

GUIA CAMINERA DEL PARQUE
NACIONAL PUYEHUE

Juan Oltremari A.
M. Sc. Ingeniero Forestal
Facultad de Ingeniería Forestal
UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

Publicado con la colaboración de:

Patricio Oettinger, Ingeniero Forestal
Corporación Nacional Forestal, X Región.

- El presente trabajo ha sido realizado bajo el auspicio de la Corporación Nacional Forestal, X Región.
- Las fotografías empleadas en el texto no son las definitivas que se utilizarán en la publicación impresa de la Guía Caminera.

Valdivia, marzo 1977.

INDICE GENERAL

	Página
PARTE I	
ASPECTOS GENERALES DE LA GUIA	i
1.0 Introducción	ii
2.0 Objetivos de la guía caminera	iii
3.0 Recomendaciones de infraestructura y construcciones	iii
PARTE II	
TEXTO DE LA GUIA CAMINERA	1
Tramo Camino Internacional desde Caseta de Informaciones hasta la Aduana	8
Tramo Aguas Calientes-Antillanca	27
Referencias	43
Indice Guía Caminera	45

* * * * *

* * * *

*

P A R T E I

ASPECTOS GENERALES DE LA GUIA

=====

1.0 INTRODUCCION

Interpretar los recursos sobresalientes que se pueden apreciar desde los caminos del Parque Nacional Puyehue pue de realizarse a través de diferentes medios. Entre éstos se podría mencionar la organización de tours guiados por personal del Parque, la localización de exhibiciones en los costados del camino o la publicación de una guía, cuyos puntos de interés estarían debidamente señalizados en el terreno.

La primera forma -tours guiados- tiene algunas limitaciones importantes para el caso de los parques nacionales de nuestro país. Con el fin de que sea un medio efectivo es indispensable tener personal altamente capacitado tanto en la variedad de recursos presentes en el área, como en la ciencia y arte de comunicarse con el visitante común. Aún más, para el caso específico del Parque Nacional Puyehue sería muy dificultoso la organización de estos tours guiados, especialmente para viajeros que usan la ruta internacional solo como una vía de acceso a otros lugares de la región.

La localización de exhibiciones al costado de los caminos es una alternativa, aún cuando de un costo elevado ya que deben ser resistentes al riguroso clima de la zona. Por otra parte, las exhibiciones presentan algunas limitantes respecto a la longitud del mensaje y a la dificultad de ilustrar ciertos temas.

Esta serie de factores demuestra que la publicación de una guía caminera parece ser el medio más apropiado para interpretar los recursos accesibles desde los caminos del Parque. Su costo es aparentemente más reducido que la construcción de exhibiciones, su uso no necesita demasiado trabajo de mantención, el texto puede incluir mayores detalles, y no necesita de personal permanente y altamente capacitado como el caso de los tours guiados. Finalmente, el texto puede ser

releído cuando los visitantes ya no se encuentran en el Parque mismo. Incluso puede ser utilizado por personas que aún no han visitado el área, constituyendo una preparación de futuras visitas.

2.0 OBJETIVOS DE LA GUIA CAMINERA

La publicación y puesta en uso de la guía caminera en el Parque Nacional Puyehue cumplirá los siguiente objetivos:

1. Permitir una mayor apreciación y comprensión de los recursos naturales y culturales involucrados en el Parque.
2. Promover una comprensión y apoyo público hacia la labor de CONAF en parques nacionales.
3. Minimizar el impacto de visitantes, concentrándolos en lugares que soportan un uso intensivo.
4. Proporcionar información caminera necesaria para orientar a los visitantes.

3.0 RECOMENDACIONES DE INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIONES

En esta sección se incluye una breve descripción de las instalaciones y construcciones necesarias para permitir el uso de la guía caminera. Fundamentalmente, se requiere señalar cada uno de los lugares de interés y posibilitar una detención donde las características del camino lo permitan.

3.1 Señalización caminera

La señalización caminera se deberá realizar a través de un poste que incluya la identificación de la estación respectiva. Esta identificación debe ser impresa por ambos lados para permitir su lectura cualquiera sea el sentido de tránsito de los usuarios.

La altura total del poste no debe sobrepasar 1.30 metros desde el camino —aproximadamente la línea de vista de una persona sentada en un automóvil— pudiéndose usar en su parte superior la forma de sol propuesta por Lovelady para la señalización interpretativa de Puyehue. En todo caso, los postes no deben ser demasiado obstructivos, pero a la vez fácilmente visibles.

En aquellos casos donde se construya un estacionamiento o un ensanchamiento del camino, la señalización debe ser ubicada en las inmediaciones. Se debe evitar la localización de los postes en el estacionamiento o ensanchamiento propiamente tal, ya que al estar ocupados por otros vehículos la señalización no sería visible desde el camino.

Cuando un punto de interés incluya un estacionamiento para más de dos vehículos, éste debe señalizarse a través de un rótulo ubicado en el mismo poste que indica la estación. Del mismo modo, cuando el punto de interés no esté exactamente a orillas del camino —como es el caso de la Hoyería y playa Puyehue— el poste debe incluir un rótulo que contenga una flecha indicando la dirección a seguir, el nombre del lugar, y la distancia del punto de interés.

3.2 Ensanches y estacionamientos.

En la mayoría de los puntos de interés solo es necesario nivelar un ensanchamiento que permita la detención de 1-2 vehículos en forma paralela al camino. Las necesidades para cada una de las estaciones planificadas se detallan a continuación.

3.2.1 Camino Internacional

<u>Estación</u>	<u>Necesidades</u>
I - 1	Construir mirador con baranda protectora y un estacionamiento con capacidad para 4-5 vehículos.
I - 2	Solo nivelar ensanchamiento para 1-2 vehículos.

<u>Estación</u>	<u>Necesidades</u>
I - 3	Ninguna. Ubicar señalización interpretativa en el triángulo de bifurcación, lugar donde es posible también una corta detención.
I - 4	Ninguna. Detención en este lugar sería peligroso. Existe si la necesidad de limpiar el terreno para mejorar la visibilidad del valle.
I - 5	Nivelar un ensanchamiento para 1-2 vehículos en el camino internacional. La señalización interpretativa debe completarse con información sobre la ubicación exacta de la estación. Las supuestas excavaciones mineras (o huellas de troncos) deben estar totalmente limpias para poder apreciar su profundidad. Será también necesario construir un pequeño cerco alrededor de ellas para evitar accidentes.
I - 6	Estacionamiento 3-4 vehículos. Botar cerco alambre y habilitar pequeño sendero hasta margen del río.
I - 7	Solo nivelar ensanchamiento para 1-2 vehículos.
I - 8	Ninguna. No es necesaria la detención (solo marcha lenta).
I - 9	Solo nivelar ensanchamiento para 1-2 vehículos.
I - 10	Ninguna. No es necesaria la detención (solo marcha lenta).
I - 11	Solo nivelar ensanchamiento para 1-2 vehículos.
I - 12	Ninguna. Estacionamiento ya construido.
I - 13	Estacionamiento 3-4 vehículos. Ya existe un pequeño mirador con baranda protectora.

3.2.2 Camino Antillanca

<u>Estación</u>	<u>Necesidades</u>
A - 1	Ninguna. Estacionamiento ya construido. Será necesario indicar en la misma señalización interpretativa el rótulo de estacionamiento.

<u>Estación</u>	<u>Necesidades</u>
A - 2	Solo nivelar ensanchamiento para 1-2 vehículos.
A - 3	idem anterior.
A - 4	idem anterior.
A - 5	idem anterior.
A - 6	Ninguna, estacionamiento ya construido.
A - 7	Ninguna. Cuando es necesario, la detención es obligada.
A - 8	Solo ensanchamiento para 1-2 vehículos.
A - 9	idem anterior.
A - 10	idem anterior.
A - 11	Ninguna. No es necesaria la detención.

* * * * *

* * * * *

* *

P A R T E I I

TEXTO DE LA GUIA CAMINERA

BIENVENIDO AL PARQUE NACIONAL PUYEHUE

Puyehue es uno de los diversos Parques Nacionales de Chile que ha sido establecido en beneficio de la presente y futuras generaciones. Estas áreas protegidas —administradas por la Corporación Nacional Forestal (CONAF)— tienen como objetivo fundamental el mantener la naturaleza libre de aprovechamiento material de sus recursos, con el propósito de reservar especies vegetales, animales, rasgos de interés histórico-cultural, y otros recursos de interés significativo para un aprovechamiento educacional, científico y recreacional.

