

**PLAN GENERAL DE MANEJO
AREA NATURAL PROTEGIDA EPU LAUQUEN**

DEPARTAMENTO MINAS
PROVINCIA DEL NEUQUEN

DOCUMENTO FINAL

**VOLUMEN II: Caracterización del Area Natural Protegida.
Resúmenes y Mapas Temáticos**



Areas Naturales Protegidas

**Dirección General de Areas Naturales Protegidas
Ministerio de Producción y Turismo
Provincia del Neuquen**

EQUIPO DE TRABAJO

Coordinación Plan de Manejo

- Lic.Biol. Sebastián **DI MARTINO**
- Ing. Agr. Ernesto Juan **MALETTI**
- Lic. Amb. Andrea Viviana **MAZIERES**

Informes temáticos, Autores y ejes en orden alfabético

- Lic. Geol. Adriana **BELLOTI** (Geología, Geomorfología e hidrología)
- Lic. Biol. Sebastián **DI MARTINO** (Fauna)
- Ing. Agr. Ernesto Juan **MALETTI** (Flora, Fisonomía de la Vegetación)
- Lic. Amb. Andrea Viviana **MAZIERES** (Educación, Capacitación y Difusión)
- Tec. Agr. José Guillermo **MORENO** (Estimación de Receptividad Ganadera)
- Ing. Ftal. Virginia Elisa **MORONELL** (Pobladores)
- Téc. Tur. José Abel **PIRES** (Turismo)

Como citar este documento

Di Martino, S; E. J. Maletti & A.V. Mazieres (Eds.) 2005. Plan General de Manejo del Area Natural Protegida Epu Lauquen. Vol -II-. Caracterización del área natural protegida. Resúmenes y Mapas Temáticos. Dirección General de Areas Naturales Protegidas. Ministerio de Producción y Turismo. 106 páginas.

Indice

Caracterización Del Area Natural Protegida Epu Lauquen	4
Antecedentes legales.....	4
Ubicación, Superficie y límites.	4
Acceso.....	5
Problemas de manejo	5
Flora y Fisonomía de la Vegetación	6
Fauna	20
Geología, Geomorfología e Hidrología	31
Turismo... ..	36
Arqueología	46
Pobladores	51
Tendencia de la condición del pastizal	64
Educación y Capacitación	71
Anexo Mapas	92
Mapa Geología.....	93
Mapa Geomorfología.....	94
Mapa Unidades de Vegetación.....	95
Mapa Tenencia de la Tierra y Pobladores.....	96
Mapa Modelo de Elevación de terreno.....	97
Mapa Pendientes	98
Bibliografía.....	99

CARACTERIZACIÓN DEL AREA NATURAL PROTEGIDA EPU LAUQUEN

Antecedentes legales

El Área Natural Protegida Las Lagunas o Epu Lauquen fue creada mediante Decreto Ley N° 784 del 31 de octubre de 1973, donde no se especifican objetivos para la misma.

Ubicación, Superficie y límites.

Epu Lauquen se ubica en el centro oeste del Departamento de Minas, al noroeste de la Provincia de Neuquén. Se encuentra ubicada en los Lotes 5 de la Fracción A y 1 de la Fracción B, ambos de la Sección XXXIII; y 25 de la Fracción D y 21 de la Fracción C, ambos de la Sección XXXII. Tiene una superficie de 7450 hectáreas.

Con respecto a los límites, en el Decreto Ley de creación del área se ha incurrido en un error, ya que dice "los límites van desde el mojón ubicado en el esquinero SO, diez mil metros en dirección N, desde el extremo de esta línea cinco mil metros en dirección E, desde el extremo de esta última cinco mil metros en dirección S, y desde el extremo de ésta diez mil metros en dirección al O hasta dar con el mojón de partida", cuando en realidad debería decir "los límites van desde el mojón ubicado en el esquinero SO, diez mil metros en dirección N, desde el extremo de esta línea cinco mil metros en dirección E, desde el extremo de esta última cinco mil metros en dirección S, desde el extremo de ésta cinco mil metros en dirección E, desde este punto cinco mil metros en dirección S y desde el extremo de ésta diez mil metros en dirección al O hasta dar con el mojón de partida".

Geográficamente se encuentra comprendida entre los: 36° 58' y 36° 40' de latitud sur y 70° 53' y 71° 15' de longitud oeste. Se excluyen de estos límites 50 hectáreas que son propiedad de la Fundación Neuquén para la Conservación de la Naturaleza.

En este documento se hace una revisión de los límites y se propone una nueva delimitación fuertemente fundamentada, la cual incrementa la superficie del Área Natural Protegida Epu Lauquen en más de un 300% de la superficie con la cual fue creada.

Acceso

Desde la Ciudad de Las Ovejas, aproximadamente 45 kilómetros transitando por la Ruta Provincial N° 45.

Problemas de manejo

- § Los límites definidos en la norma de creación, son muy inadecuados debido a que no responden a criterios ecológicos.
- § Existen áreas altamente degradadas por sobre pastoreo, sobre pisoteo, extracción de leña, debido al uso ganadero, al tránsito de arreos, la presencia de numerosos puestos de veranada, etc.
- § Los disturbios que ocasiona la gran cantidad de turistas que visitan la zona en época estival. Esta actividad genera impactos que pueden mitigarse planificando y ordenando las actividades en los espacios definidos para tal fin.
- § Las plantaciones con especies exóticas existentes también generan diversos impactos.

Resúmenes Temáticos

A continuación se presentan los resúmenes de los anexos temáticos desarrollados por distintos profesionales de la Dirección General de Ares Naturales Protegidas o convocados por esta Dirección para cubrir algunos ejes específicos. Para ampliar la información de cada tema puede consultarse el disco compacto anexo donde se encuentran en formato digital los archivos correspondientes a cada etapa del Plan General de Manejo.

Flora y Fisonomía de la Vegetación

Ing. Agr. Ernesto Maletti

Aspectos florísticos

En los relevamientos de campo llevados a cabo como motivo de este Plan General de Manejo, se estudiaron áreas de estepas, matorrales, roquedales y mallines, tanto dentro de la superficie actual de la reserva como de toda la alta cuenca hidrográfica del Río Nahueve.

Debido a que la época de los relevamientos no fue la propicia, no se ha incrementado el listado de flora que se presentó oportunamente en la Etapa 1 (Diagnóstico), siendo una actuación del presente documento desarrollar los estudios pertinentes para completar la flora del area protegida.

En este sentido se concluye que hasta la fecha en el ámbito de la reserva existen **61 familias de plantas vasculares, que nuclean 127 géneros y 179 especies**. Las familias **Asteráceas** (Compuestas), **Apiáceas** (Umbelíferas), **Rosáceas y Fabáceas** (Leguminosas) son las que presentan mayor riqueza específica.

De estas especies en principio existirían alrededor de media docena de especies de distribución restringida, algunos endemismos estrictos y cerca del 70% tendrían propiedades medicinales.

Se diferenciaron distintas unidades de vegetación, las cuales fueron corroboradas a campo.

Cuadro: Tipos de vegetación identificados (entre paréntesis N° de censos realizados)

Tipo Fisonómico		Nº Censos
Bosque (33)	Bosque de Lengas	5
	Bosque Mixto	3
	Bosque de Roble Pellín	25
Matorral (10)	Matorrales de Ñire	10
Arbustal	Arbustales de Yaque	-
	Arbustales de Chuquiraga	-
Humedales	Mallines	-

Estepa (11)	Pastizales	3
	Arbustales	2
	Estepas herbáceo arbustivas	6
Roquedal (2)	Vegetación de Farallones	2
Desiertos de altura	Vegetación altoandina	s/d

Bosques

Esta formación se caracteriza por presentar árboles caducifolios con perennifolios, con sotobosques variados donde puede encontrarse caña colihue y arbustos plantas parásitas, hongos y musgos.

- **Bosques de Roble:** en el área en estudio los bosques de roble pellín (*Nothofagus obliqua*), se encuentran en estado puro, desarrollándose sobre laderas con exposición S – SE, en las márgenes N de la laguna superior. Esta especie es rara en la Argentina, hallándose entre los 36 a 40 ° de Latitud Sur, con una escasa representatividad en la reserva. Por ello la presencia de robles en esta reserva es sumamente importante por ser únicos, lo cual esta indicando una relación mayor de estas manifestaciones boscosas con las que se encuentran del otro lado de la Cordillera de los Andes, en la República de Chile. Esta formación se encontró en Epu Lauquen en un rango altitudinal entre los 1425 a 1625 m.s.n.m., sobre suelos dominantes tipo R5, sin preferencia alguna aparente de exposiciones, ya que se han relevado bosques de roble pellín en laderas con exposiciones (E, S, N, SO, SE, SSO, SSE). En cuanto a las pendientes que ocupa se ha encontrado esta formación entre los 0° y 70°. El número promedio de especies que conforman este tipo fisonómico es de 8 especies.

- **Bosques de Lengua** (*N. pumilio*) Si bien los bosques de Lengua presentan amplia distribución en los Bosques Subantárticos, en el área en estudio ocupan laderas con exposición E, tanto en las costas más occidentales de la laguna superior, como a mayor altitud en la misma posición cardinal pero sobre las costas de la laguna negra. Esta formación se encontró en Epu Lauquen en un rango altitudinal entre los 1474 a 1670 m.s.n.m., sobre suelos dominantes tipo R5, en laderas con exposición O, NE, N, E. En cuanto a las pendientes que ocupa se ha encontrado esta formación entre los 15°

a >70°. El número promedio de especies que conforman este tipo fisonómico es de 5 especies.

- **Bosques Mixtos:** Bosques de Lenga y de Roble pellín. Se encuentran compartiendo algunos sectores al oeste de la Laguna superior y en el perilago de la Laguna Negra. Esta formación se encontró en Epu Lauquen en un rango altitudinal entre los 1474 a 1670 m.s.n.m., sobre suelos dominantes tipo R5, en laderas con exposición NE, N, ENE. En cuanto a las pendientes que ocupa se ha encontrado esta formación entre los 6° y 45°. El número promedio de especies que conforman este tipo fisonómico es de 9 especies.

Matorrales

Estas formaciones se encuentran en Epu Lauquen y alrededores, tanto en ambientes de estepa como en ambientes de bosques, en general acompañando cursos de agua, cañadones o bien por sobre el límite del bosque en altura o donde las condiciones edáficas permitan su desarrollo. Es sin duda una unidad ambiental muy alterada por su utilización como proveedor de leña y postes y se encuentra extremadamente ramoneado por el ganado, en las áreas donde hay mayor uso público, camping, gamela y puestos de productores. Se han identificado matorrales de ñire y matorrales de yaque.

- **Matorrales de Ñire:** Esta formación se encontró en Epu Lauquen en un rango altitudinal entre los 1480 a 1805 m.s.n.m., sobre suelos dominantes tipo R5, en laderas con exposición S, SSE, E, O, NO. En cuanto a las pendientes que ocupa se ha encontrado esta formación entre los 0° y 14°. El número promedio de especies que conforman este tipo fisonómico es de 6 especies. En la Cuenca del A° Pincheira, esta formación se encontró netamente asociada a cañadones o presencia de vertientes o acompañando el curso del Arroyo mencionado, junto a esta especie se encontró Chacay (*Discaria sp.*).

- **Matorrales de yaque:** Esta formación se encontró en proporción considerable en la Cuenca del A° Pincheira, formando parches densos con exposición E y O sobre matriz de estepa patagónica, entre los 1598 y 1680 m m.s.n.m., sobre suelos tipo R2 / R3, en laderas los 25° y 45° de pendiente. En general presenta parches puros de esta especie *Retanilla patagónica*.

Arbustales

Estas formaciones se encuentran en Epu Lauquen y alrededores, en ambientes de estepa. La diferenciación más importante de esta formación es la posibilidad de transitar a través de la misma debido a la baja densidad del stand de plantas. Es un tipo fisonómico bastante alterado por estar sujeto a la presión de extracción de leña. Se puede observar en las Subcuencas de los A° Lumabia y Pincheira, sobre todo en el valle del A° Lumabia.

Se han identificado arbustales de chilladora (*Chuquiraga oppositifolia*) y arbustales de yaque (*Colletia hystrix*).

- **Arbustales de Chilladora** (*Chuquiraga sp.*) : Se encuentran sobre matrices de estepa patagónica siendo mas abundantes en la cuenca del A° Lumabia.
- **Arbustales de Yaque** (*Retanilla patagónica* y *Colettia hystrix*). Se encuentran sobre matrices de estepa patagónica siendo mas abundantes en laderas este de la Cordillera Pincheira en el Cajón del A° Pincheira.

