del Parque.
- Considerar un entorno que permita la protección efectiva de dichas áreas y recursos.
- Incluir áreas que por su condición de resistencia al impacto, permitan el desarrollo de infraestructura y actividades que faciliten el uso público, sin poner en peligro los valores relevantes del Parque.
- Considerar límites que por su ubicación permitan su fácil control y permanencia.

De acuerdo a los objetivos descritos para el Parque, deberán quedar insertos en él la totalidad del Volcán Llaima y el Cor

dón Montañoso formado por Sierra Nevada, Sierra Santa Ester, Cerros de Lorca, así como los valles y sistemas hidrológicos situados entre ambas.

La ubicación de los límites que encierran estas áreas deben o rientarse en lo posible hacia las vertientes opuestas, con el fin de proteger las cuencas antes descritas y la mayor superficie posible de escoriales existentes en la vertiente Sur y Nor-Poniente del Volcán Llaima.

La línea limítrofe se ubicará en forma tal, que constituya un límite de fácil resguardo, ya sea por la existencia de accidentes naturales o por la presencia de límites legales establecidos con anterioridad y que son aceptados por la comunidad.

Por lo tanto, se excluirán del área del Parque aquellos terrenos que por las características de sus recursos exista presión de uso alternativo y su eliminación no afecte a la unidad ecológica-paisajística del área.

2. Límites Propuestos

Teniendo en consideración lo expuesto anteriormente, se proponen los siguientes límites para el Parque :

- Límite Norte

Se inicia en una línea que parte desde la intersección del estero Puentes con el río Captrén, siguiendo a este último aguas arriba hasta enfrentar al cerro cota 1.053 m. Desde aquí una

línea recta en dirección Este, hasta el Cordón San Lorenzo, cota 1.574 m, para posteriormente continuar en dirección Este hacia Sierra Nevada, cota 1.953 m. Desde este punto una línea recta en dirección Noreste, hacia la cota 1.556 m, subiendo a cota 1.607 m, ubicada en dirección Sureste y continuando hasta la cota 1.947 m. A partir de ese punto una recta en dirección Noreste hasta la cota 1.887 m. de Sierra Nevada, la que intercepta los esteros El Sapo y El Toro. Desde Aquí en dirección Norte siguiendo las altas cumbres hasta Rinconada de Río Negro, rectas que unen cota 1.887 m. con las cotas 1.718 m., 1.642 m y 1.638 m. De esta cumbre una recta en dirección Este que corta el estero Vergara hasta la cota 1.832 m. ubicada en Rinconada del estero El Claro, continuando hasta Sierra Caracoles, cota 1.725 m. para posteriormente cortar al estero Caracoles hasta llegar a la cota 1.407 m. Desde este punto en dirección Sureste, una recta que une con la cota 1.545 m. en Cordillera de Las Raíces y desde aquí en dirección Noreste hacia el Cerro Las Raíces de cota 1.825 m.

- Límite Este

Desde el cerro Las Raíces, líneas rectas que unen las cotas que a continuación se señalan : en dirección Sureste cota 1.615 m. y desde aquí cortando el estero Lancoíno hasta cota 1.316 m, continuando en dirección Sur cortando el río Punta Negra hasta la cota 1.670 m. de Sierra Santa Ester. Sigue en dirección Sureste hasta cota 1.591 m. y en dirección Suroeste hasta cotas 1.482 m. y 1.504 m. del sector La Fusta. Continúa en dirección Sur cruzando el estero El Banco hasta cota 1.866 m. y desde ahí hacia los cerros de Lorca cotas 1.853 m. y 1.766 m.

Desde aquí hacia el Sur une las cotas 1553 m. y 1485 m, siguiendo hacia el Sureste a los cerros cotas 1766 m., 1485 m. y 1862 m, que forman el límite superior de la cuenca del estero China Muerta, para posteriormente alcanzar la cumbre del cerro China Muerta, cota 1872 m. Desde este punto en dirección al cerro Cabeza de Indio, uniendo las cotas 1752 m, 1820 m. y 1822 m.

- Límite Sur

Desde la cota 1822 m, una línea recta que une esta cumbre con el cerro cota 870 m, ubicado en la confluencia del río Catrileifú y río Cabeza de Indio. De aquí siguiendo aguas abajo hasta la intersección con el estero que viene de cerro Negro. Desde ese punto una línea recta en dirección Oeste hasta el cerro Pangueco, cota 1621 m, continuando en dirección Noreste uniendo las cotas 1615 m. y 1493 m. De ahí baja por el nacimiento del estero El Membrillo hasta la punta Sur del Escorial Pangueco, siguiendo en línea recta en dirección Noroeste hasta cerro Redondo, cota 1245 m y en dirección Sur hasta el cerro cota 920 m. A partir de ese punto, una recta en dirección Noroeste hacia la confluencia de los dos tributarios que conforman el estero El Canelo, para posteriormente seguir por el brazo oriental del mismo estero, alcanzando los Escoriales, a los que bordea en dirección Oeste hasta alcanzar el nacimiento del brazo Este del río El Manzano, por el cual desciende hacia el Sur a la confluencia de los tres brazos que forman el río del mismo nombre.

- Límite Oeste

Se inicia en la confluencia de los tres brazos que forman el río El Manzano y desde este punto las rectas que unen las cotas siguientes : en dirección Oeste, cota 1.310 m, continuando hacia el Noroeste hasta la cota 1.483 m, dobla en dirección Noreste hasta alcanzar las cotas 1.420 m. y 1.429 m. Desde ahí atraviesa el sector Prado Seco y el estero Agua Enterrada en dirección Noroeste hasta la cota 1.253 m, continuando hasta la cota 1.387 al Norte del río Calbuco. Desde este punto siguiendo las altas cumbres que forman las cotas 1.344 m, 1.526 m. y 1.486 m, donde gira en dirección Noreste hasta el cerro Los Paraguas, cota 1.578 m. Desde este cerro una recta que corta el estero Lan-Lan y el camino de ingreso al sector Los Paraguas, hasta alcanzar la cota 1.165 m, continuando hacia el Noroeste hasta el cerro Los Mellizos cotas 1.190 m. y 1.247 m. Desde aquí en dirección Noreste hasta cota 1.217 m. y en dirección Este se une con la cota 1.209 m, para continuar hacia el Noreste hasta la cota 1.120 m. Desde este punto en dirección Noroeste una línea recta hasta el cerro cota 733 m, ubicado en el extremo Noroeste de la lengua de escoria que corre paralela al río Captrén, donde gira en dirección Este hasta la confluencia del estero Puentes con el río Captrén.

En el sector Los Paraguas existe una superficie de 340 ha insertas en el Parque que están desafectadas con el fin de desarrollar un centro de esquí. Los límites de dicha área están definidos según Decreto Nº 742 del Ministerio de Tierras y Colonización. El presente plan propone además, desafectar una franja de 50 m a ambos lados del eje del camino de acceso desde Cherquenco.

3. Discusión

Como se explicó en Antecedentes (punto 1), es difícil determinar con exactitud las variaciones entre la actual proposición de límites con los límites legales y los de propietarios colindantes. Sin embargo, al analizar el plano N° 3, se visualizan sectores en que existen claras modificaciones a los límites legales y de propietarios colindantes.

A continuación se presentarán las consideraciones que orientaron los cambios de la estructura limítrofe.

- Sector Noreste

En este sector el límite legal se presenta a mayor altitud que los límites de propietarios colindantes, los que abarcan lenguas de terrenos de capacidad productiva forestal de parte de la Reserva Malalcahuello, como son los sectores de Sierra Caracoles, el Norte de la Cordillera de Las Raíces, el sector Alto de Vergara y El Cachorro.

El trazado de límites en esta área fue orientado hacia la protección de las altas cuencas, pero dejando fuera del Parque los terrenos de aptitud forestal, que pueden ser destinados a actividades productivas.

Los límites propuestos son claramente identificables en terreno y aseguran la protección del macizo Sierra Nevada, manteniendo en su interior la unidad ecológica que se desea proteger.

- Sector Oeste

En este sector los límites legales del Parque no son los más adecuados para asegurar la unidad ecológica de los faldeos Oeste del volcán Llaíma. Existiendo la disponibilidad de los terrenos del predio Marsella (límite de propietarios colindantes), de propiedad de la CONAF, se decidió reubicar los límites para asegurar una protección real del sector. En este sentido se tiende a proteger los cabezales de las cuencas tributarias del río Imperial. Es conveniente señalar que este río es uno de los pocos que no nace del macizo Cordillerano Andino, sino que la totalidad de sus afluentes proviene del macizo en que se sitúa este Parque.

En el resto del predio Marsella se pueden identificar dos sectores :

El primero situado en la parte Noroeste del predio, que comprende el sector de la Invernada y parte de los faldeos de los cerros Los Mellizos (Plano Nº 3 (1)). Este sector se encuentra degradado, pero deberá incluirse en el Sistema Nacional de Areas Protegidas a fin de servir de transición entre el Parque y las áreas productivas colindantes, aportando los recursos necesarios para mantener un centro administrativo de personal permanente, ya que no existen terrenos en el interior del sector Los Paraguas aptos para ello. En la actualidad en esta área se ubican acomodaciones para el personal permanente de la Administración del Parque. En todo caso es indispensable realizar intervenciones tendientes a recuperar el recurso, y a futuro puede decidirse su destino como Reserva Nacional o

como una zona de recuperación y uso especial del mismo Parque.

El segundo, es el sector Suroeste del predio y comprende los terrenos alrededor del río Calbuco y estero Agua Enterrada, y el caserío Pablo Neruda (Plano Nº 3 (2)). Este sector debido a sus características no se justifica incluirlo en el Parque, además presenta condiciones productivas agrícola-ganaderas que aconsejan su exclusión del sistema de áreas protegidas.

- Sector Sureste

Este sector se caracteriza por presentar terrenos privados insertos en el Parque y áreas protegidas que constituyen lenguas que se introducen en propiedades privadas.

Los límites propuestos consideran la necesidad de proteger la unidad ecológica homogénea que conforma el volcán Llaima y los cordones montañosos de Sierra Nevada hasta cerros de Lorca, lo que hace necesario incluir en su interior el área denominada Coyamento Grande y la Cuenca del río Catrileifú.

Por último, por razones de tipo administrativo se ha considerado necesario excluir las áreas del Parque que se insertan en terrenos privados, como son los del sector Cabeza de Indio y los colindantes al río Triful-Triful, ya que no poseen características relevantes que justifiquen su permanencia en el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas.

- Sector Los Refugios

En la vertiente Oeste del volcán Llaima se ha demarcado un sector que corresponde al área actualmente desafectada (340 ha) por el Ministerio de Bienes Nacionales, para desarrollar en su interior un complejo de recreación invernal. Este sector no puede ser considerado como elemento independiente del Parque, ya que está inserto en su interior, pero debido a las características del terreno y de los recursos existentes, es estas áreas son susceptibles de un uso intensivo sin menoscabo de los recursos fundamentales del Parque. En atención a esto y debido a que la recreación estructurada de deportes invernales (andariveles, refugios, etc.) se encuentra reñido con las funciones de Parques Nacionales, es que se propone que dicha área sea mantenida en la actual condición legal, adicionándosele una franja de 50 m a cada lado del eje del camino de acceso, en el tramo que cruza terrenos del Parque, a fin de no interferir en su desarrollo.

El sector desafectado, más la franja citada da una superficie de 445 hectáreas.

CAPITULO III

ZONIFICACION

Una vez determinados los límites del Parque, se procedió a analizar la distribución y calidad de los recursos incluidos en el área a fin de determinar diferentes zonas clasificándolas según su capacidad para soportar impactos de uso.

Así se obtuvo una gradiente de uso desde sectores de menor a mayor valor ecológico y fragilidad. Estos sectores se clasifican según los tipos de zonas propuestos por Moseley y Miller(*), los cuales se basan fundamentalmente en la armonización de las potencialidades y capacidades del área con el tipo e intensidad de uso a que va a ser sometido. En esta forma se asegura la preservación del Parque en general, y en especial sus valores más importantes.

Es útil destacar sin embargo, que aunque existan zonas diferentes de uso, todo el Parque está dedicado a la conservación y protección de aquel ambiente que motivó su establecimiento. Por lo tanto las siguientes normas generales deben aplicarse a todo el Parque :

- Eliminar especies de flora y fauna exóticas y evitar al máximo posible nuevas introducciones. Como ejemplo puede mencionarse la plantación de Pino oregón en las cercanías de laguna Arcoiris.

(*) Moseley, H. y Miller, K. 1974. Planificación de Parques Nacionales. Documento Técnico Nº 15 (FAO-TF/169), Chile.

- Prohibir el empleo y la instalación de propaganda comercial.
- Prohibir la posesión y el empleo de armas de fuego.
- Prohibir la corta y extracción de vegetación y la caza o colec
ción de fauna y sus productos.

Además de las normas generales aplicadas a todo el Parque, cada zona presenta características y posibilidades de uso diferentes que los identifican respecto a los objetivos del manejo y las nor
mas que enmarcan la actividad en el área.

Las zonas consideradas para el manejo y desarrollo del Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas se encuentran delimitados en el plano N° 1 y los conceptos que las caracterizan y orientan la ac
ción en ellas, se describen a continuación :

1. Zona primitiva

1.1. Definición

Esta zona consiste normalmente en áreas naturales con un míni
mo de intervención humana, las que pueden contener ecosiste -
mas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales
de valor científico, los que son relativamente resistentes y
por lo tanto pueden tolerar un moderado uso público. Se ex -
cluyen de esta área los caminos y el uso de vehículos motori -
zados.

Los objetivos generales de manejo de estas zonas son preservar el ambiente natural y al mismo tiempo facilitar la realización de estudios científicos, la educación sobre el medio ambiente y la recreación en forma primitiva.

1.2. Objetivos Específicos

- Ofrecer oportunidades de recreación al aire libre en forma no estructurada en los ambientes boscosos, escoriales y alta cordillera que posee el Parque.
- Mantener el ambiente natural de la zona, con un mínimo de alteración humana.

1.3. Descripción

Las características de los recursos existentes en el Parque, determinan que gran parte de éste deba ser considerado en el concepto de zona primitiva. Así esta zona comprende la totalidad del Parque, a excepción de la ribera del Lago Conguillío y una franja de ancho variable que bordea el camino vehicular y el área de administración. Temporalmente parte de esta zona deberá ser clasificada como zona de recuperación debido al deterioro que presentan sus recursos. La zona primitiva cubre una superficie de 38.987 hectáreas.

1.4. Normas de uso de la zona

- Permite el uso público limitado y restringido a caminatas y pernoctación al aire libre o en refugios primitivos.
- No permite el acceso de público a aquellos sectores donde no existen senderos demarcados.
- No permite el uso de vehículos motorizados, ni motores de ningún tipo, ni equipos que produzcan contaminación acústica (radios), atmosférica, etc.
- Excluye el uso de caballares y bicicletas para excursiones de visitantes.
- Prohíbe el ingreso a esta zona con animales domésticos de cualquier tipo, a excepción de los caballos que se usen exclusivamente para patrullajes u otras labores de administración.
- Permite la investigación científica y labores administrativas que no dañen o deterioren los recursos naturales.
- Propende a eliminar cualquier tipo de fauna o flora exótica en esta zona.

2. Zona de recuperación

2.1. Definición

Esta zona incluye las áreas donde la vegetación natural, fauna, recursos hídricos y/o suelo han sido severamente dañados. También incluye aquellas áreas ocupadas significativamente por especies exóticas en las que se requiere la intervención planificada para permitir la recuperación de las especies autóctonas. Una vez rehabilitadas, estas áreas se asignarán a una o más zonas permanentes. El objetivo general de manejo es detener la degradación de los recursos y devolver el área a su estado más natural posible.

2.2. Objetivos específicos

- Recuperar el equilibrio ecológico deteriorado por antiguas explotaciones forestales y quemas.
- Recuperar áreas degradadas por el uso recreacional intensivo no planificado.

2.3. Descripción

Esta zona comprende tres unidades de recuperación :

La primera abarca todos los terrenos situados en los faldeos Noroeste del volcán Llama, entre Captrén y el río El Manzano.

Esta área presenta sectores deteriorados, producto de la explotación de Araucaria y Raulí. En la parte Sur del estero Lan-Lan se observa además daños producidos por quemas.

La segunda, es una pequeña área ubicada en la ribera Sur del lago Conguillío entre los sectores denominados Buena Vista y El Hoyón, la que presenta un fuerte deterioro derivado del uso público en actividades de "camping" en sitios que no contaban con la infraestructura básica requerida.

La tercera unidad comprende los terrenos a ambos lados del camino situados al Sur de Laguna verde, los que presentan deterioros derivados de causas similares.

Estas áreas una vez recuperadas deberán clasificarse como zona de uso primitivo a excepción de la ubicada en la ribera Sur del Lago Conguillío, la que corresponde a zona de uso intensivo. Abarcan una superficie de 11.505 hectáreas.

2.4. Normas de uso de la zona

- Permite intervenciones e instalaciones que posibiliten la detención de los procesos de degradación e inicien la recuperación del área.
- Excluye el uso público hasta alcanzar su objetivo. Sin embargo se puede permitir un tránsito restringido por los senderos de montaña existentes en ella.

3. Zona de uso extensivo

3.1. Definición

Esta zona consiste principalmente en áreas naturales que pueden tener algún grado de alteración humana, y en las que se presentan las características generales del paisaje y muestras de los rasgos más significativos del Parque. Su topografía y recursos deben tener la resistencia necesaria para soportar el impacto del uso público en actividades educativas y recreativas sin peligro de destrucción, en un ambiente en el que siempre predomine el medio natural. Está catalogada como sector de transición entre los sitios de mayor concentración de público y las zonas sin acceso de vehículos motorizados.

Los objetivos generales de manejo son mantener un ambiente natural, minimizando el impacto humano en el recurso, pero al mismo tiempo, facilitando el acceso y uso público no concentrado al área, con fines de educación ambiental y recreación.

3.2. Objetivos Específicos

- Proveer de oportunidades para la educación pública sobre el bosque de araucarias, el bosque mixto, escoriales, ambientes lacustres, sistemas hídricos de montaña y la fauna asociada a estos ambientes.
- Proveer de oportunidades para la recreación extensiva en los ambientes mencionados.

- Prevenir posibles daños en las zonas primitivas.
- Proporcionar un fácil acceso al visitante a recursos representativos del Parque, sirviendo de alternativa para la recreación en ambientes naturales a aquellos visitantes que no hacen uso de la zona primitiva.

3.3. Descripción

Esta zona queda configurada por la totalidad del Lago Conguillío y sus riberas, conjuntamente con una franja de protección de aproximadamente 500 m que bordea los caminos, los sectores de uso intensivo y la zona de uso especial. Abarca una superficie de 3.092 hectáreas.

3.4. Normas de uso de la zona

- Permite un uso público general no concentrado.
- No permite el uso de vehículos motorizados ni motores de ningún tipo.
- Permite senderos interpretativos, paneles de exposición, señalización, algunas mesas y bancas y áreas de camping construídas en forma rústica, e infraestructura sanitaria primitiva.
- Permite en el área del Lago Conguillío, las actividades playeras, la boga y la navegación a vela.