La idea de mantener terrenos inalterados, como verdaderos "museos al aire libre", nació hace más de doscientos años cuando en 1872 se establece en los Estados Unidos el primer Parque Nacional del mundo. Poco más de cincuenta años después nuestro país comienza a preservar áreas bajo el nombre de parque, los que ocupan en la actualidad más de un siete por ciento del territorio nacional continental, distribuidos desde las provincias de Tarapacá a Magallanes.

El Parque Nacional Puyehue, ubicado mayoritariamente en la provincia de Osorno (X Región), es un área con gran abundancia y diversidad de recursos naturales. Con el establecimiento del Parque en 1941 la fauna nativa se ha visto incrementada notoriamente, siendo posible encontrar especies como el pudú, el representante más pequeño de la familia de los ciervos, el coipo, el puma, la vizcacha, el culpeo, junto a una gran abundancia de aves entre las que destacan el cóndor en las regiones de alta montaña, el carpintero negro, el picaflores, el choroy, el martín pescador, la golondrina, la huallabambusa y patos silvestres.

La fauna del Parque está estrechamente asociada al ambiente vegetacional, el cual varía desde un complejo bosque valdiviano compuesto principalmente por tepa, ulmo, coigüe y olivillo en las partes más bajas, hasta bosques casi puros de lenga en las áreas de mayor altitud. Estos cambios vegetacio-

nales son fácilmente perceptibles en el camino desde Aguas Calientes hasta Antillanca, cuyo tramo se explica en detalle en la presente guía.

Además de la flora y fauna representativa de esta región del país, el Parque Nacional Puyehue presenta otros rasgos de interés, tales como la presencia de aguas termales, que por largo tiempo ha sido la principal atracción de visitantes, y visibles efectos de derrumbes causados por terremotos y erupciones del volcán Puyehue.

Junto a esta variedad de aspectos, el Parque Nacional Puyehue contiene apreciables bellezas escénicas forjadas por la fuerza de la naturaleza, desde el incomparable ambiente lacustre y fluvial, hasta las espectaculares áreas de alta montaña en la cordillera de Los Andes.

HISTORIA HUMANA

Hace unos ochocientos años los habitantes indígenas de la región eran gente pacífica que fundamentalmente vivía de la caza y de una precaria agricultura, ocupando lugares de baja altitud y cercanos a las fuentes de agua, tales como ríos y lagos. Era un pueblo disgregado en pequeños villorrios, careciendo de una organización social definitiva y de un gobierno central. Por ello, con la llegada de la agresiva tribu guerrera de las Mapuches a las provincias de Malleco y Cautín, la tribu denominada Huilliche fue paulatinamente desplazada al sur, ocupando finalmente el territorio desde el río Toltén hasta el Seno del Reloncaví.

En su nuevo territorio, que en parte es hoy el Parque Nacional Puyehue, los Huilliches continuaron su pacífica vida agrícola y ganadera. Sus actividades agrícolas consistieron en el cultivo de porotos, papas y algunas gramíneas que aparentemente utilizaban para hacer harina. Se cree que la ganadería estaba principalmente orientada a la crianza de animales silvestres típicos del norte como la llama y de fauna proveniente del sur como el guanaco. Estos animales, junto con cumplir una función socioeconómica, jugaban un importante papel en ceremonias de sacrificio religioso.

Pero el territorio del Parque Nacional Puyehue no solo estaba bajo la influencia de los Huilliches. Las tribus esencialmente nómadas de los Poyas y de los Puelches continuamente incursionaban el área, desde la cordillera, en busca de animales silvestres. Sin embargo, aparte de los normales disturbios ocasionados debido a la necesaria protección de los terrenos de caza, las tribus vivieron casi trecientos años sumidas en su simpleza y relativa armonía social.

La vida indígena de la región fue abruptamente alterada con la colonización española. Alrededor del año 1553 se produjeron las primeras incursiones de hombres blancos de la región de los lagos, encabezadas por el Teniente General de la Gobernación de Chile Francisco de Villagra. Estas incursiones realizadas a expresa petición del Gobernador de Chile Don Pedro de Valdivia, tenían la finalidad de buscar algún lugar adecuado para establecer una nueva ciudad en el sur. Aún cuando estas expediciones no tuvieron frutos inmediatos debido a la trágica muerte del Gobernador Valdivia, tuvieron la virtud de reconocer por primera vez el área del Lago Puyehue, precisamente a orillas del cual Villagra recibió la noticia de la muerte del Gobernador.

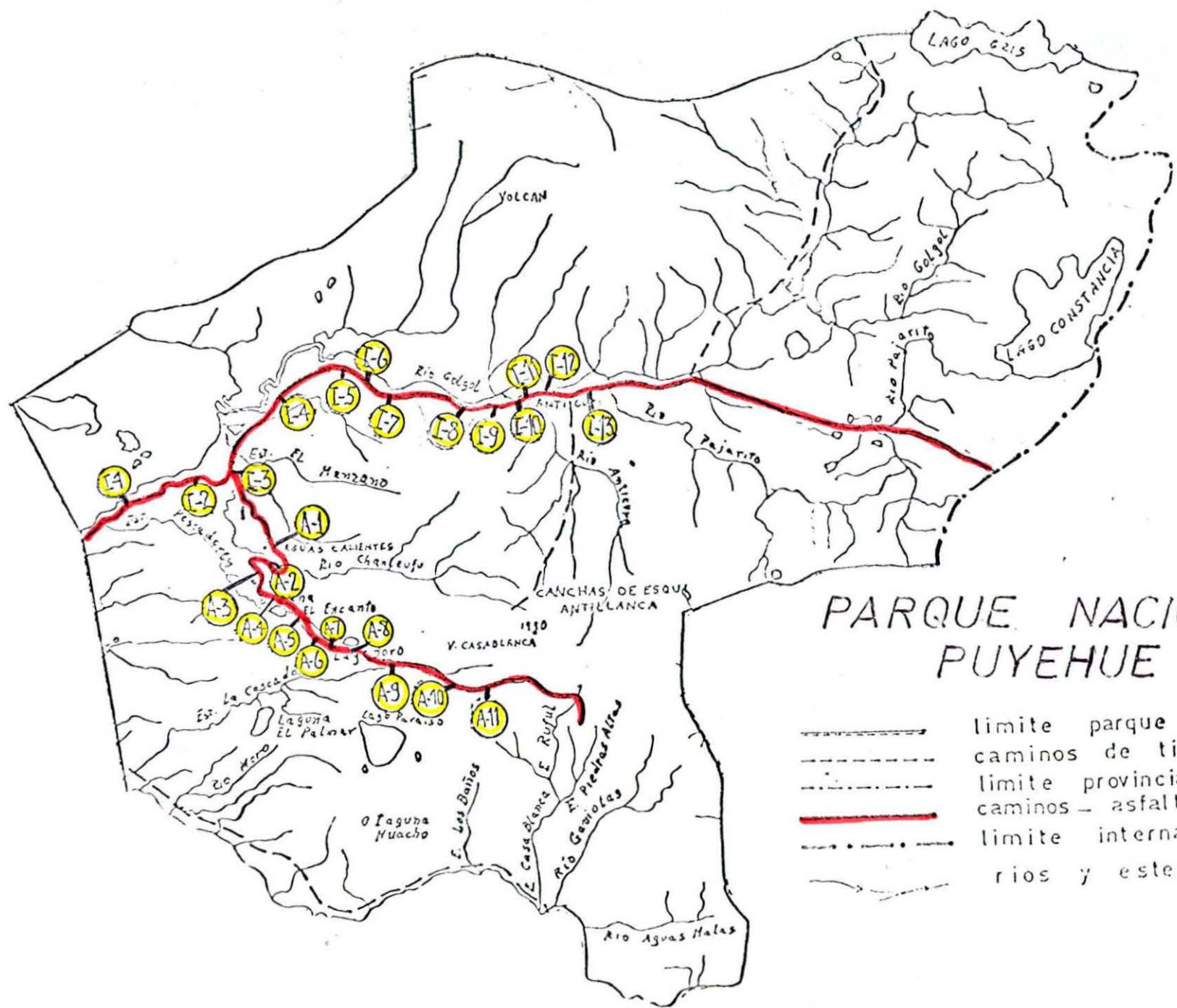
Cinco años mas tarde se fundaba la ciudad de Osorno, junto a lo cual diversos conquistadores obtuvieron merced de tierras y encomiendas indígenas en el área de Puyehue, donde se explotaba primordialmente las minas de oro y plata. En los próximos años los cronistas españoles comienzan a escribir sobre la explotación de estos preciosos minerales de Puyehue y sobre las bondades de los baños de aguas calientes, al extremo de creer que sanaban hasta enfermedades como la lepra.