Estepas

Una característica de las estepas que se encuentran en esta reserva provincial, es la presencia de pastos de los géneros *Stipa* y *Poa* (coirones) que son acompañados por arbustos del género *Mulinum*, *Adesmia*, *Senecio*. Debido a la gran cantidad de isoyetas que existen en el entorno de la reserva se pueden observar estepas dominadas por arbustivas como el palo piche hacia el este y a medida que nos dirigimos hacia el oeste, las estepas van siendo dominadas por los pastos. Entre las herbáceas mas importantes se encuentran festucas, entre las cuales la presencia de *Festuca pallescens*, es una de las especies más amenazada cuales esta identificada. Estos ambientes se encuentran bajo una gran presión de pastoreo, que en algunos lugares próximos a la reserva (Cuenca del Lumabia), presentan síntomas severos de degradación, en algunos de muy difícil auto-recuperación, aún después de años de no pastorearlas.

Humedales – Mallines

En Epu Lauquen se visualizan estas unidades ambientales tanto en zonas de estepa como en zonas boscosas e inclusive en áreas rocosas. Así se pueden visualizar mallines asociados a cañadones en áreas de estepa, que generalmente se visualizan a lo lejos por su colorido y profusión de matorrales de ñire y chapel; mallines colgados en medio de los roquedales y mallines que se desarrollan en zonas cóncavas. Un factor común de este tipo de vegetación es la presión de pastoreo a la que se someten frecuentemente con cargas instantáneas elevadas. Los mallines en general presentan en la reserva y su área de influencia grandes síntomas de sobrepastoreo.

Algunas mallines de la Cuenca del Lumabia sometidos a un pastoreo con excesivas cargas con predominio de caprinos, presentan síntomas severos de degradación que en algunos casos se consideran de muy difícil auto – recuperación. De no tomarse medidas urgentes respecto de estos ambientes, peligra la integridad de la cuenca del Arroyo Lumabia, que constituye uno de los principales tributarios del Río Nahueve. Se considera fundamental ampliar los estudios a esta cuenca necesitándose establecer una sólida política en materia de conservación.

Roquedales

Se define como roquedales a los murallones de roca que se encuentran con distintas exposiciones en el área de Influencia de la reserva Epu Lauquen.

La conservación de estos roquedales tiene gran importancia ya que en estas formaciones se encuentran algunas especies endémicas estrictas, como por ejemplo la *Puya alpestris* que se ha observado ocupando pequeños escalones en los paredones rocosos, generalmente en exposiciones norte frente a nacientes de A⁰ que nace en la Laguna Negra y forma la Cascada, frente a la Laguna Melliza Superior sobre las laderas de solana.

Desiertos de altura

Por encima del límite del bosque de fagáceas, se encuentra una vegetación sometida a condiciones extremas donde el frío, la cobertura de nieve y acción del viento juegan un papel muy importante. Los Desiertos de altura, corresponden a la provincia altoandina que en Epu Lauquen se encuentra sobre los 2200 m.s.n.m. El

relieve es irregular y los suelos pobres en materia orgánica, con gran proporción de roca en superficie. Sobre las laderas abruptas domina la estepa altoandina arbustiva rala, predominantemente caméfitas o hemicriptófitas arrosetadas, mientras que en zonas con agua o en faldeos o lomadas suaves se pueden encontrar mallines colgados y pastizales de herbáceas. Las duras condiciones climáticas hacen que las plantas crezcan al ras del suelo, en matas circulares, y compactas para reducir su parte aérea. Esta formación no fue estudiada en los relevamientos de campo que se realizaron para el Plan General de Manejo, por su poca accesibilidad pero se plantea su estudio en el apartado correspondiente.

El siguiente cuadro muestra resultados que se desprenden del análisis de los datos de campo y permite conocer donde se encuentran las distintos tipos fisonómicos en Epu Lauquen.

Cuadro resumen de las características ambientales donde se desarrollan los distintos tipos fisonómicos de vegetación identificados

Pendiente	1	0 a 5°	Fragmentos en el Suelo				
	2	6 a 14°	R1	Roca Masiva, afloramiento rocoso >de 90%			
	3	15 a 26°	R2	Fragmentos >25 cm de diámetro de roca			
	4	27 a 45°	R3	Fragmentos 7,5 - 25 cm. de diámetro, piedras			
	5	46 a 70°	R4	Fragmentos 0,2 - 7,5 cm de diámetro de grava			
	6	> a 71°	R5	Gravilla y arena <0,2 cm.			
Tipos Fisonómicos Identificados		Área de estudio en m ²	Rango Altitudinal	Exposición	Pendiente	Suelo	Nº Esp.
Bosque de Roble Pellín		100 a 400	1425 - 1625	E – S – N – SO – SE – SSO - SSE	1 a 5	R3, R4 y R5	8
Bosque		100	1474 – 1670	NE – N –	2 a 4	R5	9

Mixto	a 400		ENE –			
Bosque Lenga	100 a 400	1410 -1635	O – E – N NE	3 a 6	R5	5
Matorral de Ñire	50 - 300	1480 - 1805	S – SSE – E- W –NO	1 a 2	R5	6
Estepa	50 - 300	1494 – 1800	S – E – N – NO – SE – SSE - NNE	1, 2, 4 y 6	R1, R2, R4 y R5	9
Roquedal	100	1600 – 1670	N – NO	6 (100%)	R1	6

Fuente: Maletti, E.J. 2005. inédito.

Identificación de Áreas Degradadas

Para la **Identificación de Áreas Degradadas**, se recabaron datos en planillas especialmente diseñadas donde se tuvieron en cuenta las siguientes variables: área afectada, ubicación cartográfica, superficie (m²), cercanía a recurso vulnerable o importante, especie o recurso afectado, causalidad – antrópica (usos turístico intensivo, extracción de leña, pastoreo, basural, minero) o natural -, consecuencia – erosión, contaminación, modificación de composición florística. En función de ello se realizó una valoración del estado de degradación entre 1 (leve) y 4 (muy severo).

En este sentido se identificaron áreas degradadas en áreas de bosque, estepa, mallines y matorrales. Las áreas se valoraron según la gravedad. En este sentido se visualiza en las planillas de toma de datos que solo en el Sector Lumabia se encuentra cerca de 80 hectáreas de mallines en estado de degradación muy severo.

Algunas áreas de bosques, se encuentran valoradas como muy severas, aunque la superficie no es de alta magnitud, lo que indicaría que con acciones puntuales de manejo y / u obras de ingeniería, como sería necesario para el caso del talud que delimita el bosque de roble sobre el cauce natural del Aº Pincheira.

En estado moderado se encuentran varias áreas de matorrales, siendo muy marcado su deterioro en la cuenca del Lumabia.

Formación Afectada	Ubicación Cartográfica/altitud	Superficie estimada (m2)	Cercanía a recurso vulnerable o imp.	Especie o recurso afectado	Causa					Efecto o Consecuencia			Valor degradac.				Observaciones		
					antrópica					natural	erosión	Contam.	M.C.F/sp indicadores	1	2	3		4	
					1	2	3	4	5										
Matorral ñire	36° 49' 10" 71° 06' 00" 1.488	100 m2	ñirantal - afectación de sendero	ñirantal						pendiente y suelo A-FA	x								
Matorral Ñire	P1: 36° 49' 10" 71° 06' 02" P2: 36° 49' 08" 71° 06' 05"	2000 m2	bosque roble pellín	ñire, caña colihue. Cercanía al bosque de roble pellín						suelo af.Inicio cárcava / arroyo temporario	hídrica - eólica								
Matorral Ñire	Cajón del Raíces: 36° 49' 14" 71° 06' 07" 1470	4000 m2	ñirantal / pequeño mallín	ñires		x	x				x								Mallín temporario dentro del ñirantal. Cob.< 80%.
parches de mallín. Material arrastrado por arroyo temporario	36° 49' 14" 71° 06' 07" 1494	1000 m2		ñirantal, caña, mallín		x	x			Cause por crecida del A° Raíces	depósito de material								<i>Acaena, Discaria, Rumex, Senecio, Ephedra</i>
bosque	36° 49' 21" 71° 06' 20" 1555	1200 m2	bosque lenga - cascada	ñire, caña colihue.		x				suelo suelto. Pendiente hacia la C° Negra	hídrica								<i>predominio de Bacharis magellanica</i>
bosque	p1 36° 49' 37" 71° 06' 16" 1550 p2: 36° 49' 39" 71° 06' 14" p3: 36° 49' 39" 71° 06' 13" 1500 p4 36° 49'			lenga, caña, michay, coiron, zarza parilla		x	x												pastoreo de renovales (ausencia). Numerosos troncos caídos. Sendero a

																			Ejemplares con diam. Sup. 90 cm. Esta área requiere intervención para protección de costas con bosques de roble
Estepa patagónica	36° 50' 13.0" 71° 00' 43,2" 105 (garmin)	200 m2, cantera	acceso a Lumabia	estepa															
Mallín	Inicio 36° 46' 56,6" 71° 01' 18,5" 108	770.000 m2	Lumabia	Estepa y mallín (PMI)															mallín altamente degradado

Referencias	
M.C.F. Modificación de la composición florística	
Causa Antrópica	Valoración estado degradación
1 Uso turístico intensivo	1 leve
2 Extracción de leña	2 moderado
3 Pastoreo	3 severo
4 Basural	4 muy severo
5 Minero	

Elaboración propia en base a relevamientos de campo, Maletti, E & A. Mazieres, Feb 2004. Dirección General de Áreas Naturales Protegidas. Provincia del Neuquén.

Estado de conservación

Se identificaron como elementos clave de gestión a los distintos tipos de vegetación identificados y descritos (Bosques, Matorrales, Estepas, Arbustales, Mallines y Humedales), los cuales fueron evaluados con el fin de establecer a priori un estado de conservación que permita tomar decisiones de manejo.

Siendo fundamental brindar una visión globalizadora de la reserva y el área de influencia y su estado de conservación se puede decir que en Epu Lauquen, algunos ambientes se caracterizan por sus graves fenómenos erosivos, que se presentan con diferente magnitud según las características geológicas de cada sector, su vegetación, su uso y su manejo.

En general todos los ambientes que se encuentran en la alta cuenca del Río Nahueve, componen un sistema natural altamente frágil, que se ha visto sometido durante décadas al uso ganadero extensivo sin manejo o con un manejo inadecuado. Esto se suma a que los períodos de crecimiento de la vegetación son sumamente cortos y prácticamente nulos los períodos de descanso, que podrían posibilitar algún grado de recuperación. La situación podría agravarse si el uso turístico de determinadas áreas se realiza sin control.

Como fue expresado tanto en las distintas etapas de este Plan de Manejo, la presencia de bosques de roble-hualo, como endemismo regional y la ingesión en el la reserva de elementos florísticos de los bosques chilenos, representan dos valores significativos para la conservación.

En todos los ambientes descritos se pueden visualizar áreas con distintos grados de deterioro provocados por distintos tipos de acciones antrópicas y naturales: pastoreo con cargas no adecuadas, apertura de accesos, caminos, "rutas", áreas disturbadas por extracción de material (áreas de préstamo de áridos), otros movimientos de suelos, pisoteo de animales, turismo masivo en pequeñas áreas, forestaciones con exóticas, entre otras.

A los fines prácticos y de poder visualizar y mapear el estado de conservación del área protegida y el área de influencia se elaboro una metodología propia basada en definir un valor numérico en base a una escala de valoración que se basa concretamente en las observaciones de campo y en registro de datos. El estado de conservación se expresará mediante una escala en Excelente, Bueno, Regular, Malo y Muy Malo y constituye el carácter que presentan la vegetación y el suelo, producto del efecto antrópico, con relación a la que deberían presentar.

Valoración	Escala
1	Excelente
2	Bueno
3	Regular
4	Malo
5	Muy Malo

Estado de Conservación de los bosques: En general algunas áreas de **bosques** presentan síntomas de alteración en los sectores más utilizados por el turismo, aunque con una correcta planificación y ordenamiento del mismo se considera tendería a minimizarse. Los bosques de Roble-hualo, se encuentran clasificados como en “peligro” en la República de Chile (Armesto, J.) nos da una idea de la importancia que tiene abogar por su conservación siendo la única manifestación en Argentina de este tipo forestal.

- **Valor: 2** para los bosques que se encuentran enmarcando la laguna negra y las demás lagunitas en rosario.
- **Valor: 3** para los bosques que se encuentran sobre ladera con exposición sur en laguna superior y son utilizados como sitios de acampe.

Estado de Conservación de las estepas: Las **estepas herbáceas, subarbustivas y los arbustales** son utilizadas en general para pastoreo y se encuentran con distintos grados de alteración siendo el de mayor muy comprometida la cuenca del A^o Lumabia. En este sector, se observan: matas de pastos comidos hasta la base, poca densidad de plantas por unidad de superficie, presencia de indicatoras, modificación en la composición florística, disminución y / o pérdida de la proporción de especies palatables, proceso de arbustificación, arbustos deformados por el ramoneo, incremento del % de suelo desnudo, huellas por tránsito de arreos, formación de cárcavas y surcos de erosión, apertura de ruta.