4. Zona de uso intensivo

4.1. Definición

Esta zona consiste en áreas naturales o intervenidas que contienen sitios de paisajes sobresalientes y recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente intensas. Su topografía permite la construcción de caminos para el tránsito de vehículos y las instalaciones de apoyo correspondiente. Aunque se trata de mantener un ambiente lo más natural posible, se acepta la presencia e influencia de concentraciones de visitantes y las instalaciones de servicios necesarios.

Los objetivos generales de manejo son facilitar el desarrollo para la educación ambiental y la recreación intensiva, de manera tal que armonice con el ambiente, provocando el menor impacto posible sobre éste y la belleza escénica.

4.2. Objetivos Específicos

- Suministrar el apoyo logístico y la infraestructura requerida para la permanencia del visitante en el Parque.
- Proporcionar la implementación necesaria para los programas de recreación, educación e investigación.
- Concentrar el uso público en áreas de alta capacidad de absorción de impactos ocasionados por actividades humanas.

4.3. Descripción

Está constituida por la franja de camino vehicular que cruza el Parque y por tres áreas ubicadas en la ribera Sur del lago Conguillío, en los sectores de Playa Curacautín, La Caseta y Playa Linda. Abarca una superficie de 146 hectáreas.

Constituyen los sectores tradicionalmente más usados por el visitante para acampar y realizar actividades playeras. Poseen un terreno plano a ondulado, de alta resistencia al impacto, bien drenado y con posibilidades de suministro de agua potable y electricidad a partir de los chorrillos que desembocan en el lago. Se encuentra cubierta por vegetación que proporciona una buena relación sol y sombra. Está situada en las cercanías del lago con una excelente vista de atractivos paisajes del área.

4.4. Normas de uso de la zona

- Permite entregar todo el apoyo básico requerido para :
 - estadía de los visitantes como cabañas, áreas de "camping", "picnic", cafetería, pulpería, estación de gasolina, buen acceso caminero, etc.
 - la recreación de los visitantes en ambientes naturales como botes, senderos, miradores, anfiteatros, fogones, etc.
 - la educación de los visitantes como, Centro de Visitan -

tes, senderos de interpretación (guiados y autoguiados), paneles, letreros, etc.

- la administración e investigación como, guarderías, centros de investigación, registros, casetas de control, etc.

- No permite instalaciones ni desarrollo de actividades recreativas estructuradas como, tenis, fútbol, "discotèques", etc., y en general todo aquello que perturbe la recreación en ambientes naturales y que puede ser desarrollado fuera de los límites del Parque.

5. Zona de Uso Especial

5.1. Definición

Esta zona consiste en áreas generalmente de reducida extensión, que son esenciales para la administración, obras públicas, o actividades que no concuerdan con las funciones de Parques Nacionales.

Los objetivos generales de manejo son amortiguar el impacto producido por las actividades e instalaciones antes mencionadas en el ambiente natural y contorno visual, y concentrar todas aquellas actividades que no sean de beneficio directo para el usuario y que menoscaben el disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes.

5.2. Objetivos Específicos

- Concentrar las infraestructuras y actividades de servicio en lugares de fácil acceso y aisladas de los sectores de mayor concentración.
- Posibilitar actividades reñidas con los objetivos de Par - ques Nacionales, pero que resultan indispensables para la administración del área, vida y alimentación del personal, tales como, viviendas, bodegas, garage, sistemas de eliminación de basuras, turbinas hidroeléctricas, etc.

5.3. Descripción

La zona de uso especial se circunscribe a la actual Sede Administrativa situada al Noroeste de laguna Arcoiris y al sector ubicado entre el camino de ingreso a Playa Curacautín y el chorrillo que actualmente alimenta la turbina que genera energía eléctrica al "camping" Los Ñirres.

La primera constituye un área de reducidas dimensiones, protegida de la vista de los visitantes, con buen suministro de agua potable y energía eléctrica a través de una turbina. Los terrenos son suaves a ondulados, lo que permite realizar todas las instalaciones necesarias para la administración y vivienda del personal del Parque. Esta área por su ubicación, es accesible durante todo el año y se encuentra alejada de los lugares de mayor concentración de público. Abarca una superficie de 120 hectáreas.

La segunda se encuentra en las cercanías de la zona de uso intensivo con un buen acceso (camino de servicio de la actual concesión) y aislado de la vista y circulación de los visitantes. Posee la superficie para la instalación de servicios básicos como almacenamiento de combustible, estación gasolinera, sistema de eliminación de basuras, etc.

Durante la temporada invernal parte de las actividades administrativas y de servicios tendrán asiento en el actual refugio de la Corporación Nacional Forestal, ubicado en el área Los Refugios del sector Los Paraguas, el que por sus características no constituye una zona de uso especial propiamente tal.

5.4. Normas de uso de la zona

- Permite, en forma reglamentada, todas aquellas actividades que resulten indispensables para la vida y alimentación del personal administrativo, aún cuando dichas actividades estén reñidas con las funciones de Parques Nacionales.
- Permite con autorización previa, mantener un número limitado de aves de corral y otros animales domésticos que sean requeridos por el personal administrativo y su familia. Estos animales deberán mantenerse encerrados y bajo ningún concepto podrán salir fuera de esta zona.
- No permite el ingreso de visitantes a esta zona.

6. Zonas de Desarrollo anexas al Parque

6.1. Definición

Esta zona consiste en áreas que se encuentran fuera de los límites del Parque, pero que por sus características, ubicación y/o actividades que en ella se desarrollan constituyen factores decisivos para la planificación y logro de los objetivos de éste.

El propósito de considerar esta zona en el Plan de Manejo es conocer, estimular y orientar todos aquellos proyectos y/o actividades que sean concordantes con este Plan, propendiendo a desincentivar aquellos que presenten aspectos perjudiciales para el Parque.

6.2. Objetivos Específicos para la Zona

- Propender al desarrollo, en las afueras del Parque, de un Complejo Turístico Privado que satisfaga los requerimientos por pernoctación y necesidades básicas de los visitantes, a fin de disminuir la presión de uso que se generará al aumentar la demanda por este tipo de áreas.
- Propender a que el desarrollo de estas áreas se realice bajo estricto control de las normas de urbanización y planos reguladores, a fin de asegurar que no se generen externalidades negativas para el Parque.

6.3. Descripción

Las zonas de desarrollo anexas al Parque que requieren especial mención, están constituidas por dos áreas de alto potencial turístico.

La primera se ubica en el sector Los Paraguas, comprendiendo el área de Los Refugios (340 ha), desafectada de su condición de Parque Nacional por Decreto N° 742 de 1975 del Ministerio de Tierras y Colonización; y la franja de 50 metros a ambos lados del eje del camino de acceso, desde el límite del Parque. Como ya se ha mencionado, su superficie es de 445 ha.

Esta área desafectada se compone fundamentalmente de la parte media del faldeo Poniente del volcán Llaima, carente casi en su totalidad de bosques y que incluye los actuales refugios y andariveles. Se trata de terrenos ondulados con pendientes moderadas, cubiertos por escoria volcánica, aptos para la práctica de deportes invernales.

La segunda se ubica al Norte del río Captrén en las áreas cercanas a los límites del Parque. Estas áreas presentan condiciones paisajísticas, topográficas, recursos hídricos y ubicación colindante al camino de acceso desde Curacautín, que la hace muy apropiada para el establecimiento de un complejo turístico. Esta área cubre una superficie aproximada de 2.060 hectáreas.

CAPITULO IV

PROGRAMAS DE MANEJO

La definición de Parques Nacionales no solamente considera las características mínimas requeridas por los recursos de un área, para que sea declarada como tal, sino también determina las acciones o funciones básicas que éstas deben cumplir. Estas funciones básicas son : la Conservación, la Investigación, la Educación y la Recreación, las que orientan las actividades que deben ser ejecutadas en un área para cumplir con los objetivos de Parque Nacional.

Por lo tanto, en un Plan de Manejo y Desarrollo se requiere de la confección de Programas para cada una de estas funciones, esbozando las metas y principales actividades a ejecutar, así como de un Programa Administrativo en el cual se considere el personal y equipamiento básico indispensable para la coordinación y desarrollo eficiente de éstas.

En todo caso estos programas deberán considerar la problemática : recursos del área y visitantes, de donde se desprende ^hciertas limitantes de uso para las diferentes zonas del Parque en cuanto a los servicios a ofrecer, derivado fundamentalmente del clima, accesibilidad y demanda de los visitantes. Así el sector Conguillío se orientará a entregar servicios a visitantes durante la época estival. El sector Los Paraguas se ve marginado de este tipo de recreación, por no presentar recursos atractivos al usuario en esa época (agua, vegetación, etc.).

Por otro lado en la época invernal este sector resulta más atrac-

tivo por razones de accesibilidad y presencia de infraestructura para la práctica de deportes invernales.

A continuación, se describen cada uno de los Programas considerados.

1. Programa de Protección

1.1. Definición de Objetivos del Programa

La protección se orientará fundamentalmente hacia la conservación del equilibrio ecológico y hacia la restauración de éste en las áreas degradadas. Esto implica no sólo protección de los recursos de acciones deteriorantes por parte de los visitantes, sino también el control de los habitantes de predios adyacentes a éste, que ejercen presiones de uso y/o generan externalidades negativas para el Parque.

Por otro lado, la Protección deberá enfocarse hacia la mantención de las infraestructuras y equipos necesarios para el logro de los objetivos de Parques, y asegurar la integridad física del visitante disminuyendo los riesgos a que están expuestos por las características del área y la concentración de público.

1.2. Actividades del Programa

Las actividades se ordenarán en tres niveles : protección del Parque, de sus infraestructuras y del visitante.

a) Actividades de Protección para los recursos del Parque

- Control de Ingreso : Los diferentes ingresos al Parque contarán con casetas de control en los que se empadronará al visitante*, se le cobrará la entrada y se le entregará un

* Anexo Nº 2.1.

folleto orientador. En este folleto se le indicará el tipo de comportamiento que se espera de él, las restriccio - nes de uso que existen, la forma más adecuada de conseguir información y ayuda, las actividades posibles de desarro - llar dentro del área (programas recreativos), etc.

El control de ingreso deberá contar con un sistema de comunización directo con la administración, a fin de poder in - formar al visitante de las facilidades que se encuentran disponibles, y si puede o no pernoctar en el área. Es en este punto donde se realiza uno de los contactos más impor - tantes con el visitante, ya que constituye la presentación de la Administración del Parque. Aquí se debe realizar una de las principales y más difíciles de las tareas de control como son : impedir el ingreso de equipos no autoriza - dos (armas de fuego, rifles a postones, botes a motor, etc), así como también restringir el ingreso de visitantes para pernoctar cuando la capacidad instalada se encuentra copada.

- Restricciones para pernoctar : Las proyecciones de deman - da por pernoctar en este tipo de áreas (*) hacen pensar que ésta rápidamente superará la oferta. Esta situación obligará a poner en práctica medidas tendientes a evitar el ingreso con alojamiento, a un número mayor de visitantes de lo que permite la capacidad instalada. El Parque posee

(*) Metodologías de Evaluación Económica de Parques Nacionales. Informe III, 2ª Parte. Aplicación de la Metodología en 10 Parques Nacionales. CONAF/PNUD/FAO-CHI/76/003. 1980.

una gran capacidad de absorción de visitantes diarios, y su limitante de uso lo constituye la pernoctación de ellos. Por lo tanto debe implementarse un sistema que evite la permanencia prolongada de visitantes y así dar la oportunidad de visitar el Parque a un mayor número de personas.

Para disminuir el efecto negativo que estas medidas puedan ejercer sobre la opinión pública, se recomienda que cuando se visualice que la demanda tiende a superar la oferta, se realicen las siguientes gestiones :

- Ubicar las casetas de control de ingreso en las inmediaciones de los límites del Parque y no en su interior como ocurre actualmente.
- Elaborar un reglamento de inscripción para el ingreso al Parque, el que deberá considerar una estadía máxima de 7 días por ingreso.
- Implementar un sistema de inscripción de espera en portería bajo el principio "primero en llegar, primero en ingresar".
- Incentivar el desarrollo de Centros con Infraestructura Turística en los sectores colindantes a los ingresos al Parque, que entreguen los servicios de pernoctación demandados.
- Dar a conocer por todos los medios de comunicación pública disponibles (radios, diarios regionales, etc.), las medidas que se adoptarán, justificándolas en atención a

los riesgos de deterioro que existen para el recurso.

- Eliminación de basuras : Deberá implementarse un sistema de extracción y eliminación de basuras*, tanto de lugares de concentración (basureros), como de la totalidad del Parque*. Así en todos aquellos lugares de afluencia de público como miradores, senderos, estacionamientos, etc., deben instalarse basureros.

Para evitar la contaminación en la zona primitiva debe entregársele al visitante una bolsa para la basura en el momento de inscribir su excursión.

En el prospecto de ingreso deberá hacerse especial mención al problema de eliminación de desechos.

- Abastecimiento de combustible : Para eliminar la presión de uso por recursos combustibles del Parque, se requiere implementar un sistema de abastecimiento de leña u otros similares que satisfagan la demanda del visitante. Este material deberá provenir de fuera del Parque, ya que en él existe prohibición absoluta de extracción de leña, aún cuando temporalmente podrá hacerse uso del material remanente de antiguas explotaciones forestales.

Como medidas indirectas deberá ponerse especial énfasis en la interpretación y educación ambiental orientada a valorizar frente a la comunidad los recursos del Parque, propendiendo a que sus usuarios y poblaciones circundantes sean elementos activos en la protección de éstos.

Para el logro de esta meta, deberán considerarse en forma per

* Anexo N° 2.2.

manente programas educativos y recreativos orientados a los habitantes que viven en las cercanías del Parque, en especial hacia organizaciones comunitarias como Centros de Madres, Juntas de Vecinos, etc; instituciones como colegios, universidades, etc.; clubes juveniles como Boy Scouts, Girl Guides, etc y en general a todo tipo de grupos organizados.

Por otro lado, durante la temporada de mayor afluencia de visitantes debe considerarse un activo programa educativo orientado a la protección y conservación del Parque por parte de los visitantes.

Por último, para el logro de las metas propuestas, el Cuerpo de Guardaparques debe considerar personal permanente, capacitado tanto en el control de territorios limítrofes, como de los visitantes, para lo cual debe contar con los equipos e implementos necesarios.

Por otro lado, la actividad de estos Guardaparques debe encontrarse apoyada en forma efectiva por una infraestructura adecuada para el logro de estas metas. Como ejemplo puede citarse, cercos limítrofes en lugares conflictivos, buenos senderos de patrullaje, senderos para visitantes bien señalizados y construídos de forma tal que disminuyan el impacto de uso del visitante; letrinas y basureros que concentren los impactos más destructivos para permitir su posterior eliminación; y todo aquello que se considere necesario para evitar el deterioro de los recursos. Por ejemplo, la entrega de bolsas de basura e instrucciones precisas a visitantes que realizan excursiones.

b) Actividades de Protección para la infraestructura del Parque

Esta actividad será desarrollada a través de medidas directas e indirectas.

Las medidas de orden directo considerarán un programa permanente de mantención y reparación de infraestructuras. Esta labor, que corresponderá al Cuerpo de Guardaparques, puede ser encargada cuando se justifique a contratistas, bajo su supervisión y control. Esta actividad deberá ser desarrollada en épocas de menor afluencia de visitantes a fin de no interferir con el uso público y contar con todas las instalaciones en buen estado en los momentos de mayor demanda.

Las principales tareas que se deben considerar son :

- Mantención y reparación de caminos, alcantarillas y senderos
- Mantención y reparación de construcciones.
- Preparación y mantención de paneles, señalización caminera, bancos, mesas, miradores, barandillas, cercos, etc.
- Mantención y preparación de áreas de camping y refugios.
- Mantención y preparación de equipos de apoyo básico : agua potable, electricidad (turbina), drenaje de aguas servidas, sistema de eliminación de basuras, etc.

Las medidas indirectas de mantención y protección de infraestructuras se llevarán a cabo a través de las actividades de educación e interpretación, apoyadas cuando corresponda con

sistemas de comunicación escrita (folletos, carteles, etc.).

c) Actividades de Protección para los visitantes del Parque

Se asegurará la integridad física del visitante mediante medidas preventivas como :

- Señalización efectiva y adecuada en los lugares de peligro, construcción de barandas y barreras, etc., que disminuyan los riesgos de accidentes.
- Detección de los lugares de riesgo a fin de tomar las medidas necesarias para disminuirlos.
- Dictación y control de normas de circulación interna para disminuir al mínimo los accidentes de tránsito.
- Revisiones periódicas de las construcciones y equipos de uso público.
- Observación de normas de higiene y salubridad en los lugares de concentración de público, en especial lo relativo a sanitarios, fuentes y conductos de agua potable, playas, etc.
- Señalización e información adecuada para la orientación del visitante, a fin de disminuir al mínimo los riesgos por extravíos.

Todas estas actividades son de responsabilidad del Cuerpo de

Guardaparques, el que tiene a su cargo el control e implementación requerido para hacerlas efectivas.

Junto a lo anterior, debe implementarse :

- Una Posta de Primeros Auxilios, la que debe disponer del personal necesario para su operación con comunicación rápida y efectiva con las diferentes guarderías. Es necesario además contar con un vehículo, que de requerirse, pueda ser rápidamente acondicionado para el transporte de accidentados hacia centros asistenciales mejor dotados.
- En las guarderías y casetas de control, debe haber un botiquín bien abastecido con medicamentos de uso común, el que se encontrará a cargo de personal capacitado.
- Para las excursiones por senderos de montaña, se confeccionará un reglamento en el que se considere el registro o empadronamiento de usuarios, en el que se anote a las personas que integren el grupo, edad, grado de preparación, equipo con que cuenta, lugar de destino y fecha aproximada de regreso; y cartillas o paneles que entreguen la siguiente información indispensable para el visitante : duración del viaje y grado de dificultad, lugares de auxilio y pernoctación, equipamiento mínimo requerido, normas de acción frente a extravíos u otras situaciones de riesgo.

El Cuerpo de Guardaparques debe mantener un activo control de este registro, así como realizar patrullajes periódicos a los senderos y refugios para controlar la señalización y mantenimiento de suministros básicos de apoyo como : agua, leña, fós-

foros, velas, etc. Se recomienda que en cada refugio se encuentre a la vista un reglamento de uso, con consejos prácticos sobre el modo de conservarlo a fin de facilitar la estada de futuros visitantes.

Por último, con el personal del Parque se deberá formar un Cuerpo de Socorro para actuar en casos de extravíos, el que debe contar con el material adecuado como equipamiento de montaña y de primeros auxilios (camillas, angarillas, etc.) y estar plenamente capacitado para realizar labores de rastreo de visitantes.

d) Medidas Complementarias de Protección

Para la protección tanto del recurso, infraestructura y visitantes, deberán considerarse los tipos de acción que se señalan a continuación :

- Medidas de protección contra incendios

Con este fin se elaborará un plan de prevención y control de incendios, para lo cual el Parque contará con los equipos y materiales pertinentes para una labor efectiva en este aspecto.