En el año 1604 ocurrieron nuevos y profundos cambios. La ciudad de Osorno es destruida por los indígenas y con ello los españoles fueron obligados a abandonar no sólo el área de Puyehue, sino prácticamente todo el territorio al sur del BíoBío. De esta forma todos los terrenos conquistados por los españoles en el siglo anterior se perdieron por espacio de doscientos años.

La situación permanece relativamente estable. Solo algunas expediciones jesuítas incursionaban la zona en la segunda mitad del siglo XVII y comienzos del siglo XVIII. Sin embargo, varias de estas expediciones terminaron trágicamente, quedando la región aislada de la zona centro sur del país a causa de la agresividad de las tribus cercanas a Temuco. Debido a los riesgos de viajes marítimos, los españoles que permanecieron en Chiloé se comunicaban con la zona austral del país a través de Argentina, vía seno de Reloncaví - lago Todos los Santos - paso Vicente Pérez Rosales - lago Nahuelhuapi (Argentina) - paso Villarrica.

Con la construcción de las ciudades del sur, la independencia del país, y la llegada de los primeros colonos alemanes (1851), comienza la especulación en la propiedad de la tierra. Pero debido a su relativa inaccesibilidad, el área de Puyehue permaneció poco alterada durante varios años. Sólo en 1890 los colonos de Osorno -cuya región fue habilitada para la ganadería y agricultura a través de impresionantes quemas- solicitaron al Municipio el arreglo del camino que conduce a los baños de Puyehue. Este hecho demuestra que también durante esos años las virtudes de las aguas termales eran conocidas por los habitantes de Osorno.

Veinticuatro años más tarde (1914), al comenzar la preocupación gubernamental por proteger estos terrenos, se establece la Reserva Forestal Puyehue. Esta Reserva estuvo nuevamente sujeta a colonización en el año 1931 para finalmente ser declarada Parque Nacional diez años más tarde. El área de Puyehue como Parque Nacional ha sufrido a la fecha diversas modificaciones en sus límites, legando a la vez numerosos problemas de propiedad. Asimismo, no han sido pocas las presiones por usos de la tierra que difieren notoriamente con la filosofía de manejar el área como un auténtico Parque Nacional.



PARQUE NACIONAL PUYEHUE

- limite parque
- caminos de tierra
- limite provincial
- caminos - asfalto y ripio
- limite internacional
- rios y esteros

COMO USAR ESTA GUIA

Cada lugar de interés apreciable desde los caminos de Parque Nacional Puyehue ha sido señalado con una letra y un número. La letra corresponde al tramo (I para el Camino Internacional; A para el camino Aguas Calientes - Antillanca) y el número se refiere al sitio de interés dentro del tramo respectivo. Esta misma nomenclatura es usada en el texto de la guía para explicar los lugares de interés.

Con el propósito de facilitar su ubicación, la guía proporciona la distancia en kilómetros entre cada sitio, junto con incluir un plano donde se señala la localización exacta.

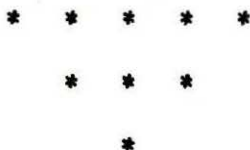
Algunos lugares señalizados incluyen un estacionamiento seguro donde se puede detener el vehículo, e incluso incursionar en los alrededores. Sin embargo, también existen sectores donde no es posible la detención sin un alto riesgo de accidente. Detenga el vehículo solo en aquellos lugares donde se ha construido un estacionamiento seguro. Durante ciertas horas y épocas del año el tránsito de camiones desde y hacia Argentina es intenso.

La Guía Caminera del Parque Nacional puede ser utilizada por viajeros que viajan hacia Argentina o viceversa, aún cuando es más fácil de usar en secuencia.

En años normales los caminos son trasitables durante los doce meses. El uso de cadenas es indispensable en invierno para los últimos kilómetros del camino hacia Antillanca. Durante esa época es probable que parte de la señalización de los lugares de interés explicados en esta Guía se encuentren cubiertos con nieve, imposibilitando su ubicación exacta. A pesar de estos inconvenientes, existe la recompensa de la espectacularidad del paisaje nevado.

Finalmente, es conveniente recordar que manejar dentro de un Parque Nacional constituye una experiencia recreacional y educativa. El personal del Parque, que ha

sido designado especialmente para hacer su visita lo más placentera posible, le agradece su colaboración en cuidar el área del Parque, especialmente evitando los riesgos de incendios que se agudizan en verano y en mantener la limpieza. De esta forma, al igual que usted, muchos otros visitantes podrán disfrutar de nuestras bellezas naturales.



TRAMO CAMINO INTERNACIONAL DESDE CASETA DE
INFORMACIONES HASTA LA ADUANA.

NOTA: El orden correlativo de las señalizaciones comienza en la Caseta de Informaciones y finaliza en la Aduana Pajaritos. Si usted viaja en dirección opuesta, es decir hacia el poniente, deberá seguir las señalizaciones en orden decreciente comenzando con I - 13 (pág. N° 24).

CASETA DE INFORMACIONES



Desde la Caseta de Informaciones —ubicada muy cerca del límite poniente del Parque— hasta la señalización I - 1 existe una distancia aproximada de 3.5 km. Durante ese trayecto, al igual que en algunos sectores fuera de los límites del Parque Nacional, es posible obtener excelentes vistas del lago Puyehue. Las tres islas más cercanas a la ribera del lago se denominan Islas Cui-Cui. La isla de mayor tamaño recibe el nombre de isla Fresia. Todas ellas pertenecen al Parque Nacional.

Aproximadamente 2 km de la Caseta de Informaciones, se encuentra el restaurant Fogón del Arriero, famoso por su comida típica de la región.

DISTANCIA DESDE CASETA DE INFORMACIONES

Límite Argentina	52	km
Bariloche	177	km
Osorno	68	km
Puerto Montt	170	km
Valdivia	178	km
Santiago	1.013	km

I - 1 MIRADOR DELTA DEL GOL GOL

La naturaleza inestable del terreno en el delta del Gol-Gol ha impedido que haya sido alterado por la acción del hombre. Esta característica, junto con una mayor fertilidad del suelo y la presencia de una diversidad de ambientes, ha permitido que el sector del delta sea uno de los principales refugios de vida silvestre del Parque. Cuando se formó el lago Puyehue —hace unos 18.000 años atrás— era solo una acumulación de agua estéril proporcionando probablemente solo un lugar de descanso para aves que emigraban en busca de alimento. Con el tiempo, una serie de nutrientes disueltos fueron incorporados a este lago a través de sus afluentes, formándose un grupo de plantas y animales de tamaño microscópico denominado plankton. Este grupo de organismos fue evolucionando para servir de alimento a insectos acuáticos y otras formas de invertebrados.



A través de los años, la sedimentación del río Gol-Gol fue arrastrando suelo más fértil al lago, lo que permitió el crecimiento de plantas que requieren tener la raíz y parte del tallo bajo el agua. A su vez, en el fondo del lago se desarrollaron plantas que pueden crecer totalmente sumergidas.

La vegetación así establecida aumenta la temperatura del agua y le proporciona el oxígeno necesario para la vida de peces. Cuando esta vegetación alcanza niveles más complejos, la vida silvestre puede encontrar prácticamente todos sus elementos de subsistencia en el lugar. El agua y la alimentación está presente tanto en el lago como en el río. La alimentación para algunas especies se encuentra exclusivamente en la vegetación circundante. Las formaciones vegetales a su vez sirven como refugio contra enemigos naturales o lugares apropiados para la reproducción.

Es así como el delta del río Gol-Gol —al no ser influenciado por la vida humana— ha permitido la colonización de una variada fauna, destacando en importancia las aves como el martín pescador, el cormorán negro y la huala. Los mamíferos tampoco están ausentes, siendo posible observar coipos, chillas, zorros y probablemente algunos chingues y huillines. Todas estas especies viven en perfecta armonía debido a sus diferentes requerimientos de alimentación y reproducción.