- **Valor: 3** para las estepas que se encuentran cercanas a las instalaciones de la reserva, (gamela).
- **Valor: 4** para las estepas del Cajón del Pincheira.

- **Valor 5:** para las estepas del Cajón de Lumabia.
- **Valor: 3** para los arbustales del Cajón del Pincheira.
- **Valor 4:** para los arbustales del Cajón de Lumabia

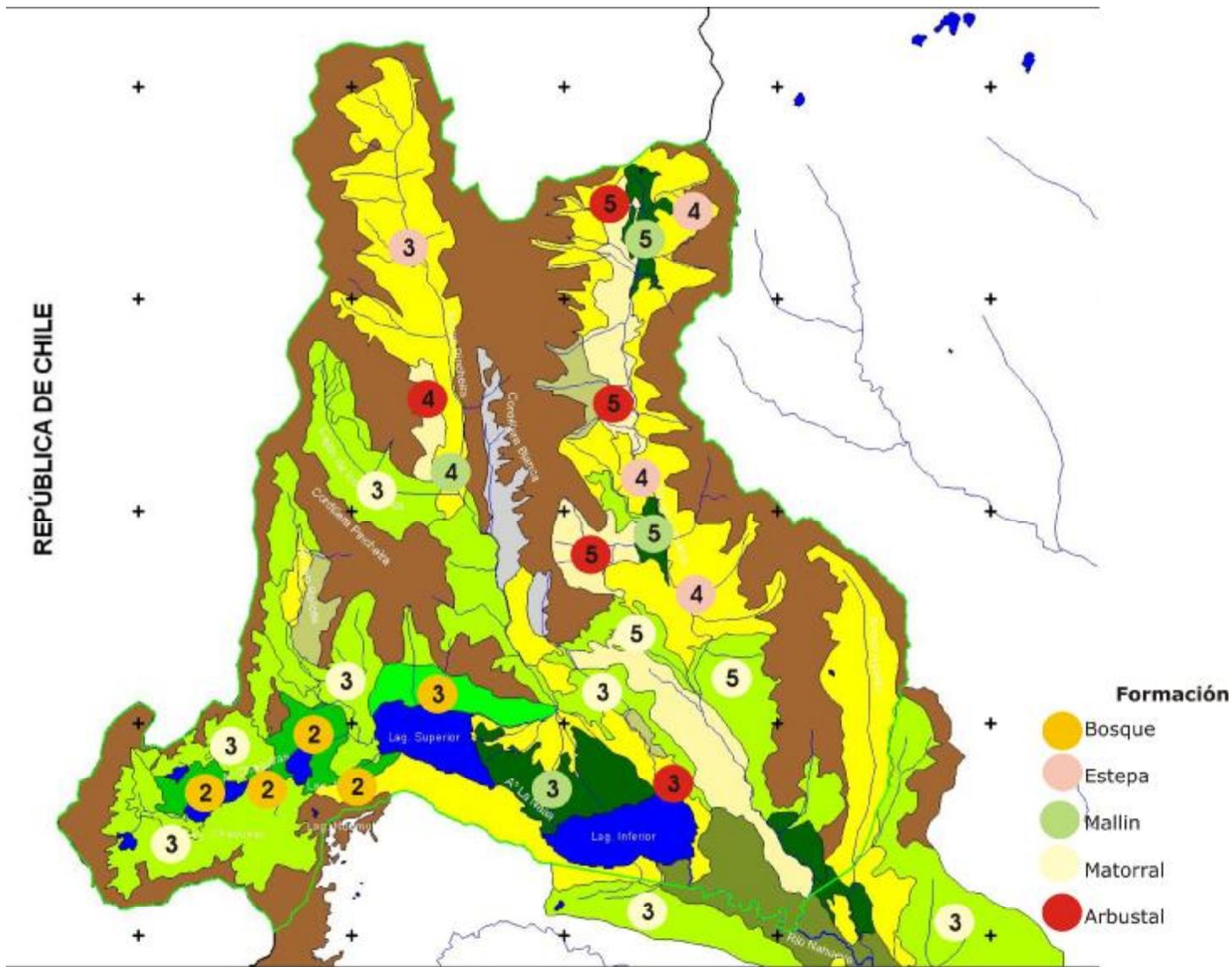
Estado de Conservación de los Matorrales: Los matorrales son utilizadas en general para extracción de leña y postes, aunque también son pastoreados y se encuentran con distintos grados de alteración siendo el de mayor muy comprometida la cuenca del A° Lumabia.

- **Valor: 3** para los matorrales que se encuentran en general en toda la reserva.
- **Valor: 5** para los matorrales del Cajón de Lumabia.

Estado de Conservación de los Mallines: Los humedales en general (mallines y costas de lagunas) se encuentran alterados por sobrepastoreo. Se visualiza un gradiente de alteración y no todos los mallines están comprometidos en su conservación. En el caso específico de el / los **mallines entre las dos lagunas**, con un manejo adecuado de cargas animales y del agua, **podrían recuperarse y restituir su potencial producción de biomasa. Los Mallines de las cuencas del A° Pincheira y Lumabia** se encuentran **muy alterados**, siendo el sector Lumabia el más comprometido en el cual de no tomar medidas urgentes, los procesos de degradación serían tan intensos que las áreas húmedas y el potencial de producción de estos ambientes sería prácticamente nulo. Siendo una recomendación realizar clausuras por un mínimo de 5 años y reducir la presión de pastoreo, con el fin de permitir que el primer requisito para una posible recuperación se vea asegurado, es decir que algunas plantas puedan florecer y semillar.

- **Valor: 3** para los mallines entre las dos lagunas y los mallines del Puesto Godoy.
- **Valor: 4** para los mallines del Cajón de Pincheira.
- **Valor: 5** para los mallines del Cajón de Lumabia.

Nota: se agradece al Ing. Agr. Ricardo Gandullo por su cuidadosa lectura e invalorable aportes en la generación de la etapa diagnóstico de Flora y Vegetación.



Escala de Conservación: 1 Excelente 2 Bueno 3 Regular 4 Malo 5 Muy Malo

Breve descripción de los suelos del area de influencia de la reserva

Desde el punto de vista edafológico, el área de influencia de la Reserva, presenta una amplia variedad taxonómica de Suelos de muy diferente grado de desarrollo, que puede deberse a la participación de distintos materiales originarios, variables gradientes bioclimáticas y topográficas y superficies geomórficas de muy diferente edad y génesis. Los Suelos que se encuentran en el entorno de la reserva, se agrupan en las Unidades cartográficas N° 9, N° 11, N° 12 y N° 34, que se describen en el Estudio Regional de suelos de la Provincia del Neuquén (COPADE – CFI). Todas estas Unidades cartográficas tienen en común el déficit hídrico estival, lo que indica un régimen Xérico. Un mayor desarrollo de este tema puede ser observado en el apéndice 4 del Diagnostico, Primera etapa Volumen I (Maletti, E. inédito) del Plan General de Manejo.

La oportunidad de las precipitaciones pluviales juegan un papel importante ya que en la zona de estudio (de régimen XERICO), cuando se inician luego de un verano seco y cálido, encuentran al suelo con la cobertura vegetal muy deteriorada y por lo tanto incapaz de cumplir con su rol protector del suelo. En este sentido se puede concluir que existe una estrecha vinculación entre el índice de sobrecarga ganadera y la gravedad de la pérdida del suelo.

Fauna

Lic. Sebastián Di Martino

Introducción

El Área Natural Protegida Epu Lauquen se encuentra ubicada en el centro oeste del Departamento Minas, Provincia del Neuquén. A pesar de lo reducido de su superficie podemos encontrar aquí tres Provincias Fitogeográficas diferentes, definidas sobre todo por las diferencias altitudinales y de precipitaciones que son muy marcadas en esta zona. Estas son: la Provincia Fitogeográfica Altoandina, Distrito Cuyano, ubicada hacia el oeste, en las altas cumbres por encima de los 2400 m.s.n.m. aproximadamente; la Provincia Fitogeográfica de los Bosques Subantárticos; y la Provincia Patagonica, Distrito Subandino que se desarrolla hacia el este (Cabrera, 1971). Estas tres provincias fitogeográficas se corresponden con las eco regiones de los Altos Andes, los Bosques Patagónicos y la Estepa Patagonica definidas por Burkart

et al (ProDIA). Esta diversidad de regiones naturales definidas desde el punto de vista florístico determina también una alta diversidad desde el punto de vista faunístico.

En relación a la Provincia Fitogeográfica de los Bosques Subantárticos, los bosques presentes en Epu Lauquen (y la cercana laguna de Vaca Lauquen) pertenecen a un tipo forestal denominado Roble / Hualo. Este tipo forestal es típico de Chile, país en el que se hallaba bien extendido pero donde ha sido muy transformado por actividades humanas (Vila et al, 2000). El tipo forestal Roble / Hualo penetra en Argentina únicamente en este sector del norte neuquino (Laclau, 1997). Esto determina la presencia de especies y comunidades vegetales que no están presentes en otros sitios de nuestro país, lo cual a su vez determina la presencia de especies de fauna que son características de este tipo forestal y que por lo tanto son exclusivas de este sector. Si bien los relevamientos faunísticos en la zona de la reserva son aún muy escasos, se han registrado varias especies exclusivas de invertebrados y una de vertebrado para Argentina y es muy probable que estos listados se amplíen a medida que aumenten nuestros conocimientos sobre la fauna de la zona.

Las eco regiones de los Bosques y Estepas Patagónicas han sido clasificadas como de máximo nivel de prioridad de conservación regional para América Latina y El Caribe (Dinerstein et al, 1998). Además, el área que nos ocupa en este diagnóstico ha sido mencionada como de máxima prioridad de conservación por un análisis a nivel regional de la biodiversidad de la eco región Valdiviana de Argentina y Chile (Vila et al, 2000).

Especies citadas para el área de estudio

La información existente referida a la presencia de especies de vertebrados e invertebrados de las distintas clases taxonómicas para el área protegida y alrededores es escasa y fragmentaria y la mayor parte de los registros inéditos.

Con relación a los invertebrados existen listas confeccionadas por el Prof. Manuel Millahuinca Araya quien menciona para el área protegida la presencia de 43 familias de insectos pertenecientes a 8 órdenes distintos. Recientemente (verano 2003) se han realizado relevamientos expeditivos en el área protegida en la que se han detectado numerosas taxa nuevos para Argentina y aparentemente exclusivos de este sector (al menos 2 especies de Coleópteros), o se ha ampliado notablemente la distribución conocida hasta el momento para nuestro país. Esta información fue suministrada por el Lic. Federico Ocampo.

En la Tabla 4.1 y Gráfico 4.1 se resume la información de presencia en el área natural protegida para las 5 clases de vertebrados registradas.

Clase	Nº de especies		
	Probables	Confirmadas	Total
Péces óseos	5	4	9
Anfibios	4	0	4
Reptiles	1	6	7
Aves	95	46	141
Mamíferos	13	19	32

Tabla 4.1.- Especies de vertebrados confirmadas y probables para el área protegida Epu Lauquen.

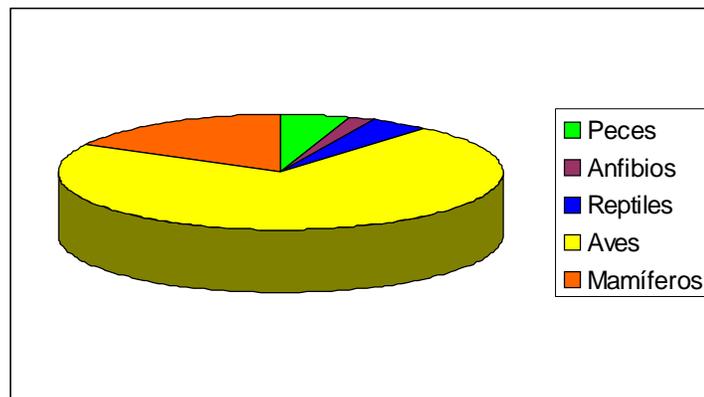


Gráfico 4.1.- Distribución en porcentaje de las especies de vertebrados confirmadas y probables para el área protegida Epu Lauquen.