Este Plan deberá contener reglamentos claros sobre las actividades de prevención, presupresión y combate, proponiéndose como mínimo lo siguiente :

- Prevención : se enfocará a través de los programas educativos-recreativos que se desarrollen en el Parque, y mediante carteles alusivos en los sectores de mayor concentración de público.

- Presupresión

- Detección : será responsabilidad del Cuerpo de Guardaparques, la que constituirá una responsabilidad permanente de éste al realizar sus actividades habituales.

Deberán existir equipos de comunicación personal (walkies-talkies) que conecten a los guardas con las centrales de radio de las guarderías.

- Movilización : en caso de detectarse un siniestro, los vehículos existentes en el Parque deberán colocarse a disposición del encargado de Protección, debiéndose contar además con un Jeep u otro vehículo destinado fundamentalmente al traslado de equipos y personal.

- Combate : el personal del Parque tanto Guardas como empleados, deberán ser entrenados en las técnicas y modalidades de combate de incendios, asignándosele a un guardaparques la responsabilidad de la mantención de los equipos y la organización de las cuadrillas.

Es indispensable contar con un plano en el que se identifiquen sectores de mayor riesgo y ocurrencia, ya sea por la afluencia de público como por la concentración de combustibles. Al respecto mientras no se cuente con este material, se considerarán como sectores de mayor riesgo las zonas de uso intensivo y extensivo, especialmente en las cercanías de los caminos, así como también las asociaciones vegetales de Ñirre y Araucaria-Ñirre situadas en los alrededores del lago Conguillío.

Con el objeto de agilizar las labores de combate, se habilitarán bodegas distribuídas en lugares de alta concentración de público que faciliten un fácil acceso a los equipos. En estas bodegas se deberá contar a lo menos con palas, rastrillos, azahachas, batidores y bombas de espalda.

- Medidas de Protección Policial

Las actividades inherentes del Cuerpo de Guardaparques implican desarrollar labores de control que en muchos casos pueden requerir del apoyo de la Fuerza Pública, como es requisar armas de fuego o rifles a postones; detener a personas que realizan actos delictuales o vandálicos sobre el recurso, infraestructuras o visitantes. La acción punitiva que eso conlleva no debe ser realizada por el Cuerpo de Guardaparques, el que sólo tiene la labor de control y dirección de los visitantes. Por tal motivo debe coordinarse un programa efectivo de apoyo de Carabineros de Chile cuando éste servicio sea requerido en el Parque.

2. Programa de Interpretación y Educación Ambiental

2.1. Definición de Objetivos del Programa

- Fomentar la protección de los recursos del Parque mediante la creación de una conciencia pública acerca del valor y de la importancia de la conservación de ellos.
- Proporcionar un sistema de información-interpretación, destinado a orientar a los visitantes en el uso de los recursos, de tal forma que obtengan una experiencia grata disminuyendo el daño que pueden ocasionar al medio.
- Elevar el nivel cultural de las poblaciones colindantes al Parque, y de la comunidad regional y nacional, en lo que a medio ambiente y conservación de la naturaleza se refiere.

2.2. Actividades del Programa

Esta función se basará principalmente en los recursos naturales del Parque. Este programa debe estar orientado eminentemente al análisis de la interpretación de los fenómenos geológicos, los que por sus características constituyen muestras importantes y únicas. La vegetación y la fauna existentes deben ser analizadas e interpretadas como una resultante de los procesos geológicos, es decir, toda la interpretación de estos recursos debe remitirse a ellos en forma prioritaria.

Las actividades a desarrollar para el logro de los objetivos

se pueden agrupar en aquellas que se apoyan directamente en los recursos naturales del Parque y aquellas que ubicadas en las zonas de uso intensivo, requieren de infraestructura interpretativa.

Las primeras, ubicadas en la zona de uso extensivo, se refieren principalmente caminatas en senderos guiados y autoguías y a excursiones dirigidas en la zona de uso primitivo, en las que se desarrollan temáticas interpretativas específicas.

Según los antecedentes descritos anteriormente, cabe pensar la posibilidad de utilizar el recurso geológico como gran tema de interpretación, por cuanto son numerosos los lugares disponibles para observar como la naturaleza ha ido formando y modelando el paisaje existente (escorrentías de lava, formación de lagunas, sucesión vegetacional, etc) y los peligros latentes por una mala utilización del recurso. Entre los temas a los que debe dárseles mayor prioridad debe considerarse el volcanismo como elemento configurador geomorfológico y de formación de suelos, la génesis del sistema lacustre, y la sucesión vegetacional derivada de estos fenómenos.

Las segundas (en zonas de uso intensivo), requieren de infraestructuras tales como centros de visitantes, anfiteatros, paneles de exhibición, etc., los que sirven de apoyo a las actividades al aire libre. En este sentido se debe disponer de exposiciones permanentes dirigidas con especial énfasis hacia los fenómenos geológicos y su efecto sobre la ecología del sector. Esta, deberá ser complementada con charlas audiovisuales, exhibiciones móviles y paneles interpretativos ubicados en diferentes sectores del Parque.

Como norma general debe propenderse a que la presentación, forma y temática desarrollada en estas exposiciones varíe por lo menos una vez al año, aunque por razones de costo se recomienda que se empleen los mismos medios y elementos interpretativos, es decir, con la misma infraestructura y equipos dar una imagen remozada a la interpretación. Esto resulta fundamental debido a que los visitantes más asiduos de este Parque lo constituyen en alta proporción personas que lo visitan año a año.

Las actividades a realizar así como la implementación requerida, dependerá del público hacia el cual va dirigida. Las características del Parque, sus dificultades de acceso y su relativa lejanía de los centros urbanos determinan que el visitante tradicional esté formado por grupos familiares de nivel medio a alto, que visita el Parque por períodos de ocho días en promedio. Esto indica que las actividades interpretativas educativas deben estar orientadas a personas de un nivel educacional alto, con una frecuencia rotativa cuya variación mínima debe considerar un módulo de 7 días en el que se contemplen programas paralelos para niños, jóvenes y adultos. Así por ejemplo, los senderos guiados y autoguiados, deberán diseñarse para ofrecer interpretación con diferentes grados de dificultad, tanto temática como de esfuerzo físico; por lo que un mismo sendero puede contar con varios folletos o temáticas interpretativas orientado a público de diferentes edades y nivel educacional, a fin de dar oportunidades para usar y disfrutar del Parque a todos los visitantes.

Para esto último es conveniente contar con personal altamente

calificado tanto técnica como pedagógicamente en esas mate
rias, para lo cual es posible recurrir al contrato temporal,
como guardaparques interpretativos, del personal docente de
escuelas o alumnos de universidades de la Región.

Es necesario por consiguiente, incrementar y mejorar en forma
permanente el programa de interpretación, actualizando el ma
terial para las exposiciones que diariamente se realicen y di
versificando las charlas y actividades. En esta forma se lo
grará captar el interés de los visitantes, lográndose que par
ticipe un mayor número de veces en los programas de educación
ambiental que se desarrollan en el Centro de Visitantes con a
poyo de equipos audiovisuales.

Estas exposiciones y exhibiciones audiovisuales deben reali -
zarse de preferencia entre 10:00 - 12:00 horas y 15:00 - 18:00
horas. Más tarde, de 18:00 hrs en adelante deberán realizar
se actividades tendientes a incentivar la participación del
público como lo son, charlas, conferencias y películas con fo
ros o "mesas redondas".

A estas actividades deberán adicionársele visitas a lugares
cercanos de interés científico y/o cursillos sobre geología,
ecología, biología, contaminación, sucesión biológica, etc.,
apoyados en los recursos del Parque. En este sentido pueden
utilizarse senderos autoguiados como ser : alrededores de la
guna Captrén, sendero Las Araucarias, sendero Saltos del Tru
ful-Triful; y senderos destinados a excursiones dirigidas que
conecten puntos de relativo fácil acceso como ser :

- Playa Curacautín - Cascada del Lago - Lagunas Escondidas
- Laguna Verde y escoriales
- Playa Linda a estero El Claro (Sendero del Contrabandista)
- Sendero Playa Linda a Sierra Nevada.

Esta última actividad es un excelente medio para educar a los visitantes respecto a la naturaleza, la acción del hombre sobre ella y como se debe actuar para resguardarla del creciente deterioro que está sufriendo.

Es fundamental que las personas que hagan estas clases tengan una óptima preparación acerca de lo que están exponiendo. No hay que olvidar que hasta el momento los visitantes de los Parques Nacionales son de un estrato socio-económico superior al promedio nacional y por consiguiente con una educación también superior. Esto hace que las inquietudes que presentan, requieran respuestas muchas veces especializadas. En esta forma se creará un ambiente de respeto en torno a la gestión que se realiza en los Parques Nacionales en el país.

Por otro lado, el entorno del Parque se encuentra formado en su gran mayoría por pequeños a medianos propietarios (colonos) y algunas poblaciones rurales como son Malalcahuello, Melipeu co, Curacautín, los que viven principalmente de la explota - ción de recursos naturales (agricultura, ganadería, explota - ción forestal). Las características de sus actividades hace que estas comunidades del entorno al Parque, deban constituir el motivo de mayor preocupación de los programas de educación ambiental. En esta forma se logra minimizar los efectos de presión que ellos ejerzan por los recursos del área, valori -

zando el parque frente a estas comunidades.

Para cumplir con lo anterior, el Parque debe implementar en las épocas de menor demanda (Primavera - Otoño), programas educativo - interpretativos, destinados fundamentalmente a las comunidades del entorno, incentivando la visita al Parque de estudiantes de las escuelas rurales y de organizaciones comunitarias, a los que se les realizará cursillos y actividades interpretativas propias de Parques.

Estos programas no sólo deben estar orientados a la valorización y desarrollo de un sentido de responsabilidad frente a los recursos del Parque, sino que deben considerar la conservación como un todo, propendiendo a un manejo óptimo de los recursos naturales, que constituyen su sustento y fuente de trabajo permanente.

Por último es necesario tener presente que la calidad de la interpretación es una resultante del grado de información disponible, por lo cual debe actualizarse periódicamente en la medida que los programas de investigación aporten mayores y mejores antecedentes sobre los recursos del área.

3. Programa de Recreación

3.1. Definición de Objetivos del Programa

- Proporcionar a los visitantes la posibilidad de recrearse y disfrutar de un ambiente natural.

- Propender a que los visitantes valoricen el Parque y sus recursos.
- Proporcionar un marco atractivo para el enfoque de la educación ambiental.

Concordante con los objetivos anteriores, el programa de recreación dentro de un Parque Nacional se encuentra ligado a los programas de educación e interpretación, por tanto los programas recreativos deben circunscribirse en forma exclusiva a estas metas específicas, debiéndose desechar en el interior del Parque aquellas actividades que no cumplan con lo anterior.

3.2. Actividades del Programa

La recreación tradicional en este Parque lo constituye la pesca deportiva, el camping, la boga y actividades playeras, y en el sector de Los Paraguas el esquí. Considerando que la pesca deportiva es una actividad extractiva marginal para Parques Nacionales, es conveniente que ésta no sea incentivada a fin de mantener el recurso íctico que ha permitido esta recreación y orientar al visitante hacia actividades más concordantes con los objetivos de Parques. Por ejemplo, excursiones en bote de tipo interpretativo, las que podrían conectarse con un sendero hacia las Lagunas Escondidas.

Debido a que el área de Los Refugios del sector Los Paraguas fue desafectada como Parque Nacional, el esquí de descenso no será considerado como actividad recreativa del Parque, pudiéndose en su defecto promover las excursiones en esquí desde Los Paraguas hacia el sector Conguillío.

El programa recreativo deberá basarse principalmente en actividades como, caminatas, paseos, excursiones, por lo cual se hace necesario el diseño de nuevos senderos para permitir a los visitantes conocer ambientes diferentes. Es aconsejable facilitar excursiones que tengan diferentes intereses y diversificar las alternativas recreacionales en el Parque. Las excursiones pueden apoyarse en los recursos geológicos y geomorfológicos disponibles, a través de senderos de montaña de diferente grado de dificultad. En esta forma se logra accesibilidad a los contornos del Parque, los cuales poseen belleza escénica y aspectos interesantes que hasta hoy no han sido utilizados. Como ejemplo se pueden mencionar :

- Sendero a las Lagunas Escondidas y al bosque que las circunda. En este se mostraría las variaciones boscosas en altitud y las etapas sucesionales de los sistemas lacustres.
- Acceso al río Claro desde Playa Linda (Sendero del Contrabandista). Se mostrarían interesantes formaciones boscosas en suelos cubiertos de escoria volcánica y el impresionante cañadón del río Claro.
- Sierra Nevada. Muestra el ambiente de alta cordillera e impresionantes vistas panorámicas hacia el volcán Llaima y el Lago Conguillío; y hacia los valles de Malalcahuello y Lonquimay.
- Laguna Captrén a parte superior de la cascada del lago Conguillío. Mostraría el ambiente de ñadis, el ambiente de bosques y la formación de la cascada con la belleza panorámica que se obtiene en la parte superior de ésta.
- Sendero a Captrén. En este se muestran las diferencias vegetacionales entre suelos provenientes de escoria volcánica y los provenientes de cenizas volcánicas.

- Excursión al nacimiento del estero El Claro. Principalmente se mostrarían ambientes prístinos de montañas boscosas.
- Cruce de Sierra Nevada hacia Malalcahuello. Mostraría la alta montaña e impresionantes vistas panorámicas.
- Visita a la unión del río Tiuque con el estero El Banco. Muestra un interesante y sinuoso curso de agua en un ambiente boscoso de montaña.
- Nacimiento y curso del Triful-Triful. Mostraría el nacimiento de este río, sus bellos saltos y los altos paredones de su cauce en los que se observa claramente la estratificación geológica.
- Nacimiento del río Lonquimay. Mostraría ambiente de alta cordillera con excelentes vistas hacia el valle Lonquimay.

Dependiendo de la demanda, se pueden desarrollar otro tipo de actividades como por ejemplo expediciones fotográficas, excursiones por varios días, etc., las que deberán ser ofrecidas manteniendo un registro abierto, a fin de realizarlas en el momento que la demanda lo justifique. Como ejemplo se puede mencionar un sendero de montaña pasando de Sierra Nevada al entorno del Parque, por el nacimiento de los ríos Claro, Caracoles, Tiuque y Lonquimay.

Para el logro de esto es indispensable la marcación de senderos primitivos (tipo patrullaje) y la ubicación de algunos refugios rústicos de montaña, con literas, leña, un basurero (Croquis N° 1). También es necesario estructurar un sistema de información sobre puntos de interés de los diferentes senderos, duración promedio de la caminata, grado de dificultad y el equipo requerido; un registro de inscripción con el número de excursionistas, destino, fecha de partida y posible retorno.

De este esquema deberá excluirse la ascensión a la cima del volcán Llaima, la que quedará circunscrita exclusivamente a expediciones especializadas, por el grado de riesgo que encierra tanto su ascensión, como las emanaciones de gases del cráter.

Debido a que en el Parque no se permiten actividades tales como cine, clubes nocturnos, etc., se requiere del desarrollo de actividades vespertinas como son : charlas ilustradas, fogatas, exhibiciones de canto, danzas y arte autóctono, etc. Estos programas deben estar orientados a fomentar la participación, convivencia e intercambio cultural de los visitantes, tendiendo a desarrollar un ambiente que resulte grato para ellos.

El programa recreativo debe organizarse de forma tal que durante todo el día existan actividades programadas que orienten al visitante. A modo de ejemplo se propone la siguiente secuencia :

En la mañana iniciar actividades recreativas al aire libre orientadas a conocer los recursos del área, como son las caminatas (guiadas o no), las que deben ser promovidas en forma activa por el Cuerpo de Guardaparques. Para esto es aconsejable que se trate de aprovechar al máximo la iniciativa de los visitantes. Por ejemplo, si un grupo experimentado planifica un viaje por un sendero cordillerano, promoverlo a fin de que su experiencia sea aprovechada por un mayor número de personas. Sin embargo, debe delimitarse claramente la capacidad máxima por grupo que presenta cada sendero, con el objeto de disminuir riesgos al visitante y al recurso.

Durante las horas de mayor calor, deben promoverse actividades playeras para niños y jóvenes. A media tarde programar paseos en bote y a senderos de interpretación autoguiados, colindantes a las áreas de uso intensivo; y al oscurecer realizar actividades comunitarias en los anfiteatros y fogones de los núcleos de desarrollo.

Cabe señalar que todas esas actividades deben ser programadas y dirigidas por los Guardaparques, sin perder de vista que su objetivo general es promover la participación del público, es decir, el Guardaparques debe ser catalizador de la acción y los visitantes, los actores y público.

También es responsabilidad del Cuerpo de Guardaparques, mantener al día paneles informativos de las actividades programadas y aquellas extraprogramáticas que se generen en un momento dado.

Durante los períodos de menor afluencia de público deben implementarse actividades recreativas que complementen los programas de educación e interpretación destinados a los visitantes de las poblaciones del entorno.

Por último parece necesario señalar que las áreas del Parque que presentan aptitud de uso para la concentración de actividades recreativas (zona de uso intensivo), están restringidas a aquellas que cuentan con fuentes de agua y en su contorno presenta una buena relación sol y sombra y un paisaje atractivo.

Un área que presenta un interesante potencial para futuros desarrollos se ubica en el extremo Sur Poniente del Parque, en la cabecera del río Calbuco. Este lugar presenta una regular accesibilidad y se encuentra comprendido por los terrenos que pertenecían al fundo Marsella. Por tal motivo resulta necesario antes de desarrollarlos, esperar su recuperación natural. En todo caso esta área abrirá un interesante sector del Parque hasta ahora sin uso. Por tanto, es importante visualizar áreas en torno a esta fuente de agua, que permitan en el futuro la instalación de infraestructuras recreacionales de camping.

4. Programa de Investigación

4.1. Definición de Objetivos del Programa

Proveer de la información técnico-científica requerida por los demás programas de manejo, en especial los antecedentes demandados para estructurar un buen programa interpretativo y de educación ambiental y los requeridos para determinar la demanda del visitante e impactos sobre el recurso.

4.2. Actividades del Programa

Para el logro de los objetivos se debe implementar un catastro permanente de la flora, fauna y gea del Parque Nacional aprovechando los recorridos y patrullajes realizados por los

Guardaparques. Así el movimiento de un guarda en el Parque no debe constituir solamente un traslado, sino que debe permanentemente estar atento a anotar en su libreta de campo, las observaciones sobre flora (época de floración, ataques de plagas y enfermedades, regeneración, recolección de muestras, etc.), fauna (reconocimiento de especies, recolección de fecas, nidificación, madrigueras, aspectos etológicos, etc.), geología (descripción de puntos de interés, época en que se activan cursos de agua esporádicos, recolección de muestras, fumarolas, vertientes, etc.).