(próxima señalización a 2.2 km).

I - 2 CRUCE PLAYA PUYEHUE



A 1.9 km de este lugar —por el camino que se desvía de la ruta internacional— se encuentra Playa Puyehue, uno de los pocos sitios aptos para la natación en el lago Puyehue con playa uniforme.

Esta área incluye diversos sitios cubiertos para picnic con visibilidad del lago y sus islas, y a solo pocos metros de la playa, cuya longitud es superior a un kilómetro combinando un ambiente bascoso-lacustre.



Junto al aspecto recreacional, este sector tiene otros importantes atractivos. A solo 60 metros de los sitios de picnic, enterrado en una loma denominada "la meseta", se encuentra un antiguo fuerte español construido en el siglo XVI. Debido a las actividades mineras de la época, se supone que este fuerte fue construido para servir de refugio a los españoles, ante el permanente peligro de rebeliones indígenas.

En el área playa Puyehue es interesante también la observación de vida silvestre, especialmente aves acuáticas, por su cercanía al delta del Gol-Gol (I - 1) y a la desembocadura del río Chanleufu.

(próxima señalización a 2.0 km).

I - 3 INTERSECCION TERMAS DE PUYEHUE

El Hotel Termas de Puyehue —construido en el año 1938 por el Banco de Chile— tiene una capacidad de alojamiento para 240 personas en diferentes tipos de habitación. Sus instalaciones incluyen además un servicio de restaurant, bar, baños de barro, piscina termal techada, agua mineral, y excursiones dentro de la zona.

La ruta que se aparta del camino internacional conduce a las canchas de ski de Antillanca. Por esa ruta, a 4 km, se encuentra el lugar denominado Aguas Calientes, en el cual se ha construido una serie de instalaciones recreacionales y educativas de uso público. A 18 km de Aguas Calientes se encuentran los refugios y canchas de ski de Antillanca. Si usted ha decidido seguir esa ruta, la guía caminera explica los puntos de interés para el tramo Aguas Calientes-Antillanca en el punto A - 1, (pág. N° 27).

(próxima señalización a 4,8 km).

I - 4 SUELOS FERTILES

Conduciendo en forma lenta —sin detenerse debido al riesgo de accidente— se puede observar el único lugar del Parque con suelos relativamente fértiles. La acción previa del glacial, que formó el valle hace miles de años atrás, dió paso al trabajo de sedimentación del río en las cercanías de su desagüe en el lago Puyehue. Estos sedimentos —junto a los depósitos de ceniza volcánica proveniente de las erupciones— han evolucionado para formar un suelo más estable y profundo debido a que están localizados en terrenos prácticamente planos.

Este tipo de suelo presenta sin embargo severas limitaciones —especialmente de pedregosidad y drenaje— limitando su capacidad de uso al cultivo de cereales y pastos con rendimientos marginales. Otros sectores pequeños dentro del mismo lugar solo son aptos para el mantenimiento de una ganadería poco i tensiva.

A pesar de la posibilidad de utilizar estos pequeños sectores para la ganadería, es evidente que este tipo de uso no concuerda con la finalidad de un Parque Nacional. Por ello, el ganado doméstico establecido por anteriores propietarios está siendo erradicado, con el propósito de permitir la repoblación de fauna silvestre.

(próxima señalización a 3.5 km).

I - 5 LA HOYERIA

El camino que se inicia a la izquierda —al viajar hacia el oriente— es una ruta que da acceso a las viviendas de los antiguos trabajadores del lugar, el cual hasta 1976 se denominaba Asentamiento Gol-Gol, sector La Hoyería. Aproximadamente a 200 metros desde el camino internacional se encuentra un lugar de real interés, que dió origen al nombre de este sector.

Aparentemente, en el valle del Gol-Gol se encontraban los principales lavaderos de oro de Puyehue, trabajo que realizaban los indígenas al servicio de los españoles. De este hecho proviene la suposición que la gran cantidad de hoyos presentes en el área —algunos de los cuales alcanzan varios metros de profundidad— son vestigios de excavaciones mineras.

Sin embargo, llama la atención su forma cilíndrica casi perfecta. Debido a esta característica se ha desarrollado otra teoría, la cual supone que cuando el sector estaba poblado de grandes árboles, estos fueron cubiertos por ceniza volcánica o derrumbes. Los árboles posteriormente habrían sufrido un proceso de pudrición, dejando como huella la forma cilíndrica de su tronco.

Con el establecimiento de actividades agropecuarias en el sector, los hoyos fueron recubiertos por troncos con el propósito de evitar la caída y pérdida de animales. A pesar de ello, en muchos sitios se transformaron en verdaderas trampas.

(próxima señalización a 0.7 km).

I - 6 EROSION FLUVIAL

En este lugar el río Gol-Gol se encuentra relativamente cercano a su desembocadura en el lago Puyehue. Debido a que la pendiente de su curso ya no es tan alta como en la zona de nacimiento, el río ha perdido velocidad y por lo tanto también su capacidad de arrastrar materiales. Es así como ha comenzado a depositar los sedimentos y las rocas que con su fuerza trae desde las zonas de alta montaña.

Al costado derecho del camino -al viajar hacia el oriente- es fácil apreciar como el curso fluvial va cambiando el paisaje en forma paulatina. En época de crecida el río ejerce una fuerte acción erosiva sobre la pared de ceniza volcánica, la que adquiere forma curva debido a la fuerza centrífuga. Al mismo tiempo, se va produciendo el depósito en la parte interior de la curva que ha generado el pequeño islote cercano al curso principal.

Esta acción de generar curvas es un fenómeno muy frecuente en todos los ríos cercanos a su desembocadura. Con el transcurso del tiempo es probable que el río modifique su curso profundizando cada vez mas la forma ondulada, especialmente en las cercanías al lago Puyehue donde el fenómeno es aún más fácil de observar.

Las pequeñas pozas que se generan en la zona de curvas -que en época de verano presentan muy poca corriente- son excelentes lugares para la pesca. De hecho este

es un sitio favorito de las aficionados a ese deporte en los ríos del Parque Nacional Puyehue.

(próxima señalización a 1.5 km).

I - 7 VOLCAN PUYEHUE Y CORDILLERA DEL CAUYE



Hace aproximadamente 25 millones de años atrás —en el período denominado Terciario— una fuerte presión interna de la tierra hizo emerger del mar a la cordillera de Los Andes como una masa compacta. Diez millones de años más tarde, la parte occidental de este cordón montañoso comenzó paulatinamente a deslizarse a su lugar de origen, creando una fuerte fricción subterránea que sería la causa de la gran cantidad de magma activo —conjunto de rocas y gases con temperaturas superiores a los 1.000 grados Celsius— supuesto bajo la cordillera de Los Andes. Es así como se formó la depresión del Valle Central de Chile y la cordillera de La Costa.

Este deslizamiento de la zona montañosa produjo en algunos sectores la fractura de las capas subterráneas, en sentido norte-sur del país, que han permitido, desde hace millones de años, el paso de magma interior de la tierra, ocasionando las continuas erupciones volcánicas. Una de las principales fracturas conecta los volcanes más importantes del sur de Chile.

Posterior a la formación de los volcanes comienza la época de la glaciación, donde grandes acumulaciones de hielo avanzaron desde la cordillera para configurar el paisaje actual. Aún cuando la primera glaciación ocurrió hace más de un millón de años, la formación de este valle se produjo hace sólo 15.000 años atrás.

Desde entonces otros fenómenos han continuado modificando la topografía. Las numerosas quebradas posibles de observar en las montañas al pie del volcán Puyehue (cordillera del Cauye), se han formado por la acción excavadora de diversos esteros que nacen como producto del deshielo. Estos esteros son importantes afluentes del río Gol-Gol.

Junto a la lenta acción de ríos y esteros, el área de Puyehue ha sufrido efectos más violentos en la época actual. El 24 de mayo de 1960 —cuarenta y ocho horas después del terremoto— el volcán Puyehue entró violentamente en erupción, expulsando más de 200 metros cúbicos de material por 28 cráteres distribuidos en una grieta lateral de 14 km. Es probable que el terremoto

perturbó el magma interno y reabrió las grietas que causaron la erupción, cuyos efectos se apreciaron por la muerte de gran cantidad de ganado, y por el voluminoso material expulsado que se encontró hasta en el lago Nahuelhuapi (Argentina), a más de 100 km de distancia.