Análisis del estado de conservación de las especies

Para el análisis del estado de conservación de las distintas especies confirmadas o probables para el área natural protegida Epu Lauquen, se siguió el esquema propuesto por Úbeda et al (1995) para la región Patagónica. Este ordenamiento propone las siguientes categorías: “Amenazada de Extinción”, “Vulnerable”, “Rara”, “Indeterminada”, “No Amenazada” e “Insuficientemente Conocida”. Este trabajo califica a las especies de vertebrados terrestres de la Patagonia y excluye a los peces, grupo para el cual aún no se ha realizado un ordenamiento de este tipo. Para los anfibios y reptiles, todas las especies mencionadas para la reserva y alrededores son listadas como No Amenazadas. Para las Aves, cinco especies son listadas como Raras (pato correntino, cóndor, carancho andino, paloma araucana y carpintero patagónico) y tres como Indeterminadas (aguilucho de cola rojiza, halcón

peregrino y dormilona de frente negra). Para los mamíferos, siete especies son listadas como indeterminadas (murciélago oreja de ratón, murciélago peludo rojo, zorrino común, hurón común, huroncito patagónico, pilquín y tuco tuco del maule). Sin embargo, algunas especies que pudieron haber habitado en el pasado en la reserva están catalogadas como en Peligro de Extinción (huemul, huillín), Vulnerables (gato huiña), Raras (pudú) o Indeterminadas (monito del monte). Estas especies son abordadas con mayor detalle en el análisis de taxones sensibles.

Análisis de situaciones de riesgo actual o potencial

En el área protegida se llevan adelante dos actividades que afectan el estado de conservación de las especies dentro de la misma, la actividad ganadera y el turismo. Además se debe mencionar la introducción de especies exóticas, especialmente salmónidos, liebres y conejos. La Minería es una actividad que debe considerarse como potencial en el área aunque ya existen algunas canteras de extracción de áridos que generan impactos puntuales.

Para la actividad ganadera, se pueden describir dos situaciones distintas dentro de la reserva. Por un lado, tradicionalmente se arrienda la vega ubicada entre las dos lagunas para el pastoreo de ganado vacuno. Si bien la capacidad de carga animal de esta vega no ha sido determinada con exactitud, es evidente que el número de animales que pastan en el misma cada temporada de verano es muchas veces superior a la receptividad del mismo. Además los animales no están realmente confinados a la misma sino que pueden acceder a otros sitios de la reserva, incluyendo el bosque.

Por otro lado, hacia el oeste del área protegida y fuera de los límites de la misma (aunque en la que probablemente sea la zona de mayor interés desde el punto de vista faunístico) se encuentran dos puestos de veranada que se dedican a la cría de ganado caprino especialmente. Lo mismo sucede en el sector noreste de la reserva.

El sobrepastoreo resulta muy evidente en prácticamente toda la superficie del área protegida. Se pueden mencionar entre otros:

- 1.- La degradación del sotobosque, con reducción o directamente eliminación de las especies que lo componen.
- 2.- Eliminación de renovales de las especies arbóreas del bosque.
- 3.- Proliferación de especies vegetales colonizadoras de ambientes degradados como *Rumex* sp o *Acaena* sp.

4.- Degradación o eliminación de ñirantales, lo cual se evidencia en la presencia de manchones de ramas secas de esta especie donde antes se desarrollaban bosquecillos.

5.- Eliminación de la vegetación palustre de las costas de las lagunas a las cuales accede el ganado. Esto provoca especialmente la pérdida de sitios de nidificación para las aves acuáticas y palustres que habitan este sector.

Los impactos mencionados sobre la vegetación de la reserva repercuten sobre otros componentes de la misma, como por ejemplo el suelo y también la composición faunística, la cual resulta disminuida, tanto por pérdida de algunas especies como por reducción del número de individuos de otras.

El impacto del turismo no ha sido bien evaluado, pero probablemente sea alto en algunos lugares localizados, especialmente en las costas de las Lagunas Superior e Inferior donde se localizan actualmente las zonas de acampe.

Análisis de taxones sensibles

En cuanto a los reptiles, si bien todas las especies mencionadas están consideradas no amenazadas, el conocimiento de las especies de este grupo en el área protegida es muy pobre, por lo que debería plantearse la necesidad de realizar muestreos sistemáticos para contar con un inventario herpetológico relativamente completo, más aún teniendo en cuenta que es probable que existan en esta reserva especies aún no citadas para la República Argentina y que ingresen desde el vecino país de Chile junto con el tipo forestal Roble / Hualo.

En cuanto a las aves, son muy pocos datos publicados sobre este grupo en la reserva y alrededores. Existe una lista de especies del área protegida que fue compilada por el Departamento de Áreas Naturales Protegidas en base a observaciones realizadas especialmente por integrantes del cuerpo de guardafaunas de Chos Malal. Se citan en esta lista 95 especies distintas, aunque el número seguramente sea algo mayor. Asimismo, algunas citas deberían ser reconfirmadas.

El Huet Huet Castaño o Tuta (*Pteroptochos castaneus*) es una especie que hasta hace poco se creía que tenía una distribución restringida a la República de Chile, desde la Región de O´higgins hasta la Región del Bío Bío. En diciembre de 1999 se descubrió una población de esta especie en Epu Lauquen (Pearman, 2000) que en realidad ya era conocida para esta zona pero asignada erróneamente a otra especie ya citada para Argentina, el Huet Huet Común (*Pteroptochos tarnii*) (L. Lopez, com pers).

Después de intensos relevamientos llevados a cabo en otros sectores cercanos a la reserva a través de ensayos de “playback” de sus vocalizaciones se pudieron detectar individuos de esta especie también en la costa oeste de la Laguna Vaca Lauquen, pero no se obtuvieron citas para los bosques ubicados en La Fragua, los Roblecillos y el Paso Pichachén (Pearman y Grigoli, 2002). En el sector de Epu Lauquen estos autores pudieron detectar además al primer juvenil observado en nuestro país, por lo que infieren que Epu Lauquen sería un sitio de nidificación para esta especie, la cual concluyen, sería la especie de ave argentina con la distribución de nidificación más reducida del país. El Huet Huet Castaño presentaría una distribución restringida a bosques de roble pellín ubicados entre los 1450 y 1550 m.s.n.m. y que presenten conexión con bosques de la República de Chile con los cuales intercambiarían individuos (Pearman y Grigoli, 2002). Hasta el momento no se han detectado individuos de esta especie dentro de la reserva, sino que todas las citas se ubican al oeste de sus límites. Por lo tanto la extensión de la superficie de la misma debe ser seriamente considerada. Asimismo, se deben realizar acciones urgentes de conservación de los bosques situados en los alrededores de la Laguna Vaca Lauquen, los cuales están siendo talados y degradados por sobrepastoreo a velocidades alarmantes. Al igual que para otras especies de Rhinocryptidos, la conservación del sotobosque en buenas condiciones resulta indispensable para la supervivencia de la especie, por lo que las actividades ganaderas, la extracción de leña y la apertura de senderos de trekking en la reserva y alrededores deben ser cuidadosamente evaluados.

Las poblaciones de cóndor andino (*Vultur gryphus*) que habitan en la reserva deberían ser evaluadas y se debería prestar particular atención a la detección de sitios de nidificación de esta especie en Epu Lauquen o en cercanías. Asimismo, se debería evaluar si existen eventuales prácticas ilegales de cacería en la zona (por la creencia del daño a corderos y chivos muy común entre los pobladores rurales) con el objeto de orientar las acciones de conservación necesarias.

El carpintero patagónico (*Campephilus magellanicus*) es una especie endémica de los bosques andino patagónicos, donde está categorizada como rara. Se la detectó durante la realización de este plan de manejo en bosques de lenga maduros ubicados al oeste del Área Natural Protegida (cuenca del Arroyo Chaquiras). Estos bosques son afectados negativamente por la actividad ganadera que se practica dentro del Área Protegida la cual provoca, entre otras problemáticas, la eliminación de los renovales de las especies arbóreas del bosque y la degradación del sotobosque con reducción o

directamente eliminación de las especies que lo componen. Es una especie clave dentro de este hábitat ya que provee de cavidades en árboles a otras especies del bosque que utilizan las mismas como sitios de nidificación. Es un ave especialista que se encuentra en bosques de edad avanzada, por lo tanto, es una buena indicadora de la presencia de bosques maduros en buen estado de conservación.

Se destaca asimismo la rica avifauna acuática de la reserva, especialmente la que habita la Laguna Inferior. Se han registrado al menos unas 35 especies de aves acuáticas o palustres, muchas de ellas asociadas a los extensos juncales que se desarrollan en sus costas. Estos juncales son utilizados como sitios de nidificación por varias especies y han sido eliminados de todos los sectores donde el ganado puede acceder hasta las costas de la Laguna Inferior.

Al ser Epu Lauquen el sitio más norteño en Argentina donde se puede hallar un bosque bien desarrollado, es también la zona donde muchas especies de aves asociadas a los bosques subantárticos tienen su límite norte de distribución, existiendo más al norte únicamente citas aisladas o poblaciones poco numerosas para algunas de estas especies.

En cuanto a los mamíferos, existen muy pocas especies confirmadas para la reserva. Únicamente siete especies (de las cuales dos son exóticas, la liebre europea y el conejo de castilla) tenían registros en la reserva, a los que hay que agregar seis especies de roedores cricétidos colectados recientemente (D. Podestá, com. pers.).

Surge entonces la necesidad de realizar relevamientos exhaustivos que permitan elaborar una lista de la mastofauna de la reserva relativamente completa. Se deberían tener en cuenta especialmente los registros de mamíferos al otro lado de la cordillera, en la República de Chile. Muchas especies que en Argentina tienen su límite norte de distribución el Parque Nacional Lanín avanzan mucho más hacia el norte del lado chileno. Por ejemplo, en el Santuario Nacional y Reserva Nacional Los Huemules del Niblinto, localizados a unos 30 kms en línea recta de Epu Lauquen, habitan especies como el huemul (*Hippocamelus bisulcus*), pudú (*Pudu puda*), gato huiña (*Oncifelis guigna*) y monito del monte (*Dromiciops australis*). Aparentemente estas especies no existirían en Epu Lauquen pero nunca se han realizado prospecciones serias ni encuestas a pobladores para confirmar o no su presencia. Para el caso del huemul (como se verá más adelante) la búsqueda de poblaciones relictuales en Epu Lauquen ya se ha planteado entre las estrategias de conservación de la especie. Para estos y otros mamíferos se debería estudiar su distribución pasada y actual en la zona y

analizar si la reserva posee las condiciones de hábitat necesarias para su supervivencia y, en el caso de no poseerlas actualmente, realizar los esfuerzos necesarios para recrearlas. Para el caso del huemul, existen numerosos topónimos en la zona norte de la Provincia del Neuquén que indican su presencia pasada en el área.

El huemul (*Hippocamelus bisulcus*) es un cérvido característico de los bosques andino patagónicos que ha sufrido una fuerte retracción de sus poblaciones y que se encuentra catalogado como “en peligro de extinción” tanto en Argentina (García Fernández et al, 1997) como en Chile. Seguramente habitó la zona de Epu Lauquen en el pasado (se constató durante la realización de este plan de manejo que habitó la zona de Pajaritos y la cuenca del Buta Mallín hasta hace unos 15 – 20 años atrás) y su presencia actual en la reserva es dudosa. Entre las recomendaciones surgidas de la IV Reunión Chileno Argentina sobre Estrategias de Conservación del Huemul se encuentra la necesidad de realizar relevamientos en el área protegida y alrededores para detectar la posible presencia de poblaciones de esta especie ya que Epu Lauquen es colindante con la zona de los Nevados de Chillán en Chile, donde se encuentra la población más norteña de huemules en el vecino país. Si bien es probable que el huemul se encuentre extinguido en la reserva, analizar los requerimientos de hábitat de la especie y los disturbios que existen actualmente en el área protegida resulta de fundamental importancia para poder recrear las condiciones necesarias para que este ciervo pueda volver a poblar la zona. Las citas más cercanas al área natural protegida Epu Lauquen se encontrarían en las nacientes del Arroyo Perquelauquen (López Rubke, com. pers), del lado chileno.

Los Nevados de Chillán forman parte de un área de protección cordillerana con fines turísticos de 560000 has, de las cuales un 20 % se encuentran bajo protección oficial (Santuario Nacional y Reserva Nacional Los Huemules del Niblinto, Reserva Nacional Ñuble y Parque Nacional Laguna del Laja). Los huemules de Chillán han sido relativamente bien estudiados. La población es relictual, se encuentra aislada de otras poblaciones del resto de Chile y en los últimos años ha sufrido una alarmante disminución, a tal punto que algunos investigadores han predicho que, de continuar las tendencias actuales, la población estaría extinguida en una década más. En el año 1997 habitaban en Chillán un mínimo de 60 huemules, lo que representaba una disminución del 58 % en sus poblaciones con respecto a las existentes 20 años atrás. Para el año 2002 las poblaciones habían sufrido una reducción extra del 33%,

quedando únicamente unos 40 individuos, la mayoría de ellos en Niblinto (Povilitis, 2002).