Con tal motivo se estructurará un programa que contemple las actividades requeridas para un catastro permanente de los recursos del Parque, complementado con un reglamento específico sobre capacitación del personal, normas de trabajo y labores a ejecutar.

Debe habilitarse una sala del Centro de Visitantes u otra oficina como bodega para el almacenaje de las muestras recolectadas, las que después de clasificarse deberán ser utilizadas en las reestructuraciones periódicas del Centro de Visitantes.

Dentro de las actividades de investigación propias de la Administración del Parque deben incluirse necesariamente los estudios y análisis del visitante. De ese modo, con la información recolectada en las casetas de ingreso, en las inscripciones para senderos de montaña y en libros de sugerencias, se abrirá un registro sobre el tipo de visitantes y características del uso más demandado por ellos, lo cual deberá ser complementado mediante encuestas y observaciones periódicas.

Al respecto se propone como encuesta tipo la realizada en el Documento de Trabajo N° 40 "Metodología de Evaluación Económica de Parques Nacionales" F.O. : DP/CHI/76/003, 1981, pág. 69 a 92.

Resulta de especial interés determinar el efecto del impacto del uso público sobre los recursos de un área, para lo cual se requiere de observaciones permanentes de la cantidad y calidad de los recursos existentes en las áreas de mayor impacto. Por tal motivo será necesario llevar este tipo de registros para todas las áreas de desarrollo en las zonas de uso intensivo y seleccionar sitios al azar en las otras zonas.

Debido a lo extenso de las labores involucradas en el Parque Nacional, es responsabilidad del Cuerpo de Guardaparques sólo la obtención y recolección de antecedentes en terreno y su archivo o conservación ordenados. Debe licitarse o contratar a terceros el diseño de muestreo y análisis de los antecedentes recolectados.

Para implementar este programa permanente de investigación, se debe disponer del material y personal capacitado necesario. Al respecto es necesario considerar que un Guardaparque debe estar capacitado para realizar esta labor, por lo cual sólo se enumerarán los equipos considerados indispensables para realizarla. Estas son :

- Brújulas, binoculares
- Morrales para recolección de muestras
- Tijeras, prensa y papel de herbarios

- Cajas, frascos y alfileres entomológicos
- Libreta de campo
- Bodega para almacenar material
- Planos, archivadores
- Estereoscopio, fotos aéreas
- Biblioteca técnica : listados y claves de flora y fauna, fisiología vegetal y animal, ecología, etología, etc.

Debido a lo especializado y específico de esta labor, la organización de terreno y resguardo del material recolectado debe ser responsabilidad de un Guardaparques capacitado, quien realizará la labor de coordinador de investigaciones.

Investigaciones más específicas que sean requeridas por los diferentes Programas de Manejo deberán ser realizadas por personal contratado especialmente para ese fin.

Como se señaló, las investigaciones propias de los Guardaparques (catastro de recursos, encuesta a visitantes, muestreo de impacto, etc.) deben realizarse en forma permanente en el Parque. Sin embargo, debido a que en los momentos de gran afluencia de público el trabajo se ve fuertemente recargado, es conveniente concentrar el catastro de recursos y el muestreo de impactos en los meses de menor demanda turística. Por el contrario la información sobre los visitantes debe concentrarse en las épocas de mayor afluencia de público.

Es también responsabilidad del Cuerpo de Guardaparques controlar la actividad de investigación que terceros realicen en el Parque, velando por la conservación de sus recursos. En todo

caso sólo se permitirán actividades de investigación que hayan sido previamente autorizadas por el Encargado Regional del Programa de Areas Silvestres Protegidas. Este último deberá enviar un Oficio a los investigadores con indicaciones precisas sobre las actividades a realizar, definiendo cuando corresponda el número y lugar de extracción de muestras. Una copia de este Oficio será enviada al Departamento respectivo en Santiago.

Los estudios científicos realizados en el Parque son considerados como parte de los servicios prestados por éste, por lo cual cualquier conclusión, resultado o publicación, sea éste de carácter público o no, tiene que indicar que fueron realizados en el Parque, debiéndose enviar a lo menos tres copias al Departamento de Areas Silvestres Protegidas, el que remitirá una a la Administración del Parque.

Por último, con la ejecución de este Plan de Manejo se han detectado deficiencias en la información básica que orientan las actividades inmediatas de investigación.

Sin pretender ser exhaustivos, a continuación se entrega una lista de las principales líneas de investigación necesarias de implementar :

- Catastro de la flora y fauna que posibilite analizar las interrelaciones ecológicas entre los recursos del Parque.
- Estudios etológicos de la fauna.
- Estudio sobre introducción de guanaco. Cabe notar que las actividades que se realizan actualmente en el Parque para introducir esta especie, deberían supeditarse a la obten-ción de antecedentes fidedignos sobre la existencia en el pasado de guanacos en la zona.

- Estudios fitosociológicos
- Estudios geológicos sobre las principales estructuras geomorfológicas.
- Estudios de suelo y su génesis.
- Actualización permanente de los antecedentes sobre la propiedad del entorno y uso de los terrenos.
- Estudio y análisis de los recursos hídricos.
- Análisis de los efectos del uso sobre los recursos (zonas de uso intensivo, zona Los Refugios de Los Paraguas, sector de Laguna verde, zonas de uso extensivo).
- Análisis de la principal motivación que lleva a los visitantes al Parque y variaciones de preferencias promovidas por los programas educativos, especialmente lo relativo a la pesca.
- Estudio permanente de la evolución de la flora y fauna.

5. Programa de Administración

5.1. Definición de Objetivos del Programa

- Proveer de un marco organizativo para el personal que labora en el Parque, con el fin de posibilitar el desarrollo de las diferentes actividades que se planifican en el área.

- Indicar las funciones básicas que se deben cumplir en esta organización, a fin de permitir que el uso del Parque no involucre un daño al recurso y que la experiencia sea óptima para el visitante.

5.2. Descripción de la Estructura Administrativa

Con el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos antes señalados es necesario describir la estructura existente y la que debe implementarse, tanto en personal de guardas como de concesiones y contratistas.

- Cuerpo de Guardaparques. Estructura actual.

En la actualidad, el Parque cuenta con un administrador encargado de dirigir y controlar las acciones del personal a su cargo en la ejecución de los programas del plan de manejo vigente. Este personal está constituido por Guardaparques con base en la administración y las guarderías de Captrén y Los Paraguas, los que se preocupan de la mantención y patrullaje. El programa de interpretación es desarrollado por dos Guardaparques especializados que se desempeñan en el área de Conguillío durante los meses de verano y en el área de Los Paraguas en invierno.

Para cumplir con las funciones del Parque en la época de máxima demanda, se contratan temporalmente cuatro Guardaparques, quienes realizan funciones de control e interpretación a tra

vés de charlas y excursiones.

- Cuerpo de Guardaparques. Estructura Propuesta.

Basado en los antecedentes expuestos y debido a las características del funcionamiento del Parque, con un sector de uso estival -Conguillío- y un sector de uso invernal -Los Paraguas- se propone el siguiente esquema administrativo :

- a) 1 administrador : Bajo la dirección del Encargado de Programa de Areas Silvestres Protegidas de la Región, el administrador debe planificar, coordinar y evaluar el trabajo del personal a su cargo con el fin de cumplir eficientemente las metas propuestas en el Plan de Manejo del Parque.
- b) 1 Jefe de Guardaparques : Tendrá a su cargo la dirección del personal de Guardas y la subrogancia de las funciones del administrador cuando el titular se ausente. Es conveniente presentar una línea clara de subrogancia del cargo de administrador con el fin de mantener la autoridad del Parque y las decisiones en casos de ausencia del titular. En este sentido es aconsejable que el Jefe de Guardaparques tenga base en la Sede administrativa Laguna Arcoiris.

En la realización de las funciones de control, protección, educación y guía de visitantes se proponen tres niveles de personal :

- c) Personal Permanente Fijo : Corresponden a guardas con asiento fijo en los sectores de Conguillío y de Los Paraguas.

guas. este personal debe estar constituido por 5 personas : 2 en el sector Conguillío, uno en guardería Captrén y dos en Los Paraguas. Sus funciones son el patrullaje para control de límites y recursos del Parque, así como la mantención de la infraestructura existente.

- d) Personal Permanente Móvil : Se trata de guardas cuya función esté principalmente orientada a las relaciones con visitantes. Por tal motivo deben permanecer en aquellas áreas con mayor afluencia de público en las respectivas temporadas : estival e invernal. Su labor fundamental es dirigir excursiones guiadas, dictar charlas, velar por la seguridad de los visitantes, programar y dirigir reuniones de convivencia. El número de guardas que realicen estas funciones es variable dependiendo del número de visitantes y los núcleos de desarrollo que se implementen. Se estima suficiente un guarda de estas características por núcleo de desarrollo, el que estará a cargo de la administración del camping y de los programas educativos-recreativos que en este se desarrollan. En esta labor debe ser apoyado por otros Guardaparques de carácter temporal en el control de los visitantes y registro del ingreso de éstos.
- e) Personal Temporal : Comprende al personal que se contrata en la temporada de máximo flujo de visitantes que realizan funciones de control en porterías o de ayuda a la implementación del Programa de Interpretación. En este

sentido puede identificarse personal con dos niveles de preparación :

- Preparación Básica : Su actividad queda circunscrita a ayudar en el control de porterías, en la recepción de visitantes en el Centro de Visitantes, áreas de camping, etc.

- Preparación Superior : Sus actividades son de dictación de charlas y cursos específicos contemplados en el Programa de Interpretación y Educación Ambiental. Su preparación debe ser fuerte en biología aplicada al estudio de los recursos del Parque, geología, montañismo, etc. Este personal puede ser captado en los centros de educación regional, para que realice labores en sus meses de vacaciones de verano, obteniendo personal de alta calificación a costos razonables para la administración del Parque.

- Localización del Personal y Jornadas de Trabajo

Dada la estructura administrativa propuesta y la localización del lugar de trabajo, retirado de centros urbanos, se propone un esquema de vivienda que contribuya al éxito de las funciones del Parque. En este sentido sólo se dará vivienda permanente al Administrador y al personal permanente fijo en los sectores Conguillío e inmediaciones del refugio Los Paraguas. El administrador tendrá asiento en el sector de la actual Sede Administrativa de Conguillío, y el personal temporal y permanente móvil tendrá sus lugares de estadía en guarderías tem

porales y campamentos los cuales serán considerados viviendas de servicio y en ningún caso como viviendas privadas asignadas a funcionarios y sus familias. Esto implica que los guardas temporales y permanentes móviles deberán tener sus familias fuera del Parque.

Con este esquema administrativo se evitan los problemas inherentes a una concentración de viviendas, que obligan necesariamente a considerar la instalación de infraestructuras básicas para cualquier población urbana como son escuelas, polí-clínicos, servicios, etc., en conjunto con instalaciones sanitarias de apoyo.

Los campamentos permanentes para el personal deberán ubicarse en las zonas de uso especial del sector Conguillío y de Los Paraguas. Por otro lado serán consideradas guarderías temporales, las siguientes infraestructuras : casetas de control de ingreso, casetas de control y administración de campings, caseta de centros de visitantes en las cuales se permitirá la pernoctación del personal a fin de posibilitar el cumplimiento de sus funciones en forma continuada.

Por otro lado las características del trabajo del Guardaparques, especialmente en épocas de afluencia de público no permite hacer uso de los descansos tradicionales de sábados y domingos, por lo cual es conveniente establecer un sistema organizativo que considere 15 días de trabajo continuado y 5 de libre disposición. Este sistema resulta especialmente favorable en el caso de los Guardaparques temporales y permanentes móviles que no tienen sus familias en el Parque.

- Concesiones y Contratistas

El análisis del funcionamiento actual del Parque indica que un aspecto que traba su organización es el sistema de concesiones actualmente imperante, en que un concesionario tiene a su cargo la explotación de los sitios de camping, cabañas, pulpería, arriendo de botes, etc., lo que le hace aparecer como administrador del Parque ante los visitantes.

Esta situación es evidente, ya que el concesionario es prácticamente el único contacto que tiene el usuario con el Parque. El es quien les soluciona los problemas de ubicación, información básica, venta de alimentos, combustibles, primeros auxilios, etc. El equipo de Guardaparques aparece ante los ojos del visitante, y en gran medida lo es, al servicio del concesionario. Esta situación es además consecuencia de la dependencia que los guardas tienen del concesionario para comprar sus alimentos y obtener movilización.

Por otra parte el actual sistema de concesión crea prácticamente un monopolio en lo concerniente a los servicios que el concesionario presta dentro del Parque, ya que es la única persona autorizada para ello. Esta situación se ve agravada debido al aislamiento del lugar respecto a centros de mayor desarrollo en donde existan alternativas de adquisición de bienes y servicios básicos. Por ejemplo, para obtener gasolina o reparar un neumático es necesario viajar a Curacautín o Cunco, ambos aproximadamente a 40 Km.

La solución a estos graves problemas está en la revisión del

sistema de concesión aplicado hasta el momento. Al respecto se proponen las siguientes medidas :

a) Administración de áreas de camping

Es indispensable que las áreas de camping sean manejadas por la administración del Parque. En esta forma se evitarán los posibles daños a los recursos naturales ocasionados por un mal uso del sitio, lo que puede inducir a una paralización del uso de las infraestructuras con las consiguientes pérdidas. Al mismo tiempo, el efecto más importante de esta medida, es la presencia del equipo de Guardaparques frente al visitante devolviéndole el carácter de administrador y cautor de los recursos de los Parques Nacionales del país.

La modificación que se propone al sistema actual no implica un incremento de actividades del actual Cuerpo de Guardas y equivale al propuesto anteriormente en este programa. Por el contrario, se ganará en imagen y responsabilidad del papel del Guardaparques y CONAF frente a los visitantes, facilitando las labores que deben desarrollar. Además CONAF logrará ingresos adicionales por el uso de sitios de camping, permitiendo mejorar la mantención de dichas áreas.

b) Sistema de concesiones

Se recomienda subdividir el sistema de concesiones actual

de acuerdo a actividades específicas, con el fin de evitar los problemas originados por un sistema monopólico y de dependencia de una sola persona. Con este fin se propone la distinción entre concesionarios y contratistas. Su definición y funciones se especifican a continuación :

- Concesionarios

Se entiende por concesionario a aquel individuo que se le concede la explotación de un bien o servicio del Parque bajo ciertas condiciones o premisas básicas. Así se propone la existencia de más de un concesionario, cuando sea posible, para la administración de cabañas, cafeterías, pulperías, gasolinería, etc. Cuando existe más de un núcleo de desarrollo, las concesiones deben ser asignadas a diferentes personas, con el fin de evitar monopolios en los servicios ofrecidos. También puede entregarse en concesión la mantención y arriendo de botes, equipos de pesca, etc.

- Contratistas

Se entiende por contratista a aquel individuo que vende a CONAF o al Parque un determinado servicio. Entre los servicios que se deben contratar están las actividades de limpieza de campings y sus respectivos sanitarios, así como el abastecimiento de leña o carbón a cada sitio. También puede ser entregado a contratistas toda obra de infraestructura que se ejecute en el Parque.

- Control de Concesionarios y Contratistas

El control de concesiones y contratos debe ser realizado por la administración del Parque y su respectivo Cuerpo de Guardas. esta función de control es de suma importancia por cuanto el incumplimiento de las normas bajo las cuales se han implementado, redundaría en perjuicio de los recursos del Parque y de la imagen de la administración y por consiguiente de CONAF. Para dar un ejemplo de las consecuencias del mal funcionamiento de contratos, puede indicarse que una deficiencia en el abastecimiento de leña a los sitios de camping, obligaría al visitante a obtenerlo por su cuenta. El resultado inmediato sería el destrozamiento de los recursos arbóreos del contorno de los sitios. Un resultado muy similar produce una mala limpieza de sanitarios, induciendo al visitante a rechazar su uso, generando contaminación en el entorno.

- Políticas administrativas frente a las poblaciones del entorno

En los diferentes programas de manejo se ha hecho mención de la importancia que reviste el proyectar la labor de Parques hacia las comunidades del entorno, ya que así se disminuyen los esfuerzos requeridos para la protección de los recursos e infraestructura.

Si las poblaciones del entorno visualizan la existencia del Parque como un elemento positivo para su bienestar, éstas se transformarían en importantes aliados de la labor desarrollada

en Parques Nacionales por la CONAF.

Para esto es necesario dar las posibilidades a que las comuni
dades aledañas reciban ingresos económicos derivados de servi
cios ofrecidos en el Parque, como por ejemplo, propender a que
los contratos para abastecimiento de leña, limpiezas de cam
ping, etc., recaigan en ellos.

De la misma forma dar, en igualdad de condiciones, prioridad
a personas de estas comunidades para la administración de con
cesiones, especialmente relacionado a la venta de productos
artesanales, comestibles autóctonos, etc.

Cuando la administración del Parque requiera de mano de obra
extra, ésta debería ser contratada de estas comunidades, es
decir, el Parque debe constituir una activa palanca para el
desarrollo social y económico del sector en el cual está insert

Por otro lado, el Parque también puede constituirse en un im
portante factor impulsor de estas comunidades, al promover el
desarrollo de centros Turísticos en sectores aledaños a los
ingresos del parque.

CAPITULO V

PROGRAMA DE DESARROLLO

1. Concepto y Normas de Desarrollo

En el desarrollo de las principales instalaciones y servicios para los visitantes del Parque, se aplicará un criterio centralizador, ya que la calidad de los recursos que se manejan determinan que sea prioritaria su conservación y protección ambiental. Por este motivo, los impactos del visitante deben concentrarse en los lugares de menor fragilidad y en sitios especialmente preparados y diseñados para neutralizarlos. Por tanto, como normas fundamentales de uso deberán considerarse las siguientes :

- Sólo se permitirá el uso público intensivo en sitios en que se encuentre totalmente desarrollada su infraestructura básica (servicios sanitarios, red caminera, agua potable, etc.).
- Se permitirá la pernoctación concentrada y estructurada solamente en áreas ubicadas en zonas de uso intensivo, y en el resto de las zonas se permitirá acampar en forma primitiva, no concentrada.
- La pernoctación pública en el Parque se basará fundamentalmente en el área de desarrollo tipo camping, las que se ubicarán en concordancia con la resistencia al impacto, dis

ponibilidad de agua, ambiente sol y sombra, belleza escénica, etc.

- Se permitirá el cobro por concepto de permisos, concesiones, ventas, arriendos, servicios, multas y entradas. Esta última se realizará por derecho de ingreso personal. En todo caso el cobro por ingreso, así como el de áreas de picnic y camping deberá tener una tarifa tal que posibilite la visita al Parque a familias de bajos recursos.
- Durante la temporada de baja demanda, se establecerán tarifas rebajadas y/o especiales para grupos previamente autorizados.
- Lo restringido de la capacidad de carga de pernoctación que presenta el Parque Nacional Conguillío - Los Paraguas, determina que la infraestructura turística que demanden los usuarios en el futuro deba ubicarse en el exterior del Parque.
- Se mantendrá la desafectación del área comprendida por las canchas de esquí, en el sector Los Paraguas. Sin embargo, debido a la característica especial de tener un centro de recreación invernal estructurado colindante e inserto en el Parque, se considerará esta área como zona de desarrollo anexa al Parque.
- Las actividades e infraestructuras deberán concentrarse en sitios que por sus características sean resistentes al impacto de uso público configurando así Areas de Desarrollo.