(próxima señalización a 3.5 km).

I - 8 BOSQUE TIPO VALDIVIANO

La formación boscosa denominada tipo valdiviano está compuesta por una gran variedad de especies y ocupa los sitios de menor altitud en el Parque. Entre las especies presentes en este lugar se encuentra el ulmo, olivillo, tepa, tinea y algo de coigüe, todos ellos en alto estado de sobremadurez y degradación.

Este bosque es uno de los pocos remanentes forestales de las partes bajas del valle Gol-Gol. Hasta hace unos pocos años los aserraderos que se habían instalado en estos terrenos transformaban los árboles de tepa, ulmo, olivillo y coigüe en madera aserrada para construcciones. Con anterioridad, estas mismas especies eran utilizadas en la confección de leña y carbón, un tipo de faena que fue erradicada del valle hace solo muy poco tiempo. A pesar de esta medida, la vigilancia debe ser permanente con el fin de evitar que la alteración de la zona continúe por acciones ilegales de corta. Esta labor de vigilancia la realizan los guardaparques, quienes junto con tener la misión de enriquecer su visita y hacerla más placentera—son las personas que velan por la conservación del patrimonio nacional incluido en el Parque.

(próxima señalización a 1.8 km).

I - 9 USO DEL VALLE EN EL PASADO

El uso y tenencia de la tierra en la región ha tenido una evolución muy semejante a la ocurrida en todo el sur del país. En los comienzos de la colonización, el

área era fuertemente utilizada en la extracción de oro, surgiendo las denominadas "mercedes de tierra" y "encomiendas", tipo de derecho que concedía la Corona Española sobre la tierra y los indígenas para afianzar sus posesiones y premiar al conquistador.

Esta situación no duró mucho tiempo. Al ser desplazado el dominio español al norte de la región de los lagos, estos territorios fueron por largo tiempo nuevamente lugar de vida de los indígenas, que solo extraían de la naturaleza aquellos elementos para su propia subsistencia.

Con la Independencia del país y la llegada de colonos comienza la pugna por la propiedad de la tierra. Cuando se conoció la noticia de la pronta llegada de colonos europeos al sur de Chile, prácticamente todos estos terrenos ya habían sido reconocidos por algún imaginario dueño, siendo luego el área sometida a ventas y remates. Para legalizar esta situación, el Gobierno otorgó posteriormente títulos de propiedad.

Sin embargo, en la década 1960-1970, se produjo un drástico cambio. A través de la acción de la Reforma Agraria, el valle del río Gol-Gol pasó a constituir propiedad estatal administrada por los trabajadores del lugar. Tanto en esta época como en los comienzos de la ocupación, el valle fue sometido a una intensiva corta del bosque, ya sea para habilitar terrenos a la ganadería como también para aprovechar los recursos madereros.

Solo en el año 1976, el territorio del valle fue definitivamente incorporado al Parque Nacional Puyehue. Debido a lo reciente de la fecha es posible apreciar en este lugar la consecuencia de un tipo de uso de la tierra en completa contraposición con la idea de mantener el área inalterada para fines recreacionales, educativos y científicos. En forma paulatina, la institución encargada de Parques Nacionales -CONAF- tratará de devolver el aspecto natural del paisaje circundante, fuertemente alterado por décadas de explotación.

(próxima señalización a 1.2 km).

a la distancia el aspecto de árboles cubiertos por copos de nieve. Estas flores constituyen un preciado néctar para la producción de la llamada miel de ulmo, apetecida en todo el país.

(próxima señalización a 0.5 km).

I - 11 ANTICURA

Anticura es una de las áreas de desarrollo del Parque Nacional Puyehue. A su derecha —si Ud. va hacia el oriente— se encuentra la casa del guardaparque del sector quien estará gustoso de prestarle cualquier colaboración. A su izquierda se encuentra una serie de instalaciones que han sido diseñadas y construídas con el propósito de facilitar y enriquecer su visita.

Estas instalaciones incluyen diez cabañas individuales con capacidad para cinco personas cada una, una hostería para acomodar a más de cien personas con servicio de alimentación y diversos sitios de picnic y de acampar.

Junto a las instalaciones recreacionales, el área de Anticura ofrece posibilidades de conocer algunos aspectos sobre los recursos naturales del Parque. Para ello se ha construído un Centro de Visitantes, donde podrá visitar una serie de exhibiciones relacionadas con la flora y fauna. Un sendero muy próximo al Centro de Visitantes —de solo 865 metros de longitud— lo llevará en un fácil recorrido por el bosque típico valdiviano. Desde este sendero, podrá apreciar la espectacular caída de agua denominada Salto del Indio, sobre la cual se tejen varias historias.



En las cercanías del puente Anticura existe un desvío del camino internacional. Siguiendo ese desvío, a solo un kilómetro, comienza otro interesante sendero corto y fácil de recorrer, donde es posible apreciar de muy cerca los visibles efectos de escurrimiento y glaciares, junto con conocer algunas leyendas del lugar.

(próxima señalización a 1.8 km).

I - 12 MIRADOR DEL VALLE

La región cordillerana del Parque Nacional Puyehue ha sufrido diversas catástrofes naturales. Una de ellas se puede apreciar desde el mirador del valle y se relaciona con derrumbes y deslizamientos de cerros.

El tipo de suelo de este sector es derivado de continuas erupciones volcánicas, presentando una textura porosa con gran capacidad de absorción de agua. Entre las diferentes capas de ceniza volcánica, el suelo presenta un tipo de arcilla muy especial y diferente. Esta arcilla, tipo alófono, tiene una textura más porosa y liviana que el tipo común, presentando características semejantes a la arena fina cuando está seca. Sin embargo, cuando se satura de humedad, la arcilla se torna muy resbaladiza actuando como un verdadero lubricante.

El 21 de mayo de 1960 --un día antes del terremoto principal que azotó toda la región sur del país-- comenzaron pequeños movimientos sísmicos que fueron abriendo grietas en el terreno montañoso. Al mismo tiempo, cayó una lluvia continua, la cual saturó rápidamente los estratos inferiores de arcilla tipo alófono presentes en el suelo.

Cuando se produjo el movimiento telúrico principal, la arcilla actuó como lubricante, causando la serie de deslizamientos y derrumbes fáciles de apreciar en el

cordón montañoso a la izquierda del mirador. En un sector de la zona sur del Parque, este fenómeno causó trágica muerte de muchas personas. Según relatos de testigos sobrevivientes la fuerza del impacto de derrumbes levantó una ola de 12 metros de alto en el lago Rupanco, llevando consigo varias casas con sus ocupantes. Cuentan haber visto a un hombre alcanzado por los derrumbes que huía galopando a caballo.

Los terrenos afectados se recuperan en forma natural. En varios de estos sectores, donde al menos ha quedado una delgada capa de suelo, aparece el coigüe, una de las especies colonizadoras.

(próxima señalización a 2.0 km).

I - 13 SALTO GOL-GOL

El río Gol-Gol es el principal curso de agua del Parque Nacional Puyehue. El camino internacional entre la Aduana y la Termas bordea este río que recibe las aguas de otros cursos importantes como el río Pajaritos, el Anticura y numerosos esteros menores provenientes del deshielo del volcán Puyehue.

La serie de saltos de agua presentes en esta área son evidencia de formaciones geológicas recientes. La cuenca sobre la cual escurre el agua está formada por depósitos volcánicos suficientemente duros, impidiendo que el río ejerza su acción de "emparejar" el valle. Con el transcurso del tiempo, estos saltos se irán paulatinamente transformando en rápidos a medida que el río supera la resistencia de los depósitos rocosos.

Sin embargo, no todos los saltos de agua corren la suerte de desaparecer. En saltos de mayor envergadura, cuando los estratos inferiores de la capa superficial están compuestos por sedimentos de menor dureza, la misma acción de la caída del agua produce un proceso de socavación de este material blando inferior, lo que origina continuos derrumbes de la dura capa superficial por pérdidas de apoyo. Este interesante proceso permite mantener la pared vertical del salto y origina un fenómeno de retroceso de la caída de agua. Esta situación se presenta en conocidos y espectaculares saltos como el Niágara (Estos Unidos y Salto del Laja (Chile).