En Chillán, el 85% de las observaciones de huemules se realizaron en zonas con buena cobertura de tipos arbustivos o bosques y el 70 % del tiempo fueron registrados en pendientes de entre 30 y 40° (Povilitis, 1977), mayormente de exposición norte. El huemul es una especie que realiza desplazamientos estacionales. En Chillán se observó que en verano utilizan las zonas más altas donde existe una formación de matorral estepárico y pequeños oasis formados por praderas húmedas, esteros y lagunillas, y parches boscosos achaparrados de *Nothofagus*. La disponibilidad de agua en los meses secos (enero a marzo) resulta esencial para esta especie y durante este período el 70% de los registros de la especie se ubicaron en un radio de no más de 150 mts de una fuente de agua (Povilitis, 1977). En estos meses calurosos, la mayoría de los registros se realizan en laderas de exposición sur. En invierno desciende a menor altitud, a sitios más rocosos y de mayor pendiente. Con tempestades de nieve severas, llegan a descender hasta los 1000 m.s.n.m. (Povilitis, 1977). Las partes más bajas del área protegida Epu Lauquen se encuentran a unos 1500 m.s.n.m.

En Chillán, la superficie del territorio de cada grupo de huemules fue de 600 has que utilizan en distintas épocas del año. Dentro de este territorio, existen sitios más frecuentados de 25 has o menos. (Povilitis, 1977).

La dieta en el Santuario Nacional y Reserva Nacional Los Huemules del Niblinto (SRHN) estuvo compuesta por unas 34 especies vegetales consumidas con marcada tendencia estacional. Las herbáceas y los arbustos, particularmente la paramela (*Adesmia emarginata*) y el notro (*Embothrium coccineum*), constituyen la base de la dieta global anual de los huemules en SRHN. En particular la paramela constituyó del 44 al 63% de la dieta en el período verano otoño. La paramela, la especie más frecuente en el terreno fue la más consumida; sin embargo, su consumo fue mucho más intenso de lo que indicó su disponibilidad en el área. Otras plantas aparentemente seleccionadas fueron las orquídeas (*Chloraea* spp.) y el notro. Según estos autores, de acuerdo al alto consumo en la dieta y el intenso uso como recurso trófico, la paramela y el notro constituyen dos especies que alcanzan relevancia para la conservación y manejo de las poblaciones de huemules en SRHN. Mantener y aumentar la disponibilidad de estas especies, aseguraría una fuente de recursos tróficos muy importante durante la época reproductiva.

Entre los problemas de conservación que afectan al huemul se mencionan los siguientes: la presencia de ganado, el cual transmitiría enfermedades y parásitos al huemul además de ser un competidor por el alimento. Para el SRHN se constató que existe una alta sobreposición dietaria entre este cérvido y las cabras (Índice de Horn = 0.77%), lo cual sugiere que estas últimas representan un serio problema para la conservación de los huemules en el área, ya que además de competir por el alimento, su sola presencia desplazó a los huemules a zonas más bajas. Por otra parte, el intenso pisoteo de cabras destruyó significativamente los parches de alimentación de los huemules. Povilitis (1977) también menciona que el ganado vacuno consume un 70% de las especies vegetales que consume el huemul. Problemas similares se verificarían con la presencia de ciervos exóticos, aunque en esta zona el ciervo colorado se halla aún ausente. La explotación forestal, los incendios y las plantaciones con exóticas se mencionan como causas que eliminarían el hábitat disponible para el huemul, al igual que los desarrollos infraestructurales poco planificados. La presencia de perros constituye uno de los principales problemas de conservación de la especie, la cual sufre depredación por parte de perros y evita los sitios cercanos a los puestos de pobladores que poseen estos animales. Por último, la colonización de espacios degradados por parte de plantas invasoras que desplazan a plantas nativas que integran la dieta del huemul sería un factor a tener muy en cuenta, ya que varios estudios han demostrado que la calidad de hábitat es clave para la supervivencia de la especie la que, incluso en presencia de gran cantidad de hábitat apto sufre la disminución de sus poblaciones si la calidad del mismo no es alta, que sería lo que ocurre en la zona de SRHN.

El huillín (*Lontra provocax*) es una especie de nutria característica del sur de Argentina y Chile. Su distribución se ha visto notablemente reducida en los últimos años debido principalmente a la caza y transformación de su hábitat. Actualmente solo subsiste en el sur de la Provincia (Parques Nacionales Nahuel Huapi y extremo sur del Parque Nacional Lanín) y ha sido recientemente redescubierta en el Río Limay, entre la represa de Pichi Picún Leufú y el embalse Ezequiel Ramos Mexía, un sitio donde se la creía extinguida. Su distribución histórica no es bien conocida y el registro concreto más norteño para Argentina proviene del Río Agrío, Departamento Picunches (Massoia, 1987 y 1988) aunque habría registros en el Río Barrancas. En Chile alcanza hasta los 36° de latitud. Su presencia pasada en Epu Lauquen es sumamente incierta, pero un ejemplar asignable a esta especie habría sido cazado en la reserva y su cuero se

mantenía en el destacamento de Gendarmería de Las Lagunas a principios de la década del ochenta. (P. Núñez, com. pers). Se debería investigar su posible distribución pasada en el área.

También se desconoce si el coipo (*Myocator coypus*) habitó Epu Lauquen en el pasado. Los guardafaunas con asiento en Chos Malal informaron que en la década del 80 se liberaron ejemplares provenientes de un criadero en la Laguna Inferior, los cuales afortunadamente no habrían prosperado.

El chinchillón o pilquín (*Lagidium viscacia*) representa un caso particular desde el punto de vista de la conservación. Si bien no existe información precisa sobre la presencia de esta especie en la reserva, es probable que habite en paredones rocosos presentes en la misma o en los alrededores. La distribución de la especie en parches de bardas la hace particularmente susceptible a los procesos de extinción demográfica y aislamiento genético. En un estudio que se lleva a cabo en poblaciones de chinchillón en la zona centro y sur de la provincia se ha observado que prácticamente el 100% de las bardas visitadas presenta poblaciones declinantes o ya extintas (S. Walker y A. Novaro, com. pers.). Esta situación plantea un interrogante con respecto a las poblaciones de chinchillón que pudieran habitar en el área protegida en cuanto a sí las mismas presentan el mismo patrón observado en otros sitios de la Provincia.

En cuanto a los carnívoros (medianos y grandes, especialmente) se debe tener en cuenta el conflicto que se genera entre éstos y las actividades ganaderas desarrolladas por los crianceros, las cuales han sido detectadas en otras regiones de la Provincia del Neuquén, incluidas las áreas protegidas (Funes, 1999a). En este sentido, se debe considerar el problema y tratar de evitar por todos los medios prácticas que puedan tener un impacto sobre el conjunto de especies predatoras y carroñeras de la zona, como es el uso de tóxicos. El ordenamiento territorial y la revisión de los permisos de pastaje a los crianceros puede contribuir a aliviar este conflicto, no sólo con el puma sino también con los zorros (Funes, 1999b).

Geología, Geomorfología e Hidrología

Lic. Adriana Belloti

Introducción y antecedentes

El ANP se constituye dentro de la Provincia Geológica denominada Cordillera Principal. Esta provincia geológica se extiende desde el sur de la provincia de San Juan hasta el centro norte de la provincia del Neuquén, en tanto que el oeste limita con el valle central chileno y con la cuenca neuquina tanto por el este como por el sudeste. Las primeras menciones de la geología de la zona fueron realizadas por Groebber en 1946. Con posterioridad se realizan una serie de menciones del sector en diversas publicaciones, pero recién en 1982, Abel Pesce, describe la geología de las nacientes del río Nahueve, mientras que Zanettini, J. C., en 1999, confecciona la Hoja Geológica Las Ovejas, escala 1:250.000. Los trabajos más recientes referentes a esta zona, fueron realizados por Deza, M., J.C. Danieli & A. Casé, donde presenta una descripción de las rocas intrusivas que afectan principalmente a la cordillera de Lumabia.

Descripción general

Geología

Desde el punto de vista estratigráfico, Las unidades geológicas más antiguas que afloran en la zona de estudio están representadas por una importante acumulación volcánica de edad cenozoica. Dentro de ella es posible diferenciar distintos ciclos efusivos separados por discordancias debidas a fases diastróficas del ciclo Andínico, acompañado por un proceso sedimentario en el Mioceno inferior y una actividad intrusiva en el Mioceno medio. La secuencia culmina con depósitos glaciarios del Pleistoceno superior y acumulaciones fluviales holocenas.

Las rocas más antiguas que se reconocen corresponden al Gr. Molle, constituyendo la representación de uno de los ciclos efusivos acaecidos durante el Cenozoico. Este grupo está constituido por dos entidades formacionales, **F. Cayanta**, la unidad efusiva, y **F. Colippilli**, la unidad subvolcánica. Dentro de la zona de interés, aflora la primera en todo el oeste de la misma.

§ Andesita Cayanta: también se la denominó, F. Epu Lauquen (Pesce, 1981). Sus afloramientos se extienden desde el Paso de Lumabia al sur, encontrándose desde el Arroyo Lumabia hacia el límite internacional con Chile. En la zona de Las Lagunas, la

secuencia está compuesta por una alternancia vertical y lateral de tobas andesíticas, a veces aglomerádicas, alternadas con aglomerados volcánicos andesíticos y brechas volcánicas, y mantos lávicos andesíticos y riolíticos subordinados, con escasa participación de niveles de areniscas (Deza y otros, 2002). Predominan los colores pardos rojizos y violáceos sobre los verde grisáceo y gris claro a oscuro, destacándose en el paisaje por su estratificación. En general son rocas duras y compactas que suelen presentar zonas a modo de parches de alteración hidrotermal de variada intensidad, y alta fracturación. Las coladas de andesitas se disponen en mantos de 10 a 18 m de potencia, de textura porfírica con fenocristales de plagioclasa, piroxenos. Las coladas riolíticas son de coloraciones pardo rojizas, de textura porfírica con fenocristales de cuarzo y plagioclasa en una matriz de cuarzo fino; como minerales accesorios aparecen titanita, apatita y opacos. Las brechas volcánicas consisten en fragmentos de andesitas, riolitas, dacitas y basaltos y cristaloclastos de plagioclasas, feldespatos, cuarzo con cemento de sílice microcristalina teñida por óxidos de hierro; abundan los minerales opacos. Estas rocas son de color verdoso debido a intensa propilitización. Las tobas son mayormente cristalinas, y se disponen en bancos de menor potencia, de hasta 2 metros solamente con coloraciones rojizas violáceas a grises verdosas según que sean riolíticas o andesíticas. Los aglomerados volcánicos están compuestos por eyectos redondeados a subangulosos de composición andesítica a dacítica de hasta 20 cm de diámetro, dispuestos en bancos de 25 a 30 m de potencia. En esta zona se ha medido un total de 1020 m de espesor, estimándose que podría alcanzar los 2000 m de potencia (Pesce, 1981). En la margen izquierda del arroyo Pincheira, aguas abajo de la desembocadura del Cajón de los Caballos, fueron identificadas areniscas, que están compuestas por fragmentos de rocas volcánicas, y de cuarzo flotantes en un cemento ferruginoso y carbonático. Todas las rocas presentan grados variables de alteración hidrotermal, siendo ésta más intensa en proximidades de las intrusiones graníticas. Sobre el límite internacional con Chile, desde el Paso de Lumabia hacia el sudeste, y en las nacientes del arroyo Pincheira, se reconocen una rocas de composición andesíticas conocidas como Andesitas Trapa Trapa.

§ Andesita Trapa Trapa: coladas andesíticas y mantos de aglomerados volcánicos andesíticos y lavas basandesíticas y dacíticas. Las andesitas, de color gris verde y pardo rojizas, se hacen predominantes hacia el techo de la secuencia. Los aglomerados se distinguen por sus colores violáceos, rojizos y amarillentos; se

componen de clastos de andesitas redondeados y a subangulosos insertos en una matrix arenosa. Posteriormente se reconocen una serie de granitoides que permiten inferir la existencia de un segundo ciclo volcánico, el cual tuvo lugar durante el Mioceno inferior, el cual se ha dado en denominar Grupo Domuyo. En el área de estudio se reconoce el Granito Las Lagunas (Zanettini, 1999) y Monzodiorita Lambedero (Zanettini, 1999).

§ Granito Las Lagunas: se propone esta denominación para una serie de cuerpos intrusivos que afloran en la Cordillera Blanca, al sur del Paso de Lumabia, en la divisoria de aguas del Arroyo Pincheiras y en las cabeceras de las lagunas Las Chaquira y Vaca Lauquen. Se diferencian dos grupos de intrusivos, uno compuesto por granitos con granodioritas subordinadas, aflorante principalmente en la Cordillera Blanca, y un segundo grupo caracterizado por andesitas, dioritas, tonalitas y dacitas, conformando los cuerpos graníticos de Las Chaquiras y Vaca Lauquen. El afloramiento principal de la Cordillera Blanca constituye el Cerro Blanco de Lumabia; se trata de un stock granítico de estructura granosa media, de color blanco grisáceo, compuesto por cuarzo, feldespato potásico y plagioclasa. Presenta alteración hidrotermal tornándose de color blanco verdoso. El cuerpo intrusivo ubicado en el límite argentino-chileno, entre el arroyo Pincheira y el Cajón Salitre, es una diorita hornblendífera cuarzosa (Deza y otros 2002). Los cuerpos graníticos de Las Chaquiras y Vaca Lauquen se caracterizan por colores gris claro a medio, de textura granosa mediana a gruesa compuesta por cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y hornblenda. Al oeste del Paso de Lumabia se reconoce un filón capa intruido en la Andesita Cayanta.