De acuerdo a estas normas generales y al criterio centralizador de infraestructuras y actividades, éstas se concentrarán en las Areas de Desarrollo, que a continuación se describen.

2. Areas de Desarrollo de Uso Intensivo

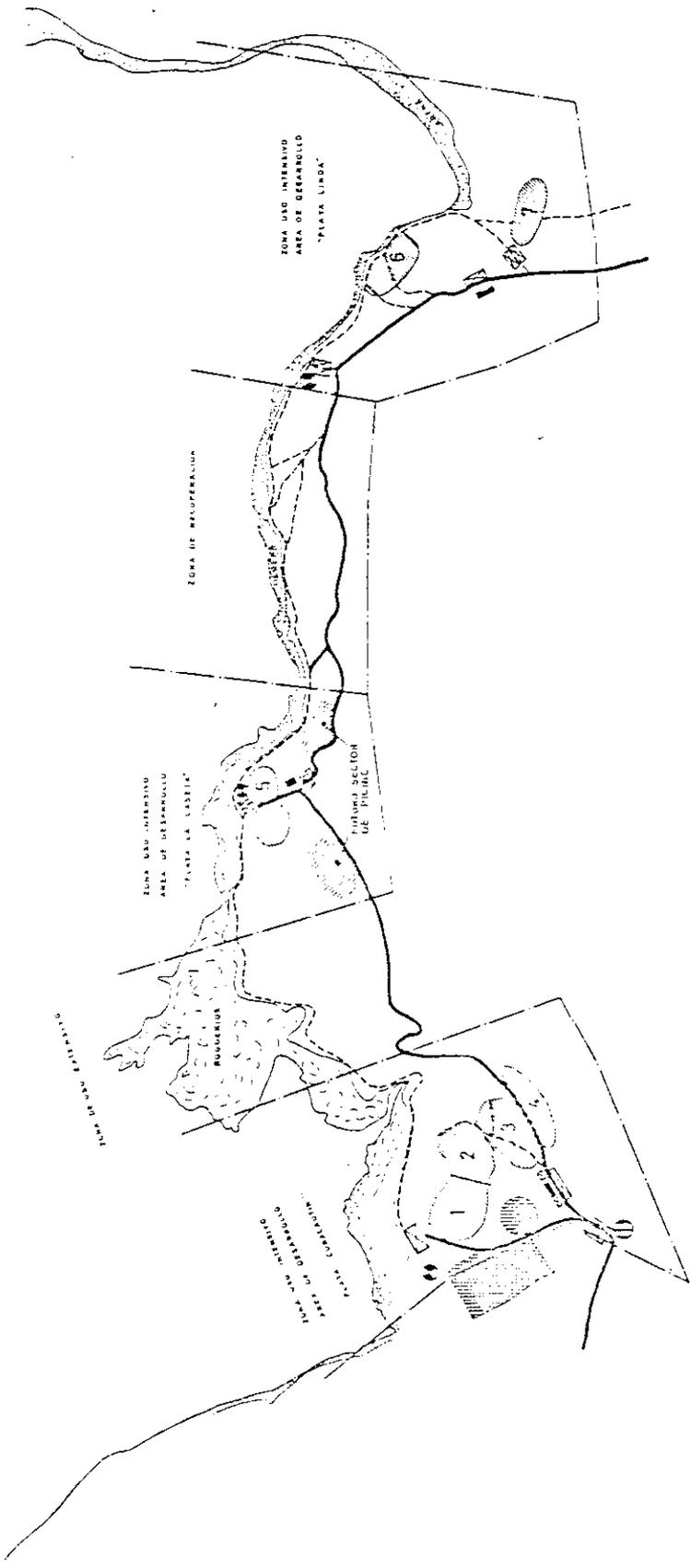
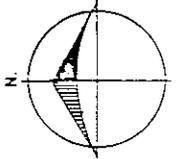
Debido a lo restringido de las áreas con condiciones para ser utilizados en pernoctación sin menoscabo del recurso, se hace necesario que el actual conjunto de cabañas, constituya el único núcleo de alojamiento estructurado a ese nivel dentro del Parque. Por lo cual, se incrementarán las unidades de camping, las que se transformarán en el principal sistema de pernoctación de los visitantes.

Estas áreas de camping estructuradas se implementarán en las zonas de uso intensivo ubicadas en la ribera Sur del lago Conguillío, en la cual es posible implementar tres áreas de desarrollo de camping autosuficientes. Esto permitirá ampliar significativamente la capacidad actualmente instalada, sin menoscabó de los recursos. estas áreas de desarrollo quedarán unidas por un sendero ribereño, y su ubicación se encuentra representada en plano de la página siguiente.

2.1. Playa Curacautín

Queda comprendida por todos los terrenos ribereños al Oeste del estero Correntino, abarcando el área actualmente desarro-llada, donde se ubica el camping Los Ñirres, el conjunto de

AREA DE DESARROLLO DE USO INTENSIVO



PLANO N° 5.

AUTOSISTEMA LUIS PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL SINGUILLUO - LOS PARAJES 1982

SIMBOLOGIA

(1)	CENTRO VISITANTES	(C)	CAFETERIA
(2)	CABARAS	(P)	PULPERIA
(3)	UNIDADES DE CAMPING	(C)	CAMINO
(4)	ZONA DE USO ESPECIAL	(S)	SENDERO RIBEREÑO PEATONAL
(5)	ESTACIONAMIENTO		



cabañas, el Centro de Visitantes y el sendero Interpretativo Las Araucarias.

En esta área contendrá cuatro unidades de campings, una undad de cabañas, una pulpería, una cafetería con sitios de picnic, un Centro de Visitantes, estacionamientos e instalaciones de servicios como senderos, fogones, anfiteatros, etc.

La unidad de cabañas se mantendrá en el mismo estado de desarrollo actual, dejando sus servicios sanitarios exclusivamente para la gente que pernocte en ellas.

Estas cabañas se mantendrán debiendo decidirse en el futuro una vez que se cumpla su vida útil si se reponen o no, considerando para ello si se ha producido un desarrollo efectivo de infraestructuras de alojamiento en el sector identificado como "Desarrollo Turístico" en la entrada Norte del Parque.

La actual unidad de camping Los Ñirres, en una primera etapa deberá mejorarse su implementación básica, readecuando el diseño de sitios, modificando y mejorando el suministro de agua potable y rediseñando el sistema sanitario actual, basado en letrinas. En este sentido se describen unidades sanitarias en el capítulo siguiente.

Se incrementará la capacidad de camping a través de la construcción de tres unidades equivalentes a la del camping Los Ñirres (Unidad Nº 1) y las que se ubicarán en los sectores que se indican en el plano Nº 5 y que se describen a continuación :

La Unidad Nº 2 se debe ubicar inmediatamente al oriente del

camping Los Ñirres sirviendo de ingreso al camino que se indica en el mismo plano y ubicándose en el interior del bosque que se encuentra limitando la playa del estero Correntino.

La Unidad N° 3 se ubicará al Norte del camino principal, abarcando parte de la playa de escoria del estero Correntino, de forma tal que permite la ubicación de sitios lo suficientemente amplios para acampar con casas rodantes o "motorhomes".

La Unidad N° 4 se ubicará al Sur del camino, en el área comprendida entre el campamento obrero (casa A) y la actual zona de camping para grupos.

La pulpería quedará ubicada en el sector comprendido entre el cruce de camino de ingreso a playa Curacautín y las Unidades 3 y 4. la que proporcionará el abastecimiento para los visitantes del área.

En el actual Centro de Visitantes se deberán ampliar los estacionamientos para vehículos motorizados. ya que no son suficiente para satisfacer la demanda actual.

La cafetería quedará ubicada en el sitio que ocupa la actual concesión.

La capacidad de carga de esta área queda determinada por las cuatro unidades implementadas con una infraestructura para la pernoctación del visitante, la que alcanza a 750 personas/día.

2.2. Playa La Caseta

Queda comprendida por los terrenos ribereños del Lago Conguillío, ubicados entre La Puntilla y el Hoyón. En esta área se implementará una unidad de camping ampliando la actual, hasta completar una unidad TIPO, aprovechando los sectores colindantes al anfiteatro. Los sitios de camping existentes deben imperiosamente ser rediseñados de acuerdo al sitio tipo, a fin de detener el deterioro que se está causando en el medio. Este se ha producido debido a que los sitios no presentan claramente demarcados los lugares destinados al estacionamiento y ubicación de las carpas, y en algunos sectores no cuentan con la superficie mínima requerida, lo que ha determinado que los usuarios destruyan la vegetación acomodando el sitio a sus necesidades. La unidad deberá contar con instalaciones sanitarias completas al igual que en Playa Curacautín.

Esta unidad también se implementará con cafetería, pulpería, estacionamientos y áreas de picnic. La cafetería se ubicará en el sitio ocupado por la actual caseta que da nombre al lugar, manteniendo para los usuarios el estacionamiento existente. La pulpería para el abastecimiento de los visitantes del sector se ubicará inmediatamente al lado de la intersección del camino principal y el de ingreso al área.

En esta área existen huellas ciegas aledañas al camino principal que posibilitan el desarrollo de sitios de picnic, los que en ningún caso deberán ubicarse en las riberas del lago, ni en lugares que interfieran con la actividad de camping y el paseo peatonal ribereño.

La capacidad de carga de este sector queda determinada por la infraestructura propuesta, la que permitirá la pernoctación de aproximadamente 200 personas/día.

2.3. Playa Linda

Está ubicada en la ribera Nororiente del Lago Conguillío, en tre el sector Buena Vista y el límite Noreste de Playa Linda, abarcando hacia el Sur la totalidad del bosque que circunda el ingreso a la playa.

En esta área se ubicarán dos unidades de camping. La primera aprovechando el bosque que se encuentra en terreno plano, en tre el actual ingreso a la playa y el sector Buena Vista. La segunda se ubica inmediatamente al Oriente del actual estacio namiento, aprovechando el pequeño valle que forma un antiguo lecho de río y el bosque de los alrededores.

En esta área se construirá además una cafetería en el sector Buena Vista, la que en ningún caso debe interferir con el sen dero peatonal costero. Entre esta cafetería y el camino prin cipal deberán ubicarse estacionamientos para los usuarios.

El estacionamiento de los visitantes al área se realizará por medio de una pulpería instalada al Poniente del camino prin cipal que sea equidistante y de fácil acceso para las dos unida des de camping.

La capacidad de carga que poseerá este sector, una vez imple- mentado alcanzará a unas 400 personas/día.

Las tres áreas de desarrollo antes descritas corresponden a las zonas de uso intensivo del Parque y deberán quedar inter comunicadas entre sí a través de un sendero ribereño el que

debe encontrarse independiente del desarrollo del área. Este sendero constituirá uno de los principales centros de recreación e interpretación del lugar, por lo que deberán instalarse bancos (miradores) y paneles de exhibición en sitios estratégicos que no interfieran con la vista al Lago. Este sendero debe cumplir dos funciones fundamentales : servir de área de recreación de fácil acceso (paseos peatonales) y de ruta de interconexión peatonal entre las unidades de camping y de éstas con pulperías, cafeterías, etc. Esto implica que el sendero debe ser rediseñado suavizando curvas y pendientes, ampliando su anchura a por lo menos dos metros, estabilizándolo y demarcándolo en aquellos lugares donde éste se pierde.

Las actuales áreas de picnic ubicadas en los alrededores del lago deberán ser eliminadas y sólo se implementarán mesones con cobertizos o bajo sombra en los alrededores de las cafeterías, con lo cual la infraestructura sanitaria de éstas servirá a los usuarios de paso. Se toma esta medida, porque en la actualidad no hay una demanda permanente por áreas de picnic debido a la lejanía y dificultad de acceso al Parque. Sin embargo de mejorarse el acceso, deberá considerarse la instalación de sitios de picnic en las zonas de uso intensivo, independiente de los camping, en especial en lo relativo a servicios sanitarios.

En el Apéndice Nº 3 se entrega un cuadro resumen de la capacidad de carga de visitantes que el Parque podrá soportar una vez implementada la infraestructura propuesta.

3. Areas de Desarrollo de Uso Extensivo

3.1. Laguna Captrén

Esta área queda comprendida por los terrenos al Norte del camino principal entre el límite Poniente de laguna Captrén y la actual caseta de control de ingreso. En ella se instalarán sitios de camping rústicos que sirvan de alternativa cuando la demanda así lo requiera.

Debido a lo frágil del área es necesario no incentivar su uso por lo cual se cobrará por sitio un precio semejante al de los campings de la zona de uso intensivo.

El diseño de esta área deberá considerar una capacidad máxima de diez sitios, es decir, unas 50 personas/día.

El equipamiento actualmente disponible deberá mejorarse instalando un estanque de agua potable y un sistema de letrinas primitivo, reubicando los sitios para alejarlos de las riberas de la laguna.

3.2. Laguna Verde

Queda ubicada en la ribera Poniente de la laguna Verde, en el brazo formado por los escoriales.

Esta área que es, en la que tradicionalmente acampan visitantes, debe ser considerada bajo el mismo concepto de desa -

rrollo de uso alternativo que Laguna Captrén. Sin embargo, dada la fuerte variación que ha experimentado su cota de aguas, es aconsejable prohibir cualquier actividad que se realice en esta zona hasta no haber realizado observaciones y estudios más acabados sobre el comportamiento del nivel de esta laguna. De mantenerse el actual nivel de las aguas o descender éste aún más, su uso quedará circunscrito sólo al correspondiente a actividades interpretativas en una zona de uso primitivo. Además se podrán mantener las actividades de pesca con los debidos resguardos para protección del visitante y del recurso. Esta actividad no deberá incentivarse en los programas de recreación del Parque.

4. Areas de Desarrollo de Uso Especial

4.1. Sede Administrativa Laguna Arcoiris

Esta área se ubica al Oriente de la laguna Arcoiris, comprendiendo la actual zona de uso especial. En esta área deberá habilitarse la casa situada a orillas del camino como Oficina de Administración y Centro del Cuerpo de Guardaparques, en la que se instalará una oficina para atender e informar al visitante.

En esta oficina debe funcionar una radio que tenga comunicación inmediata con el resto de las guarderías, la Oficina Central de CONAF Regional y el Retén de Carabineros más cercano. Esta comunicación debe ser de libre disposición sin estar su-

jeta a horario, ya que las exigencias del servicio público que se presta así lo requiere.

En el área se ubicarán además las viviendas del Administrador y de los Guardas permanentes (2), talleres de reparaciones menores, bodegas y un campamento comunitario destinado al alojamiento del personal permanente móvil y temporal. Aquí también debe encontrarse la casa de huéspedes, por lo cual puede mantenerse como tal, la que actualmente cumple con dichas funciones.

En el interior del área se habilitará un sector comunitario restringido para el cultivo de hortalizas y mantención de animales de corral destinado a la alimentación del personal. También podrán instalarse pesebreras para mantener los caballos requeridos en las labores de patrullaje.

4.2. Sede Administrativa Los Refugios

Un área equivalente a la anterior, pero de menor tamaño se habilitará en los sectores colindantes al camino de ingreso del centro de recreación invernal Los Paraguas. Aquí, parte del actual Refugio de CONAF puede habilitarse como campamento comunitario para los Guardaparques móviles y temporales, quedando el resto como oficina y casa de huéspedes.

El resto de las funciones administrativas deberá ubicarse en el sector La Invernada, donde actualmente se encuentra la guardería.

4.3. Area de Servicio La Turbina

Se ubica al Poniente del camino de ingreso a Playa Curacautín con acceso por el camino de servicio de la actual concesión.

En esta área está construída una pequeña central hidroeléctrica y que actualmente abastece de electricidad al camping Los Ñirres y al Centro de Visitantes.

En esta área se instalarán los servicios básicos de apoyo para el desarrollo de la zona de uso intensivo como son : boca tomas de agua potable, generadores eléctricos, sistemas de eliminación de basuras, depósitos de combustibles (leña, carbón) y una estación gasolinera.

La turbina actual está siendo subutilizada, pudiendo servir a un generador de 50 KW, con lo que quedaría satisfecha la demanda de energía durante la primera etapa de desarrollo.

El sistema de eliminación de basuras consistirá inicialmente en pozos profundos en los que se depositen los desechos, para su posterior quema en la época invernal.

La estación gasolinera deberá ubicarse en las cercanías del camino de acceso, pero aislada de la vista del público.

5. Areas de Desarrollo Anexas al Parque

5.1. Area de Desarrollo de Deportes Invernales

Comprende el área desafectada del Parque destinada a deportes invernales en el sector Los Paraguas. Por estar inserta en el Parque, puede considerarse como zona de uso especial en la cual CONAF pueda participar en la planificación de su desarrollo.

Debido a la concentración de público que caracteriza a un área de recreación invernal, es muy probable que se causen daños a los recursos limítrofes del Parque. En este sentido la Administración deberá considerar en esta área actividades tendientes a la educación de los recreacionistas en cuanto a la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Se propone que este sector, debido a sus características de uso reñidas con los principios de Parques Nacionales, sea mantenido en su condición actual, a fin de poder desarrollar en su interior un complejo turístico.

Con el fin de incentivar su desarrollo, se debe considerar la concesión de terrenos a particulares para la construcción de refugios de acuerdo a un plano regulador. Deberá existir un control estricto en el cumplimiento de normas de urbanización, infraestructura sanitaria, extracción de aguas servidas, eliminación de basuras, etc.

En la confección de estas normas deberá tomar parte activa el

personal técnico del Parque, ya que efectos contaminantes que se produzcan en esta área constituirán factores altamente de gradantes del Parque.

De adoptarse esta solución deberá incluirse además un derecho permanente al Cuerpo de Guardaparques para desarrollar sus labores educativo-recreativas, de control y protección de los recursos naturales del área, ya que para mantener desafectada esta zona deberá ser condición ineludible que el impacto generado por los usuarios se ciña en lo posible a los límites previamente demarcados.

Dentro de esta área, en la parte de mejor acceso y cercano a sectores de mayor concentración de público, deberá considerarse un sitio de a lo menos 5.000 m², destinado a establecer una infraestructura de apoyo a las labores administrativas de CONAF.

5.2. Area de Desarrollo Turístico

Esta área se ubica fuera de los límites del Parque, en el Norponiente, a orillas del camino a Curacautín, entre el río Captrén y Colorado. En esta área se deberá incentivar el desarrollo de una infraestructura turística que satisfaga la demanda por sistemas de alojamientos más estructurados, así como también incrementar la capacidad de uso del Parque, restringida por las posibilidades de pernoctación. Estimativamente la capacidad proyectada en el Parque una vez desarrollado este plan de 1450 pers/día, puede llegar a incrementarse hasta

hasta 2.000 - 2.500 personas/día considerando a los visitantes que no alojen en el área.