(Aduana Internacional a 2 km).

ADUANA INTERNACIONAL

En el sector de Aduana Internacional junto al personal aduanero propiamente tal, se encuentra una oficina de Policía Internacional y una Tenencia de Carabineros de Chile.

En los veintitrés kilómetros que existen entre la Aduana y el límite internacional Chile-Argentina se pueden apreciar diversos aspectos de interés. Los ochocientos metros de desnivel entre esos dos lugares son la causa de visibles cambios en la vegetación. En los alrededores de la Aduana se encuentra la compleja formación forestal denominada bosque valdiviano, dominada esencialmente por tepa, ulmo, tino, olivillo y coigüe. Subiendo hacia el límite el bosque va paulatinamente cambiando a formaciones donde el coigüe es la especie predominante y que presenta visibles efectos en su forma debido al peso de la nieve. En los alrededores del límite internacional es fácilmente observable un bosque prácticamente puro de lenga con abundancia de Myrtaceas y hierbas anuales, hasta dar paso con la altura a las praderas andinas colindantes al límite vegetacional. De esta forma la vegetación se va adaptando a las diversas variaciones de suelo y clima.

Durante el trayecto existen excelentes vistas del

volcán Puyehue —uno de los atractivos escénicos del Parque— y de las pintorescas lagunas Las Mellizas, El Pato, y la Gallina, cuyas aguas albergan abundantes truchas Arco Iris.

TRAMO AGUAS CALIENTES - ANTILLANCA

A - 1 AGUAS CALIENTES

Por lo general la presencia de fallas o fisuras en la corteza terrestre, que da origen a la actividad volcánica, son la causa también de la existencia de aguas termales. El río Chanleufu, que nace en los faldeos del volcán Casablanca para desembocar en el lago Puyehue, encuentra a su paso algunas de estas fisuras que se conectan con las cercanías del magma terrestre, calentando el agua a temperaturas que en ocasiones no pueden ser soportadas por el ser humano. Debido a que los gases calientes tienden a subir, se produce un calentamiento continuo regulado solo por el nivel de las aguas del río.

Las fisuras en la corteza terrestre no solo elevan la temperatura en algunos sectores del río, sino también le incorporan una serie de productos químicos, tales como sales de cloro, de sulfato, de sodio y otros elementos con propiedades medicinales. El barro enriquecido fuertemente de todos estos productos, se recomienda para afecciones reumáticas, alérgicas, musculares y otras de índole orgánica bajo control médico.

En el sector Aguas Calientes se ha construido una serie de instalaciones de uso público. Entre estas cabe mencionar el Centro de Visitantes que contiene diversas muestras y explicaciones sobre los recursos y actividades del Parque. Periódicamente en la sala auditorium de ese Centro se proyectan películas y diapositivas con el propósito de enriquecer su visita. Cercano al río Chanleufu se ha construido además un sendero de fácil recorrido que lo llevará por un bosque típico del sector. Un folleto disponible en el Centro de Visitantes explica los principales puntos de interés en esta corta caminata de 45 minutos.

Junto a estas instalaciones, el sector de Aguas Calientes tiene 26 cabañas con agua termal, una Posada-almacén, una piscina techada, una piscina descubierta y diversos sitios para picnic y para acampar. Tanto en la Oficina de Guardaparque como en el Centro de Visitantes le proporcionarán detalles sobre el uso de estas instalaciones.

(próxima señalización a 0,8 km).

A - 2 FORMACIONES VEGETALES

Los 500 metros de desnivel que existe entre el sector de Aguas Calientes y Antillanca es la causa de bruscos cambios en la composición vegetal. En esta área con una altitud aproximada a los 500 metros sobre el nivel del mar, se encuentra un tipo de vegetación forestal y arbustiva muy semejante a la presente en el valle del Gol-Gol (señalización I - 8, pág. 15) predominando el ulmo, el olivillo y la tepa, bajo los árboles más grandes compuestos principalmente por coigue y ocasionalmente roble. Esta última especie -apreciada por la calidad de su madera- es probable que ya haya sido prácticamente eliminada a través de antiguas explotaciones en este sector.

El Parque Nacional Puyehue fue establecido en 1941 con una superficie diferente a la actual. De hecho este camino a Antillanca fue construido en 1947 por el Club Andino de Osorno a través de una serie de terrenos particulares. La construcción del camino -que tenía carácter turístico- posibilitó a los propietarios de estos terrenos comenzar con intensas explotaciones madereras. El Club Andino, conciente de la necesidad de protección, realizó una activa campaña apoyada por las autoridades con el fin de detener estas actividades. El esfuerzo por preservar este ambiente tuvo frutos en los años 1952, 1953, 1961 y 1967 cuando varios predios de este sector fueron incorporados definitivamente al Parque Nacional Puyehue.

(próxima señalización a 2.8 km).

A - 3 LAGUNA EL ESPEJO

Durante el trayecto entre el lago Espejo y el lago El Toro —distante a 7.6 km desde este lugar— el camino bordea la cuenca hidrográfica del río Pescadero, el cual desemboca en el lago Puyehue en las inmediaciones de los moteles Ñilque. Una serie de cinco lagunas se encuentran en este trayecto, de las cuales la laguna El Espejo es la mas importante para la pesca de trucha Arco Iris. Tanto las condiciones de alimentación como de reproducción son excelentes.



La trucha Arco Iris se alimenta fundamentalmente de un pequeño pez de agua dulce denominado Puye, muy abundante en todos los lagos del Parque. Precisamente el nombre del lago, del volcán y posteriormente del Parque se origina por la presencia de estos pequeños peces. En idioma indígena Puyehue significa "lugar de los Puyes"

(Próxima señalización a 1.7 km).

A - 4 LAGUNA EL ENCANTO

El Encanto es otra de las lagunas ubicadas en la cuenca hidrográfica del río Pescadero. Sin embargo, difiere un poco del resto por la presencia de abundantes coipos que mantienen la ribera libre de totora, favoreciendo con ello la incorporación a la laguna de materiales nutritivos para la alimentación de los peces.

El coipo es el roedor de mayor tamaño en Chile, llegando a medir hasta un metro de longitud total. Su peso puede alcanzar los 8 kg. El ambiente de vida es precisamente la ribera de lagos y lagunas, donde escarba su madriguera con entrada bajo el nivel del agua para proteger a las crías.

Debido a su abundante y suave pelaje de color café, el coipo ha sido sometido a una fuerte presión por la caza, proliferando rápidamente en lugares protegidos como en los parques nacionales. Su piel es muchas veces comercializada bajo el nombre de nutria (huillín), la cual está prácticamente exterminada de su zona de distribución—salvo escasos ejemplares—por haber sido sometida a una cacería indiscriminada.

De las 50 especies de roedores chilenos, el coipo es el único adaptado a la vida acuática. Sus patas traseras poseen membranas natatorias, lo que le permite moverse rápidamente en el agua. Inclusive las hembras tienen sus seis pares de mamas a los costados del cuerpo, permitiendo a las crías alimentarse mientras la madre está en el agua.

(próxima señalización a 1.7 km).

A - 5 VARIACION EN LA FLORA

Este lugar, aproximadamente a 650 metros sobre el nivel del mar, presenta una de las asociaciones forestales menos conocidas del país. Con la altura, numerosas especies ya no pueden proliferar, cediendo paso a algunas po-

cas que soportan estas condiciones. Es así como los árboles superiores --y los más abundantes-- están constituidos casi exclusivamente por mañíos, bajo los cuales existe abundancia de la especie tepa.

El mañío existente en lugares de similar altitud está por lo general asociado con coigüe, especie que normalmente ocupa el estrato superior del bosque. Sin embargo, en este sector se aprecia un cordón vegetacional, que continúa a lo largo de casi todo el Parque, donde es el mañío la especie que alcanza mayor altura, acompañada por muy pocos coigües.

En aquellas regiones del país donde existe un aprovechamiento forestal comercial, el mañío y la tepa son especies apreciadas por las bondades de su madera. El mañío, una de las nueve coníferas de Chile, se utiliza preferentemente en mueblería y tonelería. A su vez la tepa, muy semejante al laurel, es ocupada principalmente como madera de construcción, aun cuando necesita revestimiento protector para usos externos. La tepa presenta además otros problemas para su utilización debido a su contenido de aceites aromáticos, probablemente como un medio de defensa contra animales herbívoros y para evitar una excesiva pérdida de agua. Estos aceites originan un persistente mal olor cuando la madera está seca, impidiendo su utilización en paredes interiores.