§ Monzodiorita Lambedero: se reconoce bajo esta denominación a un pequeño afloramiento que se encuentra en el Cajón de Los Caballos. Se trata de una diorita de estructura granular media, color gris verdoso claro. Dataciones radiométricas practicadas en rocas de estas unidades les confieren una edad miocena media a superior. Al este del arroyo Lumabia aflora una secuencia de rocas aglomerádicas denominadas Formación Cajón Negro (Pesce, 1981, Zanettini, 1999) o Formación Cola de Zorro (Deza y otros, 2002).

§ F. Cajón Negro: está constituida por una secuencia volcánica de composición andesítica a basáltica, con intercalaciones de areniscas y conglomerados. En el área de estudio aflora el este del arroyo Lumabia. En el área de estudio la unidad está en contacto con la Formación Epu Lauquen a través de una falla que coincide con el curso

del arroyo Lumabia en tanto que en otros sectores apoya en discordancia sobre la F. Trapa Trapa y sobre el Granito Las Lagunas. Sobre la base de las relaciones estratigráficas se le asigna una edad pliocena inferior.

Las estructuras dominantes en la zona son las fallas normales, las cuales afectan a la F. Epu Lauquen, al granito Las Lagunas y a la F. Cajón Negro, con rumbos NO y su conjugado NE; un ejemplo de ellas es el curso del Arroyo Lumabia. Localmente adquiere importancia un sistema EO. Hay un sistema subordinado NS de fallas compresivas que afectan principalmente al basamento. Los lineamientos principales se interpretan como zonas de debilidad generadas con anterioridad al Jurásico, que son reactivadas durante los procesos de levantamiento de la Cordillera del límite, de modo que fueron reactivadas durante el Terciario como fracturas de desplazamiento horizontal. En algún momento de la historia geológica estas estructuras experimentaron alivio tensional ya que determinan el emplazamientos de zonas con alteración hidrotermal.

Las estructuras de plegamiento están subordinadas a las anteriores. Al O del Paso de Lumabia y el SE de la Laguna de Vaca Lauquen se observan pliegues asimétricos de rumbo NS en mantos efusivos de la Andesita Cayanta, en tanto que en el resto de la comarca ésta se presenta con rumbo norte e inclinaciones variables entre los 20 y 30° al O.

Geomorfología

Como se planteó anteriormente, la comarca forma parte del alto de la cordillera del Viento. Así, entonces, su morfología original se encuentra condicionada por la presencia de unidades volcánicas prácticamente horizontales, profundamente modificadas por la intervención de procesos de englaciamiento pleistoceno. El lineamiento por el que transcurren los ríos Nahueve y Lumabia, fragmentan en bloques menores la zona, determinando las líneas de base para la erosión fluvial. Así, es posible clasificar al paisaje como policíclico compuesto, debido a que han actuado diversos factores dominantes en diferentes momentos (Horberg, 1952).

A nivel regional, la red hidrográfica forma parte de la cuenca del Río Neuquén. La mayor parte de los cursos de agua que integran la red de drenaje, son de tipo permanente debido al clima de la región y al desarrollo de numerosas vertientes. El diseño de la red responde fuertemente a los lineamientos estructurales que afectan la zona variando entre el angular y el rectangular – angular, predominando entonces los

cauces de tipo subsecuente. El perfil lateral de los mismos ha sido labrada por la acción glaciaria a la que se le sobreimpone la débil acción fluvial actual. Es posible reconocer en fotos aéreas tres niveles agradacionales en las márgenes de los arroyos Lumabia y Pincheira, lo que implica al menos tres variaciones en el nivel de base de los ríos y arroyos. Posiblemente debido al mismo fenómeno entre las dos lagunas de Epu Lauquen se ha desarrollado un importante delta que obstruye prácticamente la circulación de la laguna oeste, dejando solamente un pequeño arroyo que la comunica con la laguna este. Es muy probable que en un comienzo estas lagunas conformaran un único sistema que fue segmentado por esta forma agradacional.

Si bien los cuerpos de agua, técnicamente, son lagos y no lagunas, este último término es muy común en la Provincia del Neuquén, entre la “Laguna” Negra y los cuerpos de agua que se encuentran al Norte del Lago Caviahue. Más al sur se conocen como Lagos, aunque en la definición de lago se debe tener en cuenta que debe existir una entrada y una salida de agua. Por este motivo técnicamente deberían llamarse a las “lagunas” lagos aunque sean de un tamaño relativamente menor que los conocidos al sur de la Provincia del Neuquén.

El paisaje dominante se desarrolla a partir de la acción de los glaciares que tuvieron lugar durante la última glaciación. Se interpreta que los cordones montañosos estuvieron cubiertos por un manto de hielo de alta montaña; la reducción de los mismos dio lugar a glaciares de valle (Zanettini, 1999). Se distinguen con facilidad circos y artesas glaciares, hoy en día remodeladas por la acción fluvial. Los valles presentan característicos perfiles en U, e incluso se distinguen numerosos valles colgantes. Las lagunas existentes, como las lagunas Las Chaquiras y las propias de Epu Lauquen deben su existencia al cierre de una antigua artesa glaciaria por diversos depósitos de morenas. Estos depósitos son fácilmente identificables en las fotos aéreas o en imágenes satelitales por el paisaje irregular tan característico que conforman. Son numerosos los depósitos glaci-fluviales remanentes que se destacan en las márgenes de los principales arroyos.

El paisaje glaciario se sobreimpone al formas derivadas de procesos eruptivos, tales como la acumulación de coladas que se desarrolla en el oeste de la zona estudiada o la planicie estructural que ha tenido lugar al este del arrollo Lumabia. En estas planicies lávicas son comunes los valles profundos con escarpas de erosión marginales, sobresaliendo los bancos duros que se encuentra entre los piroclásticos más friables.

Turismo

Téc. José Abel Pires

Requerimientos para el cumplimiento de los objetivos

1.- Objetivo para el Uso Público.

Resultado de la Audiencia Pública llevada a cabo en la localidad de Las Ovejas; el uso turístico del área protegida expresado en el Objetivo N° 8; no solo expresa el marco conceptual en el que deberá desarrollarse la actividad; sino la prioridad que la comunidad le asignara frente a los restantes objetivos de Conservación.

Objetivo N° 8: “Desarrollar actividades turísticas de bajo impacto, basadas en la capacidad de carga de los atractivos a desarrollar e involucrar a los pobladores locales y de la zona de influencia en la prestación de los servicios turísticos necesarios”.

2.- El espacio turístico

Como se menciona en el Informe de “Caracterización Regional”, punto 7.1.3., primer Etapa del presente Plan; la situación espacial de esta Área Natural Protegida es de borde en relación a la Zona Turística Norte a la cual pertenece.

En tal sentido y dejando de lado cualquier hipótesis de tipo económico, que en el futuro pudiera incidir favorable o negativamente en el grado de uso turístico de esta Reserva; hay dos proyectos de infraestructura caminera que relativizarían esa situación de borde o aislamiento. Uno es la ambicionada habilitación de la comunicación con la República de Chile por el paso Lumabia y el otro, el Corredor Turístico de Termas, Valles y Volcanes.

Al tratarse básicamente de proyectos viales y que implican ingentes sumas de dinero, se estima que tendrán incidencia en el largo plazo (más de cinco años) y seguramente más allá del horizonte de planificación del presente trabajo.

El espacio turístico específico que abarca de aquí en más este análisis, comprende el espacio definido legalmente como “Reserva Turística Forestal Las Lagunas” más el sector de la alta cuenca del río Nahueve, encerrado entre los cordones montañosos de Los Tábanos al sur; la Cordillera de los Andes al oeste hasta el Paso conocido como Pincheira o Vallejos y desde éste y por el límite internacional hacia el sureste a la línea de crestas de la cordillera Blanca. (Ver zonificación)

2.1.- Zonas de Paisaje

No se desarrolla aquí un estudio exhaustivo de valoración del paisaje, sino una mera apreciación que a grandes rasgos, diferencie los tipos que contiene la Reserva y zonas aledañas, principalmente desde la percepción del usuario de la oferta turística y recreativa.

Si bien la morfología, la red hidrográfica, la vegetación, el clima, etc. componen el paisaje, el mismo es percibido no solo por sus rasgos físicos sino además por aquellos que hacen a la cultura y personalidad y al estado emocional del observador. (Estos últimos se exceptúan y solo fueron mencionados para, de alguna manera, comprender las multiplicidad de variables que afectan a la percepción)

Para simplificar este capítulo, ya que más adelante se trata en particular cada atractivo relevado (Ver anexo Fichas de Atractivos en disco compacto adjunto) y, si bien cada zona considerada contiene una heterogeneidad de paisajes, se ha clasificado a éste según las siguientes variables (1): Abierto, Cerrado o Mixto y; para caracterizar cada zona se ha agregado el rasgo físico que más claramente permite diferenciarlas, en este caso, la vegetación.

2.1.1.-Tipos:

Paisaje abierto o panorámico: No existen límites aparentes para la visión, predominando los elementos horizontales con el primer plano y el cielo dominando la escena.

Paisaje cerrado: Definido por la presencia de barreras visuales que determinan una marcada definición del espacio.

Paisaje mixto: Una combinación de ambos.

2.1.2.-Criterios: Las zonas de paisaje se han definido en función de la posición que ocupan en el espacio los lugares de práctica de las actividades turísticas actuales, o que se proponen ofertar a la demanda. Esto es, definir las desde los sitios desde donde el turista obtiene u obtendrá (atractivos identificados) una visual de su entorno.

En consecuencia; las zonas de paisaje obtenidas son:

2.2.- Paisaje Cerrado de montaña y estepa (Comprende el espacio ocupado por la laguna Inferior y su entorno; en donde el observador se encontraría en el valle obteniendo así la experiencia de “estar contenido en el paisaje”. Tiene en esta zona, sin embargo, la posibilidad de “ver desde el exterior”, con predominio de paisaje

mixto en uno de los atractivos identificados)

2.3.- Paisaje Cerrado de montaña y bosque (Comprende a la laguna Superior, a la alta cuenca de ésta y su entorno, en donde el observador se encontraría la mayor parte del tiempo en el interior del valle)

2.4.- Paisaje Cerrado de montaña, matorrales y semidesierto de altura (Comprende los valles del A^o Pincheira, Cajón de Los Caballos y del A^o Raíces; en donde el observador se encuentra contenido en el paisaje).

3.- Atractivos Turísticos

La jerarquización de los atractivos turísticos se ha realizado en base a las categorías **IV, III, II** y **I**, explicadas más abajo, las cuales se han establecido en función a la capacidad observada de cada atractivo de generar corrientes de demanda provenientes de mercados locales, nacionales o internacionales.

Como generalmente hay diferencias entre atractivos similares de una misma jerarquía, se ha utilizado una ponderación de regular (R), bueno (B) y muy bueno (MB) para la valoración final.

En el caso de los puntos panorámicos; además de los datos de base que permiten establecer esta jerarquización; se ha utilizado el sistema de valoración de Mironenko (2), que permite una comparación cuantitativa entre ellos.

Categorías:

- § **Jerarquía IV:** Atractivos excepcionales y de gran significación para el mercado turístico internacional, capaz por si solo de motivar una importante corriente de visitantes (actual o potencial)
- § **Jerarquía III:** Son atractivos con rasgos excepcionales en un país capaz de motivar una corriente (actual o potencial) de visitantes nacionales o extranjeros, ya sea por sí solo o en conjunto con otros atractivos contiguos.
- § **Jerarquía II:** Son atractivos con algún rasgo llamativo, capaz de interesar a visitantes de larga distancia que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones turísticas o de motivar corrientes turísticas locales.
- § **Jerarquía I:** Son atractivos sin méritos suficientes para considerarlos al nivel de las jerarquías anteriores, pero igualmente forman parte del patrimonio turístico como elementos que pueden complementar a otros de mayor jerarquía en el desarrollo de complejos turísticos.

De los 44 atractivos turísticos identificados en Epu lauquen, el 86% corresponde a la clase Sitios Naturales, el 5% a Museos y Manifestaciones Culturales e Históricas al igual que la clase Folklore y el 2% de la oferta se inscribe en la clase Realizaciones Técnicas, Científicas y Artístico contemporáneas, como ocurre también en el caso de Acontecimientos Programados.