En este sector podrán proveerse además de infraestructuras y atracciones reñidas con las de Parques Nacionales como ser : hoteles, restaurantes, clubes nocturnos, etc.

El desarrollo de este Parque y su uso por un número creciente de visitantes, depende en gran medida de la calidad de los caminos de acceso e internos del Parque. El mejoramiento de éstos conjuntamente con una buena señalización, redundará en un rápido aumento del número de visitantes, lo que obliga a reglamentar el uso de las instalaciones y a incrementar rápidamente la capacidad instalada a fin de salvaguardar los valiosos recursos del Parque.

En todo caso un incremento de visitantes requerirá diversificar las actividades recreativas a fin de descentralizar el impacto sobre recursos frágiles.

Mayor provecho de los recursos del área se logrará ampliando la red de senderos interpretativos, que faciliten el acceso de los visitantes a la periferia del Parque.

Por último las casetas de ingreso deberán reubicarse situándolas en las cercanías de los límites reales del Parque.

CAPITULO VI

DISEÑO CONCEPTUAL DE DESARROLLO

Las construcciones e infraestructuras deben armonizar en cuanto a diseño, materiales y color con el ambiente del área, teniendo siempre presente que éstas deben constituir elementos de protección para los recursos del Parque, concentrando y amortiguando los impactos en las áreas menos frágiles.

En general los diseños, materiales y ubicación de las infraestructuras que se construyan en el parque deben ceñirse a las normas de Planificación y Diseño desarrolladas en 1979 por Houseal, B. en su "Manual para la Planificación y Diseño para Parques Nacionales", y a las entregadas en el Primer Seminario Internacional sobre Parques Nacionales realizado en Puyehue, en 1972.

A modo de ejemplo se entregan algunos bosquejos y la planificación conceptual de las principales estructuras.

1. Casetas de control de ingreso

Las casetas actualmente en uso, se encuentran óptimamente diseñadas, y sólo requieren ser trasladadas hacia los límites del Parque.

La barrera de ingreso deberá tener barras reflectantes a fin de permitir su visualización nocturna.

2. Centro de Visitantes

El Centro de Visitantes debe constituir la infraestructura básica para el desarrollo de las actividades de educación e interpretación del Parque Nacional, y por ende debe estar orientado a este único fin.

Un Centro de Visitantes debe contar al menos con : una sala destinada a conferencias, charlas, exhibiciones de diapositivas, películas, etc.; un sector destinado a exposiciones permanentes en las que se entregue información sobre los recursos del Parque y la labor que realiza a nivel nacional la institución que lo administra; una sala archivo-bodega, donde se guarde el material disponible para modificaciones en la exposición permanente; una oficina donde se preparen las actividades de educación e interpretación que se realicen en el Parque; un mesón donde se entregue información y mantenga un "libro de visitas"; una pieza habitación que sirva de vivienda al Guardaparque encargado del cuidado y mantención del Centro; y por último un conjunto de sanitarios públicos y estacionamientos.

El Centro de Visitantes existente en el sector Playa Curacautín, presenta un excelente diseño de este tipo de estructuras, el que sólo requiere ser implementado. Al respecto es conveniente señalar que cuando se desea comunicar un mensaje debe tenderse a eliminar los estímulos externos que distraigan al receptor, por lo cual los temas expuestos en el Centro de Visitantes, deben ser específicos y en lugares destinados a ese sólo propósito.

3. Áreas de acampar

Son áreas destinadas a la pernoctación al aire libre con equipamiento móvil como : carpas, casas rodantes, "motorhomes", etc., en las que se provee de servicios comunitarios como sanitarios, fogones, mesas, basureros, agua potable, energía eléctrica, estacionamientos, etc. Dependiendo de la cantidad y calidad de estos servicios, las áreas de acampar se clasifican en estructuradas y primitivas.

3.1. Áreas de acampar estructuradas

Este tipo de áreas de acampar ofrece estacionamientos comunitarios, agua potable, energía eléctrica, y sitios individuales que cuentan con estacionamiento. Cada sitio posee fogón, mesabanca, basurero y un lugar destinado a la ubicación de la carpa.

De acuerdo a las condiciones de terreno y vegetación para este tipo de camping se recomienda una densidad de 30 - 35 sitios por hectárea.

La unidad de camping propuesta cuenta con 30 a 40 sitios concentrados alrededor de dos unidades sanitarias y una unidad de duchas que se describen más adelante. Los elementos que conforman esta unidad se describen en detalle a continuación:

- 1 fogón a ras de suelo de 50 x 50 cm en su parte interior rodeado de piedra volcánica con 2 barras de fierro fijas a modo de parrilla, situados a 40 cm de altura.

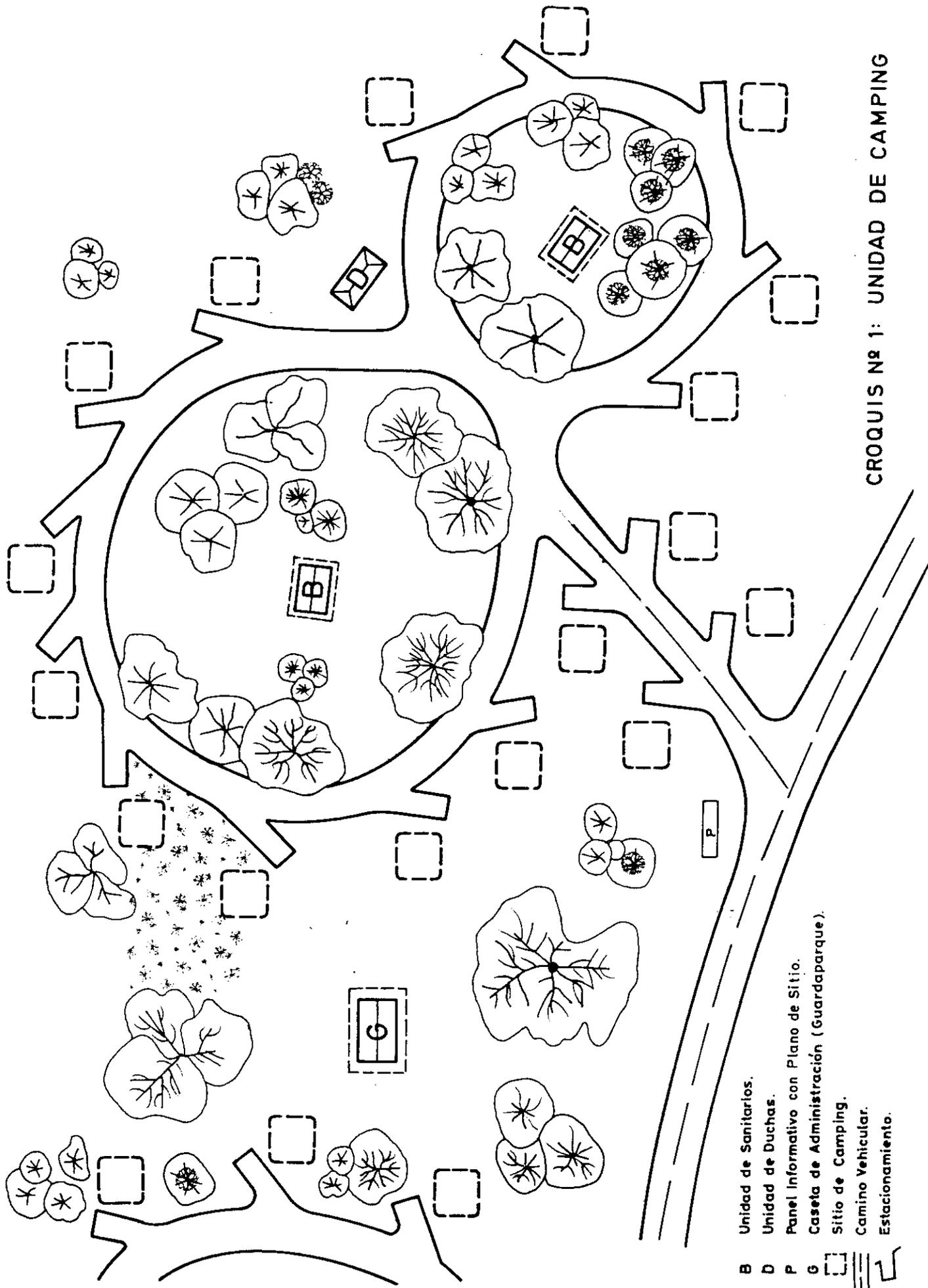
- 1 mesabanca de madera de características semejantes a las que actualmente se encuentran en uso.
- 1 basurero con identificación del sitio, idéntico al actualmente en uso, ubicado al ingreso del sitio a fin de permitir una fácil extracción de basura.
- 1 sitio para carpa de diferentes dimensiones, nivelado y delimitado por listones de madera situados a una altura máxima de 30 cm. Este espacio deberá ser de 4 x 6 m. En sectores especiales se ubicarán sitios para carpas de mayor tamaño.

Solamente el sector delimitado para carpas podrá usarse para este fin, por lo que si la carpa o el conjunto de carpas supera las dimensiones antes estipuladas, el usuario deberá hacer uso de otro sitio.

- 1 lugar anexo destinado al estacionamiento de un vehículo, el que deberá quedar claramente delimitado con una barrera, que impida el acceso del vehículo al sitio.

El sitio debe quedar con el espacio suficiente para la libre circulación de los usuarios entre las facilidades (fógon, mesabanca, carpa, estacionamiento y basurero).

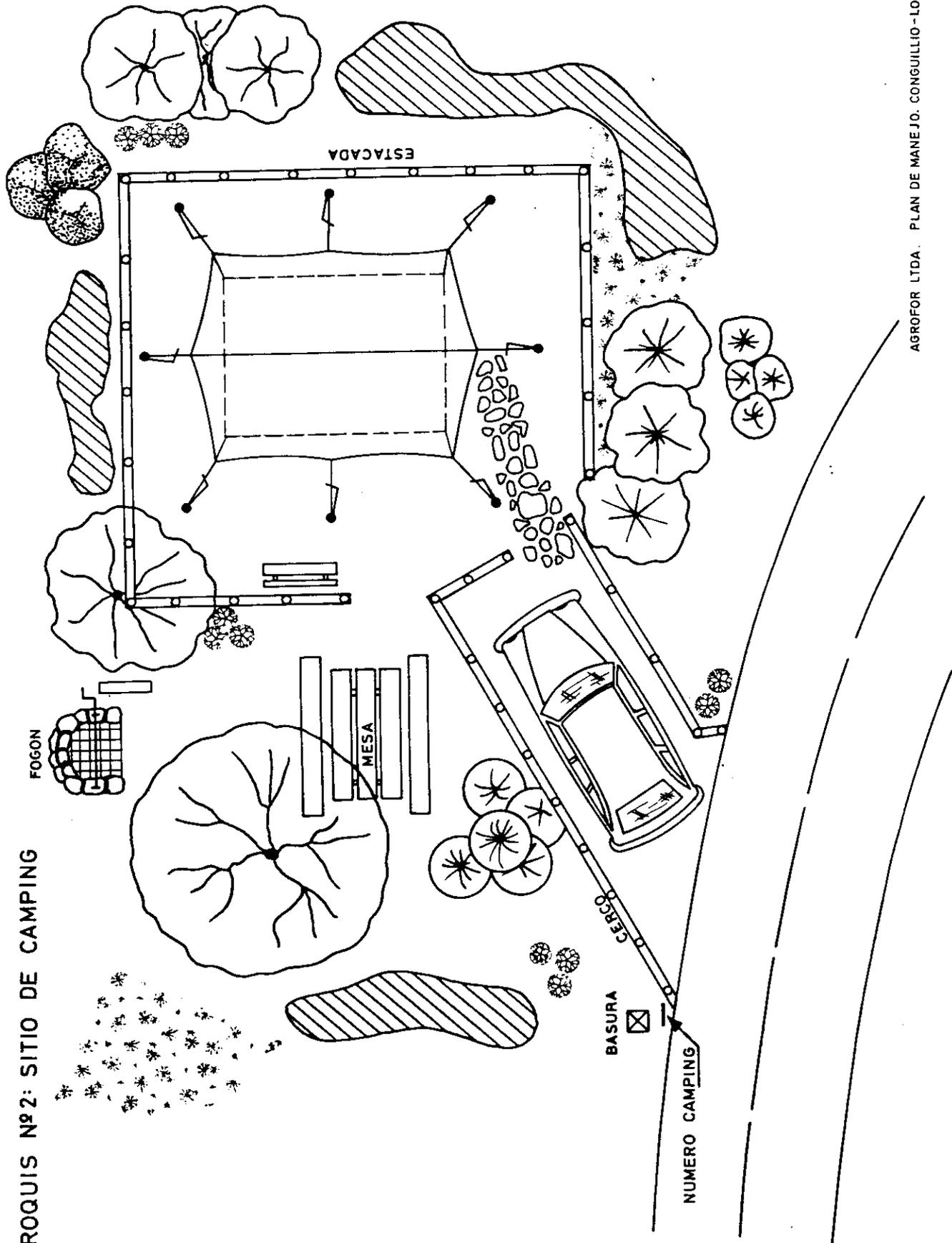
En el sector de ingreso a la unidad de camping se situará un panel con el plano de sitios, en el que se marcará a través de banderillas o alfileres de colores aquellos que se encuentren ocupados. Es aconsejable poner en forma anexa a este pa



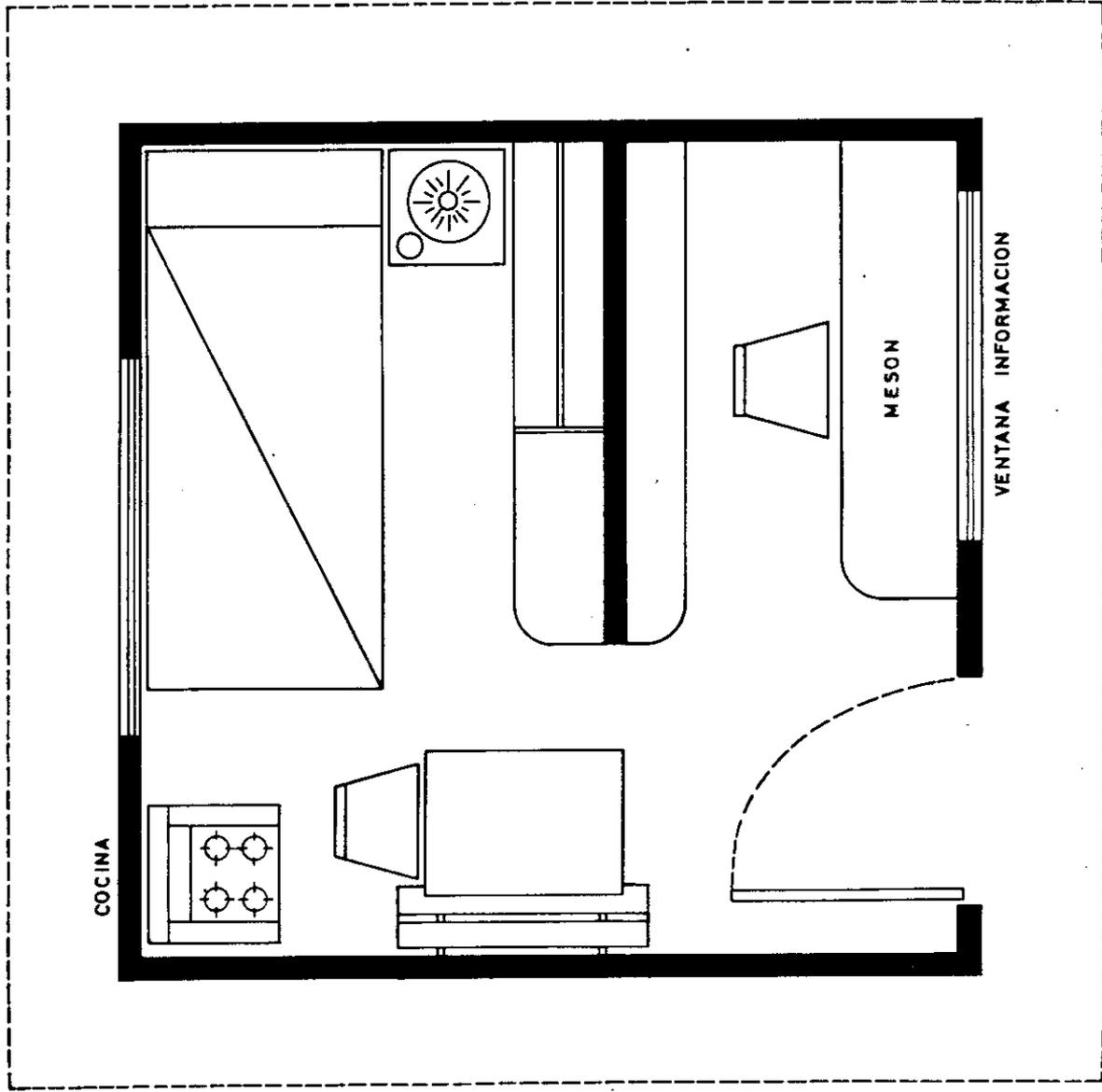
- B Unidad de Sanitarios.
- D Unidad de Duchas.
- P Panel Informativo con Plano de Sitio.
- G Caseta de Administración (Guardaparque).
- Sitio de Camping.
- Camino Vehicular.
- Estacionamiento.