(próxima señalización a 1.7 km)

A - 6 LOS MALLINES

Las áreas abiertas y pantanosas --a la izquierda si se viaja en dirección a Antillanca-- son localmente conocidas con el nombre de mallines o hualves. Probablemente estos lugares antiguamente estaban constituidos por lagunas que a través de diversos procesos de cambios vegetacionales han ido transformándose en pantanos.

La primera forma vegetal establecida son los musgos, que a través de lentos procesos de descomposición han ido formando suelo. Es así como el ambiente fue apto para una serie de plantas herbáceas, pero que aún cre-

cen sobre la capa del musgo que flota sobre el agua. Sin embargo, en algunos sectores tanto el musgo como las hierbas han incorporado tanto material al agua que la laguna se ha transformado en un lugar pantanoso, apto ya para el crecimiento de algunos arbustos y árboles. En un recorrido de pocos metros se puede apreciar la sucesión completa desde los musgos en el agua hasta la vegetación arbustiva en sitios adyacentes.

La labor de los musgos en estos sectores es muy importante, al cubrir como una verdadera alfombra las superficies estériles, preparando el ambiente para vegetales superiores en partes donde su existencia antes era imposible. Pero esta labor es bastante lenta, en especial porque el tipo de musgo aquí presente --conocido como *Sphagnum*-- acidifica el agua al extraerle las sustancias nutritivas. Esta alta acidez retarda la descomposición, impidiendo que los mallines evolucionen rápidamente y se transformen en suelo firmes.

Esta característica ha permitido usar los mallines para reconstituir el cuadro vegetacional que existía en el pasado. Algunas extracciones de polen en el lugar han demostrado que el roble era una especie muy común en la región hace aproximadamente 9.000 años atrás. Luego un clima suavemente frío y húmedo dió origen a extensos bosques de alerce, que fueron declinando en número a medida que el clima se templó, cediendo el paso a las formaciones forestales existentes en la actualidad.

El Mallín presente en este lugar tiene aún otra característica especial. Un clima muy específico ha permitido el crecimiento de grupos puros de ciprés de las Guaitecas, la conífera más austral del mundo. También se encuentra el coigüe de Magallanes, especie que es solo abundante a más de 200 km al sur del Parque.

(próxima señalización a 1.7 km).

A - 7 SERVICIO CAMINERO

Durante los meses de invierno, incluyendo parte del otoño y de la primavera, la precipitación en forma de nieve es muy abundante en esta región. Debido a que en los próximos kilómetros el camino es angosto y sube en forma serpenteante hasta Antillanca, el Club Andino de Osorno ha instalado esta caseta que permite comunicarse con el Refugio, desde donde se da el aviso respectivo cada vez que un vehículo de pasajeros viene de regreso. En este lugar también es posible arrendar cadenas en caso que sea necesario.

La abundante precipitación es influenciada principalmente por la presencia de los cordones montañosos. El viento es obligado a ascender por las pendientes, entrando en contacto con las tierras frías de las grandes altitudes. Este aire enfriado tiene menor capacidad para absorber y retener el vapor de agua, debiéndolo precipitar. La acción de pantalla que ejercen las montañas hace que la región sea la más lluviosa de la provincia. En este lugar del Parque el promedio de precipitación calculado asciende a 4.500 mm al año, mientras que para toda la provincia de Osorno solo llega a 1.300 mm.

La barrera montañosa de la cordillera de Los Andes ejerce también un poderoso efecto sobre el clima en Argentina. La gran proporción del aire que sobrepasa las montañas ya ha precipitado su humedad, originando un clima bastante más seco. A modo de ejemplo, la ciudad de San Carlos de Bariloche en Argentina, distante a solo 80 km de aquí en línea recta, tiene una precipitación promedio anual de solo 144 mm.

(próxima señalización a 0.8 km).

A - 8 LAGO EL TORO

El Toro es el último pequeño lago en la cuenca hidrográfica del río Pescadero. Una reducida laguna está conectada al lago Toro, recibiendo el nombre de Toro Chico. Esta laguna disminuye notablemente las posibilidades y éxito de la pesca en el lago Toro, debido a que interfiere el camino de los peces para llegar a lugares de reproducción.

La Trucha Arco Iris fue introducida en la gran mayoría de los lagos del sur de Chile hace muchos años atrás, colonizando pequeñas lagunas como ésta por su gran capacidad de nadar contra la corriente fluvial. Esta agresiva especie, favorecida por la poca competencia de los peces nativos, se ha reproducido satisfactoriamente, estando limitada solo por la cantidad de alimento.

El ambiente requerido para la vida de los peces debe contener un espacio adecuado para movilizarse, lugares que sirvan de refugio contra predadores, temperatura adecuada, sitios de reproducción y alimentación suficiente. La falta de estos elementos causa la migración y posterior colonización en otros lugares. Aparentemente esta es la razón de la poca presencia de peces en el lago Toro y la mayor abundancia en la laguna Toro Chico. Ambas poseen similares condiciones de alimentación y sitios para reproducción. Sin embargo, los peces que han colonizado el lago son solo aquellos que no han encontrado espacio para vivir y reproducirse en la laguna.

(próxima señalización a 2.2 km).

A - 9 BOSQUE DE COIGUE

A una altura superior de los 750 metros sobre el nivel del mar, la vegetación cambia nuevamente. El complejo tipo forestal valdiviano se ha transformado en un tipo denominado Coigüe, precisamente debido a que es esta la especie predominante, acompañada de algunas tepas y mañíos en estratos inferiores y por abundante quila y colihue en lugares abiertos.

Históricamente esta zona ha sido afectada por actividad volcánica y derrumbes, condiciones muy favorables para el coigüe. Por ello esta especie ya no tiene características de sobremadurez como en sectores más bajos (señalización A - 2, pág. 28).

El tipo forestal coigüe tiene una distribución geográfica dentro del país bastante amplia, extendiéndose desde latitudes cercanas a la ciudad de Los Angeles (provincia de Bío Bío), hasta las cercanías del límite sur de la provincia de Aysen. Sin embargo, debido a la diferencia en condiciones climáticas y de suelos, en las provincias de más al sur alcanza prácticamente hasta el nivel del mar.

En zonas de producción forestal comercial, el coigüe es la especie más importante, superando la producción de cualquier otra especie autóctona como madera aserrada. Pero también en cierta medida es fuente de alimento. En la primavera es común encontrar entre su follaje el cuerpo fructífero de un hongo —un parásito del coigüe y del roble— que recibe el nombre común de dihueño o pinatra. Este hongo es un apetecido alimento entre la gente del lugar, tanto en forma cruda como cocida.

(próxima señalización a 3.5 km).

A - 10 BOSQUE DE LENGA

Alrededor de los 900 metros sobre el nivel del mar el bosque ya va sucumbiendo a las rigurosas condiciones del clima y del suelo. Las especies que predominaban en los tramos anteriores se fueron reduciendo en altura, adquiriendo formas tortuosas, hasta prácticamente desaparecer, cediendo paso a una de las pocas especies forestales capaz de soportar estas condiciones. Esta especie, que forma un bosque delgado y de apariencia regular, se denomina lenga.

La lenga, especie muy adaptada a las bajas temperaturas, crece entre las provincias de Bío Bío y Magallanes. La apariencia de arbusto bajo que presenta en algunos sec

tores más altos o más al norte de este sitio, ha sido la causa por la cual recibe el nombre científico de *Nothofagus pumilio*. *Pumilio* significa pigmeo. Sin embargo, la lenga es una especie forestal comercial en las provincias de Aysen y Magallanes, donde alcanza su mayor desarrollo. Se han medido árboles de más de 35 metros de altura y de 1,5 metros de diámetro.

Junto con soportar temperaturas muy bajas, la lenga se adapta a los delgados suelos de estos sectores. Sus raíces muy superficiales se mezclan entre sí formando verdaderas redes en busca de nutrientes, a solo unos pocos centímetros de la superficie. En una oportunidad se midió un árbol de más de 30 metros de altura, el cual no tenía más de 60 centímetros en profundidad de raíces.

(próxima señalización a 1.0 km).