Si bien el ANP Epu lauquen representa solo el 18% de los atractivos turísticos de la Zona Norte, su característica de cuenca lacustre asociada a un entorno de bosque valdiviano, la diferencia marcadamente del resto y hace que perciba el mayor volumen recreativo -turístico de la zona.

3.1. Atractivos identificados

LISTADO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS AREA NATURAL PROTEGIDA EPU LAUQUEN POR CLASE, TIPO, SUBTIPO Y JERERQUIA

(El agregado " P " en la columna ATRACTIVO indica que se trata de un atractivo potencial)

CLASE 1. SITIOS NATURALES					
TIPO	SUBTIPO	N °	ATRACTIVO	JURISDICCIÓN	JERARQUÍA
1.1. Montañas	1.1.9 Glaciares (Signos)	1	Roca Arrastrada por Glaciar	Las Ovejas -	I B
		2	Circo Glaciarío Cajón de los Caballos "P"		No relevado
		3	Circo Glaciarío Cabecera del A° Pincheira "P"		No relevado
1.4. Cuencas lacustres	1.4.2 Lagunas	4	Laguna Inferior		II R
		5	Laguna Superior		II B
		6	Laguna Negra		II B
		7	Laguna Chaquira "P"		No relevada
		8	Laguna Chaquirita "P"		No relevada
	Ficha asociada	9	Sendero a Laguna Negra		I B
1.6. Caídas de agua	1.6.1 Cascadas y cataratas	10	Cascada Mirador de Estudiantes "P"		I R

TIPO	SUBTIPO	N °	ATRACTIVO	JURISDICCIÓN	JERARQUÍA
		11	Cascada Negra o Chaquiras		II MB
		12	Cascada de Los Tábanos "P"		II MB
		13	Cascada Cajón de los Caballos "P"		II MB
	Ficha asociada	14	Sendero a Cabecera A° Pincheira "P"		II MB
1.8. Lugar de observación	1.8.1 de flora	15	Sendero Hayas del Sur		II MB
	1.8.2 de fauna	16	Mirador de Aves Lga. Inferior "P"		II MB
	1.8.3 de paisaje	17	Mirador camping de grupos		II B

	Ficha asociada	18	Sendero al Mirador camping de grupos		I B
		19	Mirador de la Reserva 1 "P"		II MB
		20	Mirador de la Reserva 2 "P"		II B
		21	Mirador Sendero a Cascada Chaquira "P"		I B
		22	Mirador de los Escalones de Basalto "P"		II B
		23	Mirador de la Reserva 3 "P"		II MB
	Ficha asociada	24	Sendero a cascada Chaquira		II B
1.9. Lugares de caza y pesca	1.9.4. Pesca	25	General Laguna Inferior		II R
		26	Margen N.O. laguna Inferior		II R
		27	Entorno juncales laguna Inferior		II R
		28	Margen N.E. laguna Inferior		II R
		29	General Laguna Superior		II R
		30	Margen norte laguna superior		II R

TIPO	SUBTIPO	N °	ATRACTIVO	JURISDICCIÓN	JERARQUÍA
		31	Desembocadura A° Chaquira "P"		II R
		32	Desembocadura A° Pincheira y embocadura A° La Nasa		II R
1.17 Lugares de actividades Acuáticas	1.17.1 Baños	33	Playa de Rosauer "P"		I B
		34	Playa de Los Robles		I R
		35	Playa de los Ñires		I R
		36	Playa de La Tranquera "P"		I R
		37	Playa Oeste laguna Superior "P"		I R
1.18 Lugares de andinismo	1.18.1 En roca	38	Piedra Tuta "P"		II B

CLASE 2. MUSEOS Y MANIFESTACIONES CULTURALES					
TIPO	SUBTIPO	Nº	ATRACTIVO	JURISDICCION	JERARQUIA
2.3. Lugares Históricos	2.3.1. Sitios y lugares	39	Asentamiento de los Hnos. Pincheira (Batalla libertadora) "P"	Las Ovejas	s/d
2.4. Ruinas y lugares arqueológicos	2.4.1. Pintura y petroglifos	40	Grab. Rup. Lag. Epu Lauquen s/r	Las Ovejas	No relevado

CLASE 3. FOLKLORE					
TIPO	SUBTIPO	Nº	ATRACTIVO	JURISDICCION	JERARQUIA
3.4. Artesanías y artes populares	3.4.4. Cueros y pieles	41	Puesto Godoy "P"	Las Ovejas	s/d
3.5. Comidas y bebidas típicas	3.5.1. Comidas	42	Chivito asado Puesto Godoy "P" Chivito al asador, puchero, comidas al disco, asado al horno en Puesto Garrido	Las Ovejas - Fuera de la Reserva	s/d

CLASE 4. REALIZACIONES TECNICAS, CIENTIFICAS O ARTISTICOS CONTEMPORANEAS					
TIPO	SUBTIPO	Nº	ATRACTIVO	JURISDICCION	JERARQUIA
4.3. Explotaciones industriales o familiares	4.3.1. Agrícola- Ganadera	43	Puestos de crianceros "P"	Las Ovejas	s/d

CLASE 5. ACONTECIMIENTOS PROGRAMADOS					
TIPO	SUBTIPO	Nº	ATRACTIVO	JURISDICCION	JERARQUIA
5.3. Otros	5.3.3. Gastronomía	44	Fiesta de La Mula	Las Ovejas	s/d

Fuente: Técnico Superior en Turismo José Abel Pires -Informe Etapa III- Plan de Manejo A. N. P. Epu lauquen -Relevamiento de campo 2.004. –

3.2.- Actividades turísticas y Servicios.

Al momento de concluir el Plan de Manejo, el Camping Organizado propuesto en el Primer Informe del Plan y que motivó la elaboración del correspondiente Proyecto (Pires, José Abel; Lorenzo, Analía y Vidal, María Angélica) -Ver Plan de Manejo ANP Epu lauquen, Caracterización Regional, Etapa I, Informe de la Especialidad Turismo en el Disco compacto adjunto al presente documento), ya se encuentra en construcción y sin duda satisfará las necesidades detectadas en ese momento.

Es alentador que el 100% de los visitantes encuestados, manifestaron estar dispuestos a pagar. El 88% de ellos una entrada general y el 12% restante por servicios prestados.

En cuanto a los servicios de alojamiento extrahotelero, si bien el tipo preferido por la demanda es Cabañas (1.5. y Cuadro N° 19 - Caracterización Regional)), **no sería conveniente su consideración como alojamiento recomendado con localización en el interior de la Reserva.** Esto no solo se infiere desde las observaciones realizadas por la demanda (1.5. último párrafo) y de las Estrategias (Anexo Estrategias) planteadas en el Plan de Desarrollo Turístico de la Zona Norte; sino que tiene su respaldo en las políticas y objetivos internacionales de Áreas Naturales Protegidas en donde **éstas deben irradiar sus beneficios en las poblaciones de su área de influencia.** Esto no solo es conducente desde el punto de vista de los impactos que las urbanizaciones producen en las A.N.P., disminuyendo su calidad como atractivo natural, sino que permite potenciar las economías en propiedades privadas circunvecinas o en localidades ubicadas en el Radio de Influencia, ya sea empleando capacidad ociosa de alojamiento o dinamizando las economías locales con la implantación de estos proyectos. Además es también potencialmente previsible que las hosterías (preferidas por entre el 9 y el 12% de los encuestados), reúnan en el largo plazo y de consolidarse el Corredor de Termas, Volcanes y Valles, la base necesaria de demanda para generar inversiones y en cuyo caso será de importancia esencial mantener idénticos criterios de localización.

Respecto de las actividades practicadas en la Reserva; no hay mayores observaciones que realizar a lo tratado en el Análisis Regional (ver informe diagnóstico primera etapa). Las mejoras en las facilidades para practicarlas o las potenciales actividades son expuestas en el Título de Propuestas y Actuaciones.

“Entre los servicios turísticos ofrecidos en el ANP Epu Lauquen, en los datos relevados sólo se encuentra como oferta consolidada una propuesta de Trekking con

distintos circuitos dentro de la reserva. Esta oferta se genera en la Ciudad de Neuquén, a través de una empresa de venta de ropa de alta montaña, que organiza de manera informal la visita al lugar.

Esta propuesta de salidas se realiza en función del interés de clientes y amigos, y presenta la particularidad de ser sistemática, ya que puede afirmarse que existe cierto grado de repetición en las salidas año tras año. Este servicio se caracteriza por no ser bajo la modalidad de "paquete" organizado por un prestador que contrata todos los servicios y posteriormente los vende a los clientes, sino que se dividen los gastos de comida y transporte entre los integrantes, y se les cobra a los participantes solo el guiado de trekking. Esta oferta suele brindarse en los meses de Octubre y Noviembre. A esta oferta suele sumarse otra de carácter más informal que temporada tras temporada brinda servicios de comidas y proveeduría y otros servicios como guiados y venta de leña.

Salvo la oferta que se genera desde la ciudad de Neuquén, los otros prestadores de la Reserva son pobladores de localidades cercanas, principalmente Las Ovejas y Andacollo. Estos servicios se brindan esencialmente en los meses de Diciembre y Enero, que es cuando concurre la mayor parte de los visitantes, siendo el equipamiento con el que cuentan para prestar el servicio, rudimentario y escaso.

En general, estos prestadores, tanto los provenientes del Alto Valle, como los de la Zona Norte, ven a la incorporación de nuevos servicios turísticos en el futuro además de los actuales, como una opción lejana, dado que no vislumbran nuevas oportunidades de emprendimientos que podrían impulsar. “ (3)

4.- Estrategias para el Uso Público de los Atractivos

Las estrategias vienen a constituir los enfoques conceptuales básicos del manejo del uso recreativo (5), para mantener tanto la calidad del medio como de la recreación.

De hecho, la estrategia marco o general está contenida en el objetivo consensuado en Asamblea Pública, en cuanto define que el desarrollo de actividades en los atractivos será: *de bajo impacto, y se basará en las capacidades de carga de los sitios*. A esta estrategia se la denomina de “uso limitado”, ya que se limita o ajusta el uso de un lugar o sector a una cierta cantidad de personas, se define un tiempo de permanencia, un medio apropiado de arribo, etc.

Hay otra estrategia implícita en el presente trabajo, que es la de “Aumento de la

oferta”, para lo cual se han identificado diversos atractivos potenciales y/ o el mejoramiento de las facilidades para el uso de los existentes y que tendrán aplicación en la medida que la administración considere conveniente ejecutar las mejoras y/ o habilitar otros espacios para la práctica de actividades existentes o nuevas.

Asimismo y en casos puntuales se sugiere el uso de estrategias de “Aumento en la durabilidad de los recursos” (caso de mejoras en senderos, instalaciones en miradores, etc.) o la “reducción de impactos de uso” (como sería el caso de separar usos no compatibles o conflictivos, asignar una actividad diferente de la actual a un espacio determinado, etc.)

El ANP Epu lauquen no presenta signos que evidencien un uso recreativo excesivo aun teniendo en cuenta que, de la Zona Norte, es la que más público recibe. Si bien se ha verificado cierta degradación de los recursos en varios sectores, ésta se debe principalmente a la práctica ganadera.

La secuencia en la aplicación de estas estrategias puede observarse en el capítulo de propuestas de corto, mediano y largo plazos, en el disco compacto adjunto.

5.- Conclusiones sobre la Demanda (Vea Caracterización Regional que se encuentra en el CD Adjunto en el Informe temático correspondiente a Turismo)

Como refería en el informe de Caracterización Regional (Vea Bibliografía, 6.- Punto 2.6.-, Págs. 22 a 25), *“se observa que el segmento de la demanda proveniente del mercado interno (Neuquén e interior) ha disminuido en general pero, a partir de su pico de mínima en la temporada 96/97 tiende a recuperarse sin alcanzar los niveles de la temporada 94/95 (Es probable que la reducción del 20% de Zona desfavorable en los salarios de los empleados estatales neuquinos, haya sido el principal factor de esa disminución de visitantes en la Temporada 96/97 y que una vez reacomodados en esa situación, hayan comenzado a retomar su hábito).*

Sin embargo la cantidad de visitantes de la temporada 2.000/2.001 ha vuelto a disminuir, probablemente esta vez a causa de la recesión general”.

Al actualizar los cuadros N° 5 y N° 11 del informe arriba citado (Vea Cuadros N° 4 y N° 5 y Gráficos N° 1 y N° 2, Punto 9 del presente Informe, Anexo Cuadros y Gráficos) vemos que la temporada 2002/03 muestra una retracción de la demanda incluso por debajo de los niveles mínimos históricos de la temporada 96/97.

Observando el Gráfico N° 2, vemos que la línea de tendencia general es decreciente, así como lo es (Cuadro N° 1) la demanda del mercado interno provincial.