CROQUIS Nº 1: UNIDAD DE CAMPING

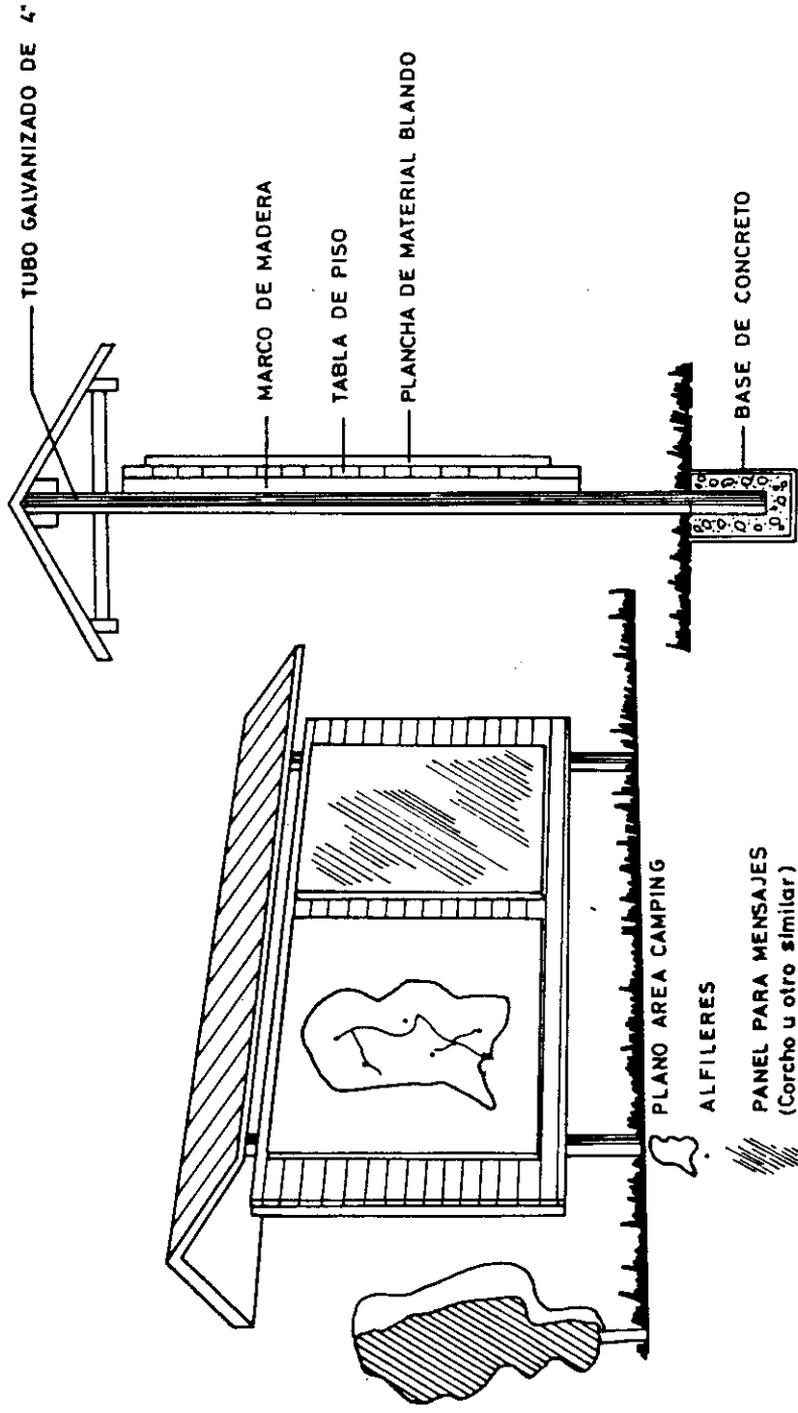
CROQUIS Nº 2: SITIO DE CAMPING



CROQUIS N°3: CASETA DE ADMINISTRACION



CROQUIS N°4: PANEL INFORMATIVO



nel, uno destinado a mensajes que los visitantes se dejan en jan entre sí.

En el camino de acceso al área deberán considerarse algunos estacionamientos vehiculares destinados a visitantes temporales y a aquellos grupos familiares con más de un vehículo.

En un lugar cercano a la unidad de camping o al conjunto de u nidades de camping, se ubicará una caseta destinada al Guarda parques encargado del núcleo, la que deberá contar con equipo de Primeros Auxilios, sistema de comunicación, y una litera que permita su pernoctación. Esta caseta deberá estar claramente identificada y señalizada para su fácil ubicación.

Cuando la unidad de camping se destine a casas rodantes o "motorhomes" (Playa Curacautín, Unidad 3), el estacionamiento y el sector destinado a la pernoctación deben estar conectados. La distribución de los sitios deberá realizarse en forma tal que permita un fácil desplazamiento de estos equipos.

A futuro deberá considerarse la implementación de sistemas de eliminación de aguas servidas, y conexión de agua potable y luz eléctrica para cada sitio.

3.2. Areas de Acampar Primitivas

Este tipo de áreas presenta una menor concentración de sitios (10 por ha), estacionamiento común, un estanque de agua potable, dos unidades sanitarias tipo letrinas de diseño semejan-

te a las actualmente en uso.

Cada sitio contará con fogón, mesabanca, basurero y un sector destinado a la instalación de la carpa de características si milares a la de los sitios estructurados. Estos sitios no cuentan con estacionamiento anexo.

4. Unidades Sanitarias

Cada unidad de camping estructurado (30 - 40 sitios) debe contar con el siguiente equipamiento sanitario :

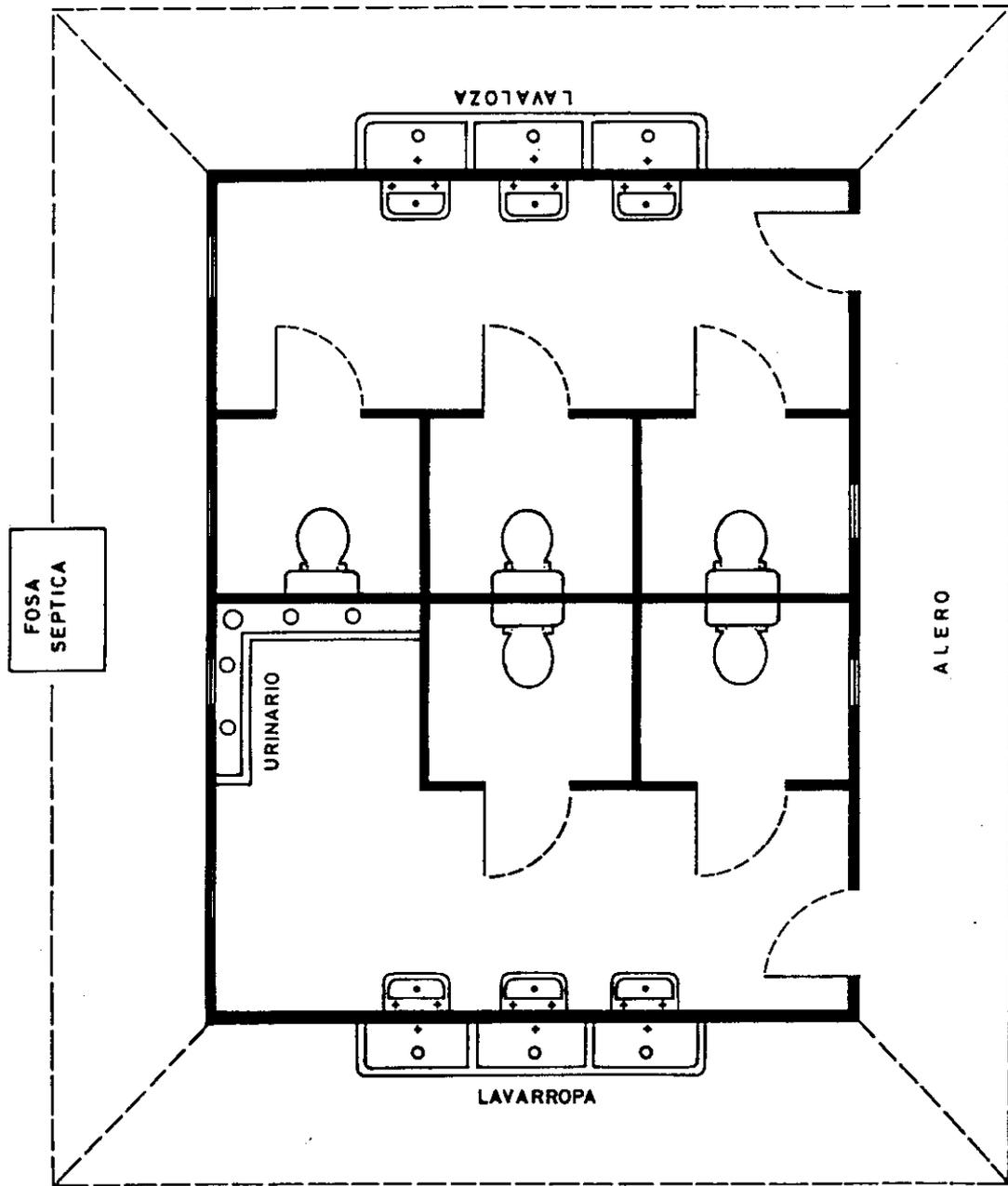
- 2 unidades de baños
- 1 unidad de duchas

Se entiende por unidad de baño al siguiente conjunto sanitario :

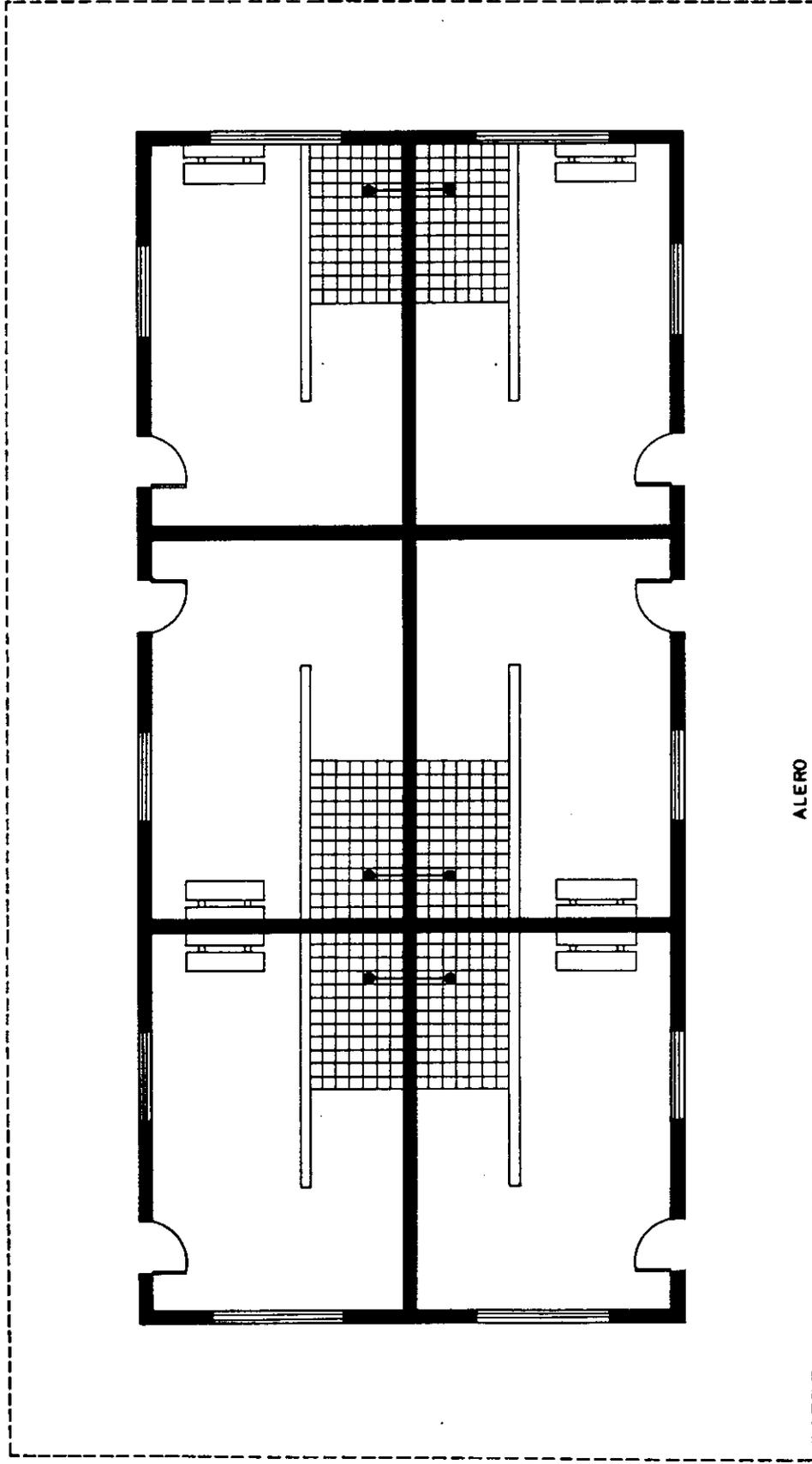
- 3 escusados (mujeres)
- 3 lavamanos (mujeres)
- 2 escusados (hombres)
- 1 área de urinarios (hombres)
- 3 lavamanos (hombres)

En su exterior deben ubicarse dos lavaderos a cada lado. Un lado destinado al lavado de ropa y el otro de vajilla, ambos claramente señalizados en su uso.

CROQUIS Nº 5: UNIDAD DE SANITARIOS



CROQUIS Nº 6: UNIDAD DE DUCHAS



La unidad de duchas tendrá seis duchas con ingreso independiente y en lo posible deberán contar con agua caliente. En este caso deberá considerarse un espacio destinado a la ubicación del calefont y balones. Cada ducha dispondrá de un pequeño espacio destinado a vestuario (2 x 1 m).

La experiencia aconseja que en el momento de inscribirse el usuario en el camping se le facilite un rollo de papel higiénico por sitio, con lo cual se evitan daños a los sanitarios.

La ubicación de las 2 unidades de baños deberá distribuirse de modo que permita un fácil acceso a ellos, por lo que no deben estar juntas. Sin embargo la unidad de duchas podrá estar anexa a una de las 2 unidades de baños.

5. Areas de Picnic

En una primera etapa, las áreas de picnic se ubicarán en los alrededores inmediatos a las cafeterías, instalando mesones en lugares sombreados que permitan merendar cómodamente. El número de sitios no debe ser superior a 10 por cafetería y dependerán de los servicios sanitarios de ésta, cuyo concesionario estará a cargo de su mantención.

En una segunda etapa, dependiendo de la demanda, se ubicarán sitios de picnic independientes en los sectores colindantes a La Caseta.

6. Cafeterías

Las cafeterías deben tener un diseño que armonice con el paisaje y sirvan de mirador-cafetería. Por lo que se han ubicado en sitios con excepcional vista panorámica. Estas deben contar con los elementos necesarios para ofrecer servicios de cafetería y colaciones, proporcionando además los servicios requeridos por los usuarios de los 10 sitios de picnic ubicados en sus alrededores.

En lugares anexos a la cafetería, que no perturben la vista panorámica, deberán ubicarse los estacionamientos para los usuarios.

7. Pulperías

Esta estructura eminentemente de servicio deberá ubicarse colindante a los caminos principales con diseños que armonicen con el paisaje, disponiendo de estacionamientos anexos. Su finalidad es servir de pequeño supermercado, en el que se provea de todo aquello que pueda requerir el visitante para una permanencia grata.

Las características del servicio que debe prestar requieren que en su diseño se contemple la construcción de un departa -
mento para el alojamiento del concesionario.

8. Fogones comunitarios y anfiteatros

Las áreas de desarrollo de uso intensivo (Playa Curacautín, La Caseta y Playa Linda) deben contar con fogones o anfiteatros destinados a las actividades recreativas vespertinas de convivencia. Estas estructuras de diseño acorde con el paisaje deben ubicarse en lugares de fácil acceso y protegidos del viento. Se propone como diseño tipo el anfiteatro construido en el sector La Caseta.

9. Senderos

En este Parque se considera la construcción de tres tipos de senderos peatonales : recreativos, interpretativos y de patrullaje.

Como sendero recreativo se considera el ribereño al lago Conguillío que conecta las tres áreas de desarrollo de uso intensivo y cuyas características ya fueron esbozadas en el Programa de Desarrollo.

9.1. Senderos Interpretativos

Estos senderos deberán ubicarse en sectores de fácil acceso, con una alta concentración de recursos, donde sea posible entregar una educación ambiental integrada a través de la interpretación.

Estos senderos deben ser de un ancho mínimo de 1 m, claramente demarcados y con una pendiente constante de no más de 8%. Las pendientes mayores deben tratar de suavizarse o en su defecto escalonarlas. Su trazado debe ser sinuoso a fin de permitir mayor concentración de público sin interferencia visual. En los lugares de interés que se deseen interpretar, tanto en forma guiada como autoguiada, el sendero deberá ensancharse a fin de permitir que los visitantes se agrupen en torno al guía, al panel o punto de interpretación.

En todo caso, la construcción del sendero y las instalaciones requeridas para su interpretación, se diseñarán y ubicarán de modo que sea mínima la alteración al recurso y a la belleza escénica.

9.2. Senderos de Patrullaje

Estos senderos son diseñados para el patrullaje de Guardaparques y para visitantes que deseen realizar excursiones hacia las zonas primitivas, en las que se ubican.

Debido a las características de esta zona, deberán diseñarse y demarcarse claramente los senderos de caminatas, a fin de concentrar los impactos para impedir el deterioro del recurso y permitir el goce y uso de éste en un ambiente natural, pero con un mínimo de riesgo para el visitante.

Los senderos serán construídos con un mínimo de destrucción vegetal y su trazado debe considerar que la pendiente sea

la más suave posible de conseguir, de acuerdo a las características del terreno. Su construcción debe ser muy rústica, de tierra o rocas como material de superficie y lo más angosto posible, pero que permita el paso seguro. Cada 70 - 150 m deberá ensancharse a fin de posibilitar que los visitantes se reúnan para interpretar, charlar o comentar el paisaje.

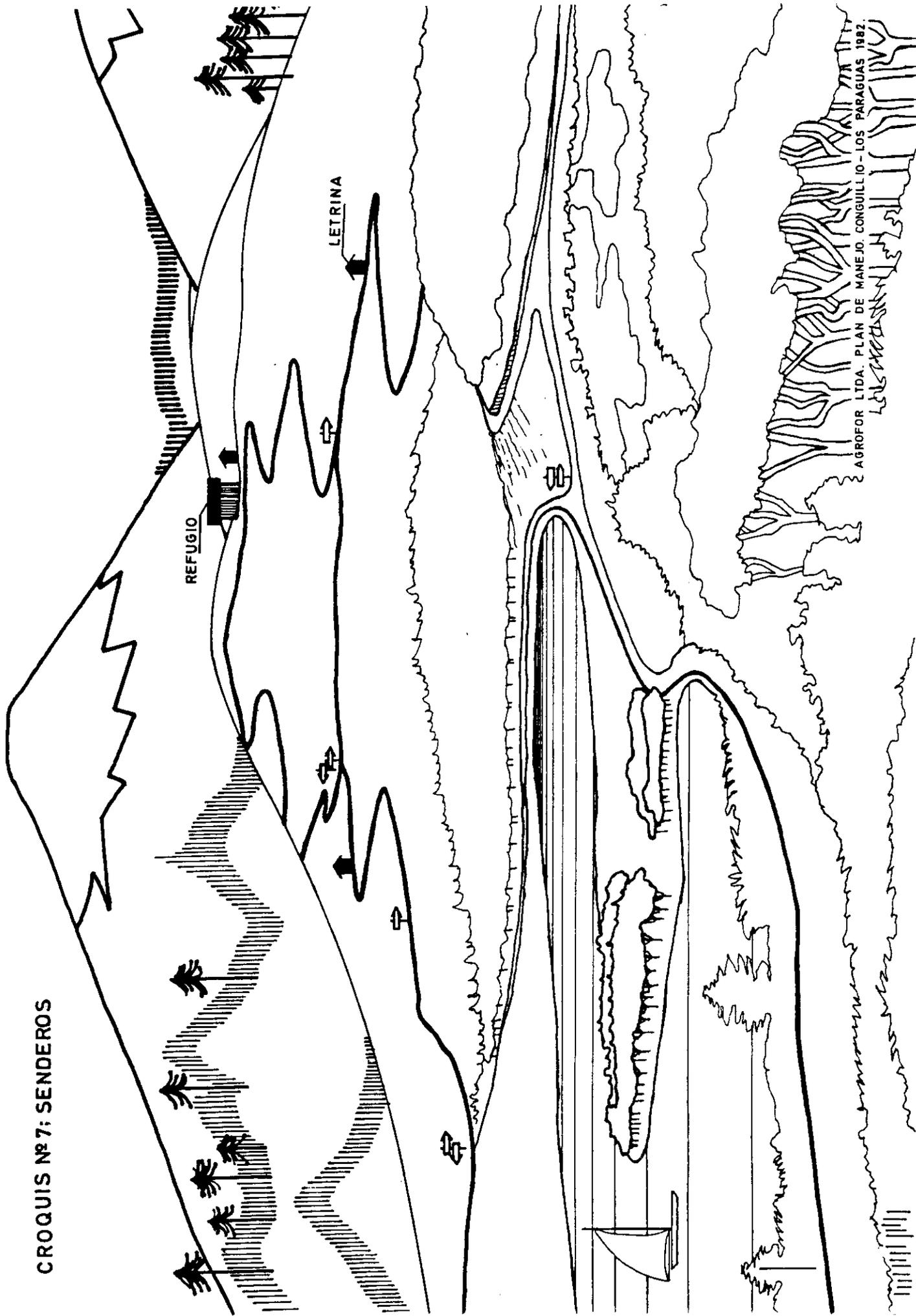
Deben contar con una señalización de carácter rústico, que permita la orientación e información básica necesaria para la seguridad del visitante. Como por ejemplo, al inicio de cada sendero deben existir señalizaciones claras en cuanto a kilómetros recorridos, tiempo aproximado de duración de los diferentes recorridos y grado de dificultad, etc.