A - 11 REFUGIOS ANDINOS

Antillanca es otra de las áreas de desarrollo del Parque Nacional Puyehue. En este sector existen diversos refugios andinos, tanto privados como de uso público.



Entre las construcciones de carácter privado están el Refugio del Colegio Alemán, el del Colegio Francés, y un Refugio Militar. A pesar de su carácter privado, existe una estrecha colaboración y coordinación en la administración y uso del área entre estos organismos y la Corporación Nacional Forestal, encargada de velar por la preservación de este ambiente.

Entre los refugios de carácter público están el de la Corporación Nacional Forestal y del Club Andino de Osorno. El primero de ellos fue construido principalmente para proporcionar comodidad y alimentación a visitantes que viajan por el día a este lugar.

Entre las edificaciones que conforman el centro de ski Antillanca, se destaca en forma especial el refugio del Club Andino de Osorno, con capacidad para alojar a 190 personas, incluyendo servicio de alimentación. Al mismo tiempo el Club Andino administra dos andaribales de arrastre con capacidad para mil personas-hora.

La nieve en este sector es muy abundante durante el invierno, llegando hasta más de tres metros en años normales. Ello posibilita la práctica del ski en laderas pronunciadas, aptas para esquiadores de categoría, como también en pendientes más suaves y cercanas para principiantes.

Durante el verano a veces es posible continuar más allá del Refugio Antillanca, llegando a uno de los cráteres apagados del volcán. En ese lugar ya ha desaparecido toda la vegetación arboréa, quedando sólo algunas especies con caracter arbustivo, entre las que se destaca el ñirre.

Alrededor de nueve kilómetros al noroeste del Refugio Antillanca —por un sendero transitable solo a pie— se encuentra un extenso valle alpino con tres praderas abiertas conocidas como las pampas de frutilla. El origen probable de esas áreas es la acción de la montaña, la cual atrapa corrientes de aire muy frío en ese lugar limitando el tipo de especies vegetales que allí puede sobrevivir. El crecimiento de abundantes frutillas o fresas silvestres le proporciona el nombre al área.

* * * * *

* * * * *

* *

*

**NOMBRE CIENTIFICO DE LAS ESPECIES VEGETALES
----- MENCIONADAS EN EL TEXTO -----**

NOMBRE COMUNNOMBRE CIENTIFICO

Alerce	<i>Fitzroya cupressoides</i>
Ciprés de las Guaitecas	<i>Pilgerodendrum uvifera</i>
Coigüe	<i>Nothofagus dombeyii</i>
Coigüe de Chiloé	<i>Nothofagus nitida</i>
Colihue	<i>Chusquea coleu</i>
Lenga	<i>Nothofagus pumilio</i>
Mañío macho	<i>Podocarpus nubigenus</i>
Mañío hembra	<i>Saxegothaea conspicua</i>
Mañío hojas largas	<i>Podocarpus salignus</i>
Ñirre	<i>Nothofagus antartica</i>
Olivillo	<i>Aextoxicon punctatum</i>
Quila	<i>Chusquea quila</i>
Roble	<i>Nothofagus obliqua</i>
Tepa	<i>Laurelia philippiana</i>
Tineo	<i>Weinmania trichosperma</i>
Ulmo	<i>Eucryphia cordifolia</i>

Treche Arco Iris

Vizcachá

Salmo (Tautog) antioquiensis

Lepidum viscachae

SIGNIFICADO DE PALABRAS INDIGENAS

Nota: entre paréntesis se menciona su relación con la región

ANTICURA	Roca asoleada (Mesa del Diablo)
ANTILLANCA	Joya asoleada (volcán Casablanca)
BARILOCHE	Gente de atrás de la cordillera
CAULLE	Ganado de color blanco con negro (cauye)
COIGUE	Arbol que crece en lugares húmedos
CUI-CUI	Puente de árboles bolteados
CHANLEUFU	Río que se divide en dos (en el delta)
GOL-GOL	Garrote de gran tamaño (cerro Pantojo)
HUILLICHES	Gente del sur (indígenas de la región)
LLANQUIHUE	Lugar o lago perdido (lago al sur del Parque)
NAHUELHUAPI	Isla del Tigre (Parque Nacional, Argentina)
PUCON	Entrada (ciudad en provincia de Cautín)
PUELCHE	Gente que llega (indígenas nómades)
PUEHUE	Lugar de pequeños peces.

PRINCIPALES ELEVACIONES DE LA REGION

<u>NOMBRE</u>	<u>ELEVACION</u>	<u>UBICACION</u>
VOLCAN CASABLANCA O ANTILLANCA	1.990 m	Provincia Osorno
VOLCAN CALBUCO	2.015 m	Provincia Llanquihue
VOLCAN OSORNO	2.661 m	Límite prov, Osorno- Llanquihue
VOLCAN PUYEHUE	2.240 m	Provincia Valdivia
CERRO PANTOJO	2.012 m	Límite Chile-Argentina al sur paso internacio nal.

-----oOo-----

REFERENCIAS

1. ALMEYDA, ELIAS Y FERNANDO SAEZ. 1958. Recopilación de datos climáticos de Chile y mapas sinópticos respectivos. Ministerio de Agricultura. Chile. 195 p.
2. BRUGGEN, JUAN. 1950. Geología. Editorial Nacimiento. 2a. edición corregida. Stgo. de Chile. 510 p.
3. BRUN, RONALD. 1975. Estructura y potencialidad de dis tintos tipos de bosque nativo en el Sur de Chile. Bosque Vol. 1(1) pag. 6-17. Fac. Ing. Forestal. U. Austral de Chile.
4. FARON, L.C. 1961. Mapuche social structure. Illinois studies in anthropology N° 1. The University of Illinois Press. Urbana. USA. 247 p.
5. HOUSSE, RAFAEL. 1953. Animales salvajes de Chile. Edi ciones de la Universidad de Chile
6. LOVELADY, GREGORY W. 1972. Un plan preliminar de inter pretación para el Parque Nacional Puyehue. mi meo. 215 p.
7. PUTNEY ALLEN D. 1971. Plan de Manejo Parque Nacional Puyehue. Corporación Nacional Forestal. mimeo. 157 pag.
8. REICHE, KARL. 1934. Geografía Botánica de Chile. Tomos I y II, Imprenta Universitaria. Stgo. de Chile 573 p.
9. SCHMITHUESSEN, JOSEF. 1960. Conifers in the forest associations of the southern Andes. Vegetation Acta Geobotanica, Vol. IX, fac. 4-5, pag. 313-327.

10. URBAN, OTTO. 1934. Botánica de las plantas endémicas de Chile. Soc. Imp. y Lit. Concepción. Chile 291 p.
11. WATTERBERG, GARY B. 1971. Interpretive Master Plan Vicente Pérez Rosales National Park. mimeo. University of Washington, Seattle. USA. 110 p.

Historia Humana

Cómo usar esta Guía

TRAMO CAMINO INTERNACIONAL DESDE CASITA DE INFORMACIONES HASTA M M M M M M

	Casita de Informaciones	1
1 - 1	Mirador Del	2
1 - 2	Grasca plays Puma	11
1 - 3	Intersección Tarma de Puyehue	13
1 - 4	Suelos Fértiles	14
1 - 5	La Hoya	14
1 - 6	Erosión Fluvial	17
1 - 7	Volcán Puyehue y cordillera	24
1 - 8	Bosque tipo valdiviano	3
1 - 9	Uso del valle en el pasado	18
1 - 10	Recuperación de terrenos baldíos	20
1 - 11	Antiseca	21
1 - 12	Mirador del valle	23
1 - 13	Salto del Sol-Sol	24
	Aduana Internacional	24

TRAMO AGUAS CALIENTES-AMILLANCA

A - 1	Aguas Calientes	25
-------	-----------------	----

	Página
A - 4 Laguna El Encanto	30
A - 5 Variación de la flora	30
A - 6 Los Mallines	31
A - 7 Servicio Caminero	33
A - 8 Lago El Toro	34
A - 9 Bosque de coigüe	34
A - 10 Bosque de lenga	35
A - 11 Refugios Andinos	37
Nombre científico de las Especies Vegetales mencionadas en el texto	39
Nombre científico de las Especies Animales mencionadas en el texto	40
Significado de palabras indígenas	41
Principales elevaciones de la región	42
Referencias	43

* * * * *

* * * * *

* *