Cada 3 - 4 kilómetros es conveniente indicar el nombre del sendero con el fin de ubicar al visitante.

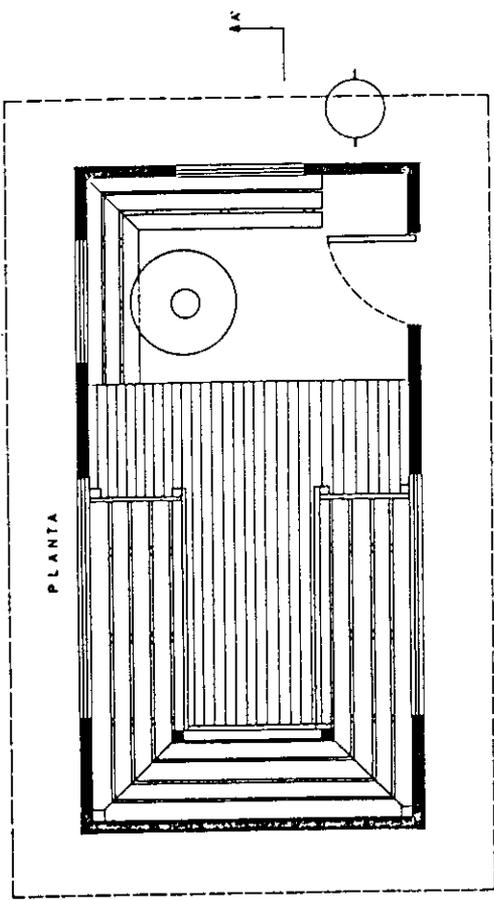
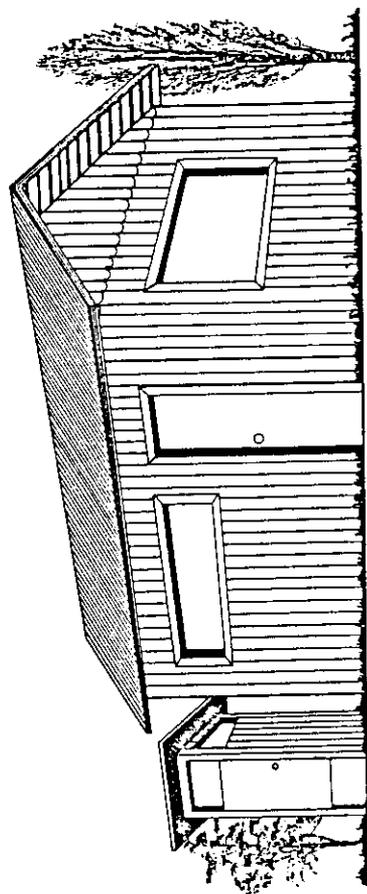
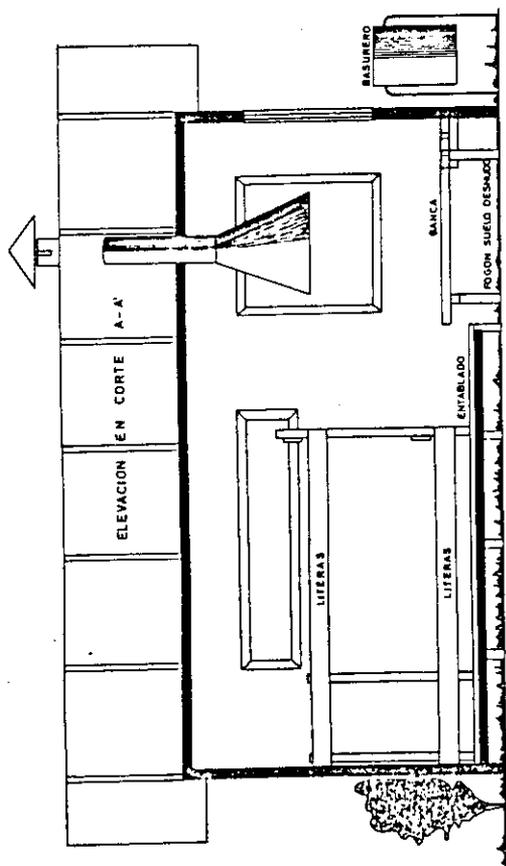
Estos senderos deben diseñarse para permitir circuitos de diferente duración, como excursiones por el día a excursiones de dos o más días. Lo que implica senderos alternativos y refugios primitivos que posibiliten pasar la noche o cobijarse en caso de tormentas. Cada 3 a 4 horas de caminatas deben existir senderos alternativos con señalización clara sobre el lugar de destino y distancia, que permitan al caminante devolverse.

En este tipo de senderos largos se deben construir letrinas cada 5 horas de marcha y refugios cada 10 horas. Las letrinas serán similares a las empleadas actualmente en el Parque, las que se ubicarán en sitios ocultos a la vista del público

CROQUIS Nº 7: SENDEROS



CROQUIS N° 8 . REFUGIO PRIMITIVO.



pero claramente señalizados (ver Croquis N° 7).

Los refugios ubicados en sectores estratégicos deben contar con acomodaciones para pernoctar (literas) y cocinas (mesabanca, fogón); y una letrina. Es aconsejable que en sus cercanías exista alguna fuente de agua potable, ya que en su defecto deberá proveerse de un estanque para este fin (Croquis N°8).

Es recomendable que el refugio sea provisto periódicamente de leña, velas, fósforos y de un reglamento de uso con consejos prácticos y recomendaciones para hacer más grata la estadía de futuros visitantes.

Por último, al inicio de los senderos deben existir indicaciones aconsejando el empadronamiento del usuario en la caseta de Guardaparques más cercano, donde se les proveerá de folletos sobre las características del sendero, con un plano o croquis de éste.

10. Paneles y vitrinas de exhibición

En aquellos sectores alejados del centro de Visitantes y que cuenten con una afluencia permanente de público, deberán instalarse paneles de exhibición con temas interpretativos. Estos paneles pueden ser ubicados por ejemplo en el sendero ribereño que une las áreas de uso intensivo, en cercanías de Laguna Verde, Laguna Captrén, Saltos Triful-Triful, Playa Linda, El Mirador, etc. Las vitrinas deberán armonizar con el paisaje

je, pero ser a la vez atractivas y permitir la protección del material utilizado y un fácil montaje y desmontaje. En este sentido se propone el diseño esbozado en el croquis N^o. 9.

11. Infraestructuras en zonas de uso especial

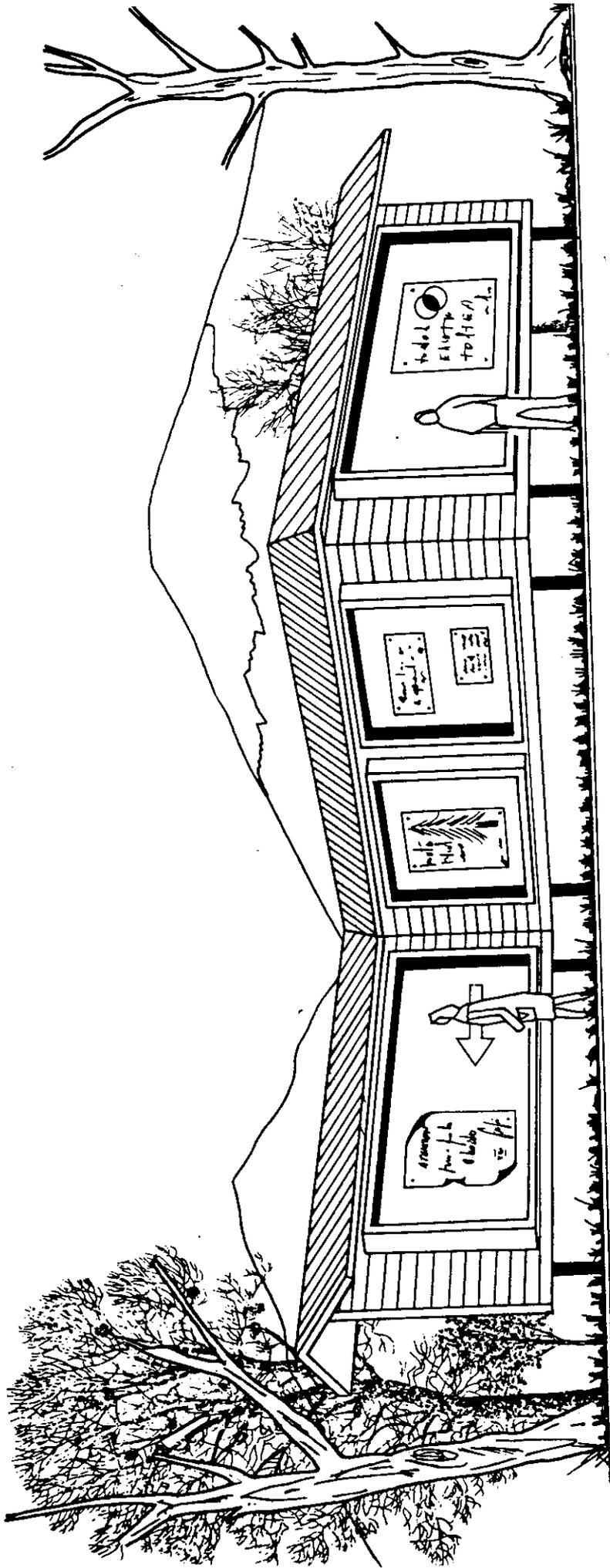
En general en esta zona las construcciones e instalaciones deben presentar diseños, materiales y colores, que caucen un mínimo de impacto sobre el paisaje, y estar ubicados en forma tal que se camufle o no permitan su visualización desde fuera de esta zona.

12. Infraestructura caminera

Los caminos de acceso al parque son de regular a mala calidad, siendo de difícil tránsito en situaciones de lluvia, especialmente el que lo une a Curacautín. Por tanto la Administra - ción del Parque debe realizar las gestiones correspondientes a nivel de autoridades regionales a fin de mejorar y mantener en buenas condiciones las rutas de acceso. Es necesario tam bién que la Administración del Parque se preocupe de la señalización caminera especialmente en todos aquellos cruces de caminos secundarios en los cuales no existe señalización por parte de los organismos encargados.

En cuanto a las rutas internas del Parque, es posible identificar las siguientes labores a realizar :

CROQUIS N°9: PANEL DE EXHIBICION INTERPRETATIVO



En el camino Captrén - Centro de Visitantes es indispensable considerar los siguientes trabajos :

- Ripiado (puede ser realizado con escoria volcánica) en sectores arcillosos a fin de permitir un uso permanente, ya que en la actualidad se ve interrumpido con las lluvias.
- En la parte bajo bosque, es necesario limpiar los lados del camino de troncos y tocones y construir acequias de drenaje. En aquellos lugares más angostos, será necesario construir bermas que al menos permitan el cruce entre vehículos. Con posterioridad, en una 2ª etapa, deberán considerarse trabajos de rediseño de la ruta, suavizando pendientes, corrección de curvas y ampliación de carpeta de rodado.

El camino Triful-Triful - Centro de Visitantes, por las características del suelo, sólo requiere de la corrección de algunas lomas y ampliar la ruta frente a la Sede Administrativa y en los lugares en que corre frente a la escoria alta. En el resto del camino a fin de evitar accidentes, es indispensable realizar a la brevedad, correcciones en las curvas excesivamente cerradas y sin justificación aparente. Además se debe abrir la vegetación a lo menos 1 metro a ambos lados del borde del camino a fin de permitir una mejor visión y el cruce entre vehículos. Esta franja de limpieza de vegetación deberá ampliarse a 2 ó más metros dependiendo de lo cerrado de las curvas.

La velocidad máxima de circulación en el interior del Parque

no debe exceder los 40 Km/hrs.

En las rutas interiores deben quedar claramente demarcados los ingresos a guarderías, unidades de campings, cafeterías, etc. También deberán señalizarse los lugares de fuerte pendiente y curvas peligrosas. Los ingresos en los puentes deben ser señalizados con barras de pinturas reflectantes.

Deberán habilitarse estacionamientos bien demarcados en los ingresos a las guardería y puntos de interés, así como también ampliarse los estacionamientos del Centro de Visitantes.

CAPITULO VII

SECUENCIA DE DESARROLLO

La secuencia de desarrollo de un Plan de Manejo distribuye en el tiempo las principales actividades que hay que realizar. Las decisiones y ordenación se basan en criterios técnicos, los que se suponen de carácter constante.

En este Plan de Manejo se ha considerado un horizonte de Planificación de 10 años, el que se ha subdividido en tres etapas. Sin embargo, existen diferentes factores no técnicos, tales como limitaciones presupuestarias y/o institucionales que afectan el factor tiempo del programa.

Lo anterior incide en el ritmo de desarrollo del Plan de Manejo y en algunos casos puede llegar a afectar su secuencia de ejecución. Por este motivo el programa de actividades presentado no compromete fechas para su ejecución.

2. Playa La Caseta

- Rediseño de la Unidad de Camping
 - rediseño de sitio actual
 - instalación unidad sanitaria (1 unidad baño, 1 de duchas)
 - suministro de agua y electricidad
 - caseta de Guardaparques
 - ampliación de camping con una unidad de baños
- Construcción de cafetería
- Construcción de pulpería
- Construcción sitios picnic
 - anexo a cafetería
 - unidades independientes

3. Playa Linda

- Construcción de unidades de camping
 - Primera Unidad
 - Segunda Unidad
- Suministro agua potable
- Suministro electricidad
- Construcción cafetería
- Construcción pulpería
- Construcción estacionamientos
- Construcción sitios de picnic
 - anexos a cafetería

4. Laguna Captrén

- Instalación estanque agua potable
- Reubicación de sitios de camping
- Reubicación de letrinas e instalación de una adicional

	1	2	3
X			
X			
X			
X			
		X	
		X	
		X	
		X	X
		X	
X			
			X
X			
X			
X			

- Sendero interpretativo
 - Triful-Triful
 - Laguna Captrén
 - Lagunas Escondidas
 - Laguna Verde (sendero ribereño)
- Senderos de Patrullaje
 - Playa Linda - Sierra Nevada - Malalcahuello
 - Playa Linda - Nacimiento Río El Claro (El Contrabandista)
 - estudio red senderos patrullaje
 - construcción de refugios y letrinas en senderos de patrullaje
 - señalización en senderos de patrullaje
- 10. Miradores
 - Instalación
- 11. Paneles y vitrinas de exhibición
- 12. Caminos
 - Caminos internos
 - mejoramiento y señalización
 - rediseño y ampliación carpeta rodado
 - Caminos de acceso
 - propender al mejoramiento de la ruta y su señalización
- 13. Actividades de control y educación en Sector Los Refugios (Los Paraguas)
- 14. Propender al desarrollo de Centro Turístico

1	2	3
X		
X		
	X	
X		
X	X	
X		
X	X	
	X	X
X	X	X
	X	
	X	X
X	X	X

Al analizar la Secuencia de Desarrollo llama la atención la concentración de actividades en la Primera Etapa. Esto se debe a que la presión de uso que se está ejerciendo sobre el Parque obliga a tomar medidas urgentes, a fin de impedir el deterioro del recurso.

A P E N D I C E N º 1

INFORMACION CONTROL DE INGRESO

CASETA CONTROL :

PARQUE NACIONAL :

Fecha 1/*	Visita (Nº) 2/*	Medio de ingreso 3/*	Pers. del grupo(Nº) 4/*	Origen 5/**	Días permanencia en el Parque (Nº) 6/**	Actividad o pro- fesión Jefe Gru- po 7/**
Día, mes, año	1					
" " "	2					
" " "	.					
" " "	.					
" " "	.					
" " "	n					
Día, mes, año	1					
" " "	2					
" " "	.					
" " "	.					
" " "	.					
" " "	n					

* No necesita ser preguntado directamente al visitante.

** Debe preguntarse al visitante.

APENDICE Nº 2

PROPOSICION DE METODO DE ELIMINACION DE BASURAS

Como sistema de eliminación de basuras, se propone para una primera etapa, el siguiente método : en un lugar aislado del uso público (zona de uso especial) y con buen acceso, abrir una zanja de aproximadamente 3 m x 6 m y de unos 4 m de profundidad, en cuya base se coloque algún elemento combustible (leña). Posteriormente se vacía sin compactar la basura sobre él. Cuando se ha llenado, se rocía con petróleo y se enciende. Esta quema debe ser realizada durante la época de menor afluencia de público. Una vez enfriado el material remanente se compacta y se reinicia el proceso.

El ciclo se repite hasta que se produzca una saturación de la zanja, la cual se cubre con tierra y se abre otra en las cercanías.

A P E N D I C E N º 3

CAPACIDAD DE CARGA POR AREA DE DESARROLLO

Area de Desarrollo	Visitantes con alojamiento en campings (pers/día)	Visitantes diurnos (pers/día)	Capacidad de carga por área (pers/día)
- Zona de Uso Intensivo	800*	100	900
- Playa Curacautín	200	200	400
- Playa La Caseta	400	200	600
- Playa Linda			
- Zona de Uso Extensivo			
- Laguna Captrén	50		50
- Resto del Parque		100	100
T O T A L	1.450	600	2.050

* Incluye 50 visitantes pernoctando en la unidad de cabañas.