En líneas generales los restantes mercados emisores, excepto Buenos Aires y Mendoza han mantenido o disminuido su participación, variando las perspectivas que se venían dando al momento del informe de Caracterización Regional.

El mayor repunte ha sido del turismo proveniente de la provincia de Buenos Aires.

Mi hipótesis es que, independientemente de la influencia de otros factores en la disminución de la demanda interna provincial; el porcentaje de repitencia de las visitas ha bajado.

Esto tendría como principal causal, la estanqueidad de la oferta de atractivos, actividades y servicios en el Área Natural Protegida junto con el aumento general de posibilidades de acceso a otros destinos provinciales o regionales.

Por otro lado, el impacto positivo de la puesta en marcha del proyecto de camping organizado, no tendrá el efecto esperado si no es acompañado por una mejora en la situación de la oferta; circunstancia que se espera comenzar a revertir con la ejecución de las propuestas de Actuaciones que más adelante se realizan.

Destaco la relevancia de implementar un sistema permanente de recolección y análisis de datos estadísticos; sin los cuales el riesgo de tomar medidas desacertadas en lo que respecta al manejo del Uso Público y a las acciones de Promoción es altísimo.

Arqueología

Informe Diagnóstico Lic. Claudia Della Negra

Informe Geografía Histórica Prof. Isidro Belver

Introducción

En numerosas regiones de la Provincia del Neuquén, se han detectado manifestaciones artísticas de sus antiguos pobladores, de quienes habitaron este territorio. Pero el Departamento Minas, en el cual está localizada el Área Natural Protegida Lagunas de Epu Lauquen, tiene un especial interés en este sentido por los hallazgos de pinturas rupestres y petroglifos realizados por investigadores como Jorge Fernández, Juan Jobinger y otros. Por esta razón el Departamento Minas ha sido destacado, por decreto provincial, en una declaración de interés arqueológico. Sin embargo, veremos que también se pueden destacar otros hallazgos arqueológicos en la región que demuestran el potencial que posee esta área natural protegida, desde el

punto de vista de otras disciplinas científicas.

Las investigaciones realizadas desde la historia en la región, muestran que en la superficie considerada dentro del área Lagunas de Epu Lauquen, se produjeron sucesos históricos de gran importancia, fue escenario de numerosos eventos importantes para la historia local, provincial y nacional. Los hallazgos arqueológicos en la región demuestran el potencial que esta reserva posee desde el punto de vista arqueológico. En el campo de la etnohistoria, numerosas investigaciones realizadas observan que el área fue habitada por grupos étnicos que se distinguieron culturalmente de sus vecinos del sur de Mendoza, sur del Río Agrio y oeste de la Cordillera de los Andes, con recursos naturales y ambientes diferentes.

Antecedentes arqueológicos.

Los estudios sobre el arte rupestre patagónico en general y de la zona norte de Neuquén se desarrollan desde la década de 1950. Se destacan las realizadas por los Dres. Menghin, Jorge Fernández y Juan Jobinger; estos dos últimos, particularmente en el norte de Neuquén. Sobresale la presencia de arte rupestre en el sector de Las Lagunas Las Chaquiras, nombre con el cual Fernández denominó al sitio.

Fernández (1978) llama arte rupestre a toda manifestación de signos simbólicos, obra del hombre prehistórico o protohistórico, representados mediante pictografías (pinturas), petroglifos (grabados), o – más raramente – con una combinación de ambos (petroglifos pintados) sobre superficies rocosas. Las primeras se manifiestan especialmente en cuevas, aleros y oquedades rocosas naturales; las segundas, generalmente se presentan al aire libre – aunque hay excepciones –, en bloques de piedras alisados o en grandes afloramientos rocosos de diferente naturaleza.

El Dr. Jorge Fernández (1976, 1978) menciona la presencia del sitio Las Chaquiras, (código S Neu Min 8) cuya “...ubicación astronómica es latitud 36° 50' y longitud 70° 07' 30”. Localización: a dos leguas de Epu Lauquen, veranada de Bartolo Weinmann, frente a El Chureo. Puntos de referencia: Epu Lauquen, Vaca Lauquen. Altura sobre el nivel del mar: 1700 metros. Posición respecto a cursos de agua: lagos, arroyos, una cascada. Relación con los otros restos culturales: no hay. Emplazamiento: gran afloramiento de roca muy lisa (“tendido”). Tipo de roca: basáltica. Patinado: fuerte. Fractura de la roca fresca: oscura. Técnica: grabado (petroglifo). Tratamiento: picado, percusión. Emplazamiento: tres grupos de grabados sobre los sectores más lisos y parejos del afloramiento. Dimensiones del surco: ancho, 10 mm, profundidad, 1 mm.

Regeneración de la pátina: no hay.

Motivos principales, descripción sucinta: líneas paralelas, retiformes, círculos. Dos antropomorfos. Superposiciones: no hay. Adscripción de estilo: líneas paralelas diversas, con el agregado de antropomorfos que no son propias del estilo de paralelas. Estado de conservación: bueno. Cultura: se relaciona con una faz tardía del pueblo cordillerano portador del estilo de paralelas. Antigüedad: parecieran ser los grabados más tardíos del Departamento Minas. Posiblemente prehispánicos, aunque tal vez con influencia araucana (antropomorfos).

Cabe destacar la relevancia del área en relación con otras zonas, “en los trabajos de Neimeyer y Weisner (1972 – 1973), quienes en la zona cordillerana de Linares – limítrofe con la Argentina del extremo norte de Neuquén –, pudieron localizar 14 estaciones con petroglifos estilísticamente comparables con los de Colomichicó en la Argentina. Conclusivamente, los investigadores chilenos recién nombrados opinan que el arte rupestre infundido en Linares, que ellos diferencian con la denominación de estilo de Guaiquivilo, constituye una mezcla profusa de los estilos que Menghin denominara de pisadas, de paralelas y de grecas, no siendo, por lo tanto, identificables en términos absolutos por el de paralelas, acerca del que tan poco se sabía en ese momento”.

En la zona cercana a la actualmente denominada “Área Protegida Lagunas de Epu Lauquen”, en los últimos meses se ha detectado la presencia de sitios no mencionados por otros investigadores, lo cual muestra el potencial de futuros hallazgos en el interior del Área Protegida.

Antecedentes históricos y etnohistóricos.

Cabe destacar que se han realizado investigaciones históricas que muestran la relevancia de los hechos ocurridos en el norte de la Provincial del Neuquén, y en particular en el territorio de esta Área Protegida, se podría detectar la presencia de materiales arqueológicos que muestren la forma de vida de quienes habitaron la región considerando la relevancia de las lagunas y el paso intercordillerano. Desde los primeros contactos entre españoles y grupos locales el comercio se estableció considerando la presencia de importantes recursos, como por ejemplo la sal. En 1550, el capitán Pedro de Villagra realizó una expedición en busca de salinas de sal, la cual fue exitosa. Los lugares tradicionalmente explotados por los indígenas eran los depósitos de Pichi Neuquén y la mina de sal gema de Truquico. En el año 1562 o 1563

la expedición comandada por Pedro de Leiva avistó por primera vez, en el norte de Neuquén, un grupo de gente conocido como Pehuenches o gente de los pinares. Mariño de Lovera, cronista de este viaje, realizó la descripción diferenciándolos de los de Chile por su lengua, costumbres y su aspecto físico. Los Pehuenches en el siglo XVI habrían ocupado los territorios orientales de los Andes de la zona de Varvarco y Altos del Neuquén extendiéndose al sur hasta el bosque de araucarias (*Araucaria araucana*), (Varela: 14-16, 1998). “Para el siglo XVIII las costumbres y modos de vida de todas las etnias que habitaban en Neuquén se habrían homogeneizado, todos hablaban una lengua común o franca: el mapu-dungu o lengua de Chile.” (Varela: 18, 1998). En el siglo XIX se complejizó el modelo económico y surgieron grandes jefaturas. En la zona norte el gran cacique fue Feliciano Purrán. A partir de 1825, se dio un lapso de baja de las armas con convenios con las fuerzas patrióticas. Los hermanos Pincheira se unieron a Senosiáin, las fuerzas realistas y mantuvieron las armas, último bastión realista en contra de los patriotas que querían conformar el territorio argentino hasta 1832. El último Pincheira murió en 1884. En la zona de Las Lagunas, se refugió numerosas veces el grupo de compañeros pincheirinos. (Varela: 1993, 1998)

Patrimonio – Marco legal.

En la Ley Provincial 2184, de protección del Patrimonio Histórico, Arqueológico y Paleontológico, se considera patrimonio histórico, arqueológico y paleontológico, no solo a todo el acervo específico de esta ciencia, sino también al que constituye el material de otras disciplinas, como la antropología, la etnología, y toda forma de investigación científica del pasado y presente de la Provincia.

El arte rupestre del Departamento Minas, pictografías y petroglifos destacó la relevancia determinando que se declare por Decreto Provincial N° 4884/86: “de interés Arqueológico Provincial los yacimientos de arte rupestre ubicados en el Departamento Minas.”

Petroglifos de las Chaquiras

Las Chaquiras es una de las cinco/seis “lagunas” que conforman el área Epu Lauquen, más propiamente la tercera yendo hacia las nacientes y también la tercera en tamaño. Chaquira es el nombre del abalorio o cuentas de vidrio que los españoles intercambiaban con los indígenas americanos. Estas chaquiras, generalmente de vidrio –había de cerámica coloreada- eran de origen europeo y al encontrarse en profusión

entre los indígenas se creía que serían de su propia industria. Quizá esta laguna tome el nombre de estas cuentas encontradas allí o poéticamente por la hermosura de su espejo de agua.

La laguna Chaquira (denominada en este documento como Laguna Negra) está formada sobre un balcón geológico producto del retiro de los glaciares y hace su conexión con la laguna que sigue mediante una hermosa cascada que aumenta o disminuye según la temporada de mayor o menor nieve y deshielo en la cuenca.

En cercanías de la laguna, sobre las rocas de color rojizo escrupulosamente pulidas por el milenar retiro de los glaciares, los primitivos pehuenches dejaron su testimonio en forma de maravillosos petroglifos indicando que en algún momento este lugar fue elegido como asentamiento privilegiado de una cultura desaparecida en el misterio. Muchos son los motivos que se pueden observar sobre las piedras, algunos casi antropológicos y hasta algunas manos percutidas, pero el más significativo es el conocido como “chamán”, escasa y pobre palabra que no alcanza a decir todo lo que ella mueve en los sentimientos y corazonadas de quien la observa. En su simplicidad y textura de líneas onduladas, forma una cuadruple T coronada por lo que a todas luces es una cabeza estilizada. Inclinado el conjunto da la sensación de alguien o algo que va a iniciar el vuelo, desprendiéndose de la roca. De los petroglifos conocidos en el Departamento Minas, éste es el más maravilloso y llamativo de todos y que en cierta manera sintetiza el espíritu de aquellos pueblos desconocidos que plasmaron en las rocas su arte cultural al aire libre, elevándose hacia un mundo ideal más allá de la realidad.



“Chamán” de Las Chaquiras – Epu Lauquen . Neuquén

Aún no se ha realizado un estudio intensivo de los grabados de esta zona en particular, pero gozan todos de la simetría y cualidades que se han descrito para los petroglifos del Departamento Minas desde Schobinger hasta Gorgni. Según Fernández, el conjunto de los petroglifos del Norte neuquino y estos en especial “...se trata del arte de una población pastoril y también cazadora - recolectora intensiva, que realizaban los grabados durante sus períodos de ascenso estival...”. En este sentido se concluye que

los petroglifos de las Chaquiras (Laguna Negra) es el resultado de un inmenso templo de arte al aire libre donde la expresión cultural de un pueblo aún permaneciendo en el misterio de su finalidad, apabulla con la simplicidad y la múltiple interpretación que puede hacer cada visitante.

6.-Pobladores

Ing. Ftal. Virginia E. Moronell

Fundamentación

Los procesos de participación de la población local en el diseño de políticas y toma de decisiones en relación a las áreas protegidas están, en general, en un nivel incipiente. No hay experiencias de participación local por períodos relativamente largos.

Las áreas protegidas son instrumentos fundamentales para la conservación de la diversidad biológica. Ellas no son espacios vacíos, sino que en la mayoría de los casos se encuentran habitadas por pueblos indígenas o pobladores criollos que realizan actividades productivas. Esto conforma un panorama complejo que exige la incorporación de estos grupos humanos en el manejo de las áreas naturales protegidas como única manera de hacer efectiva la viabilidad de las mismas.

En este sentido las propuestas de acción revalorizan los conocimientos y prácticas tradicionales de los pobladores, rescatan los conocimientos y los utilizan en función del mejoramiento de su calidad de vida y de la conservación de la diversidad biológica. Esto constituyó una tarea esencial, que requirió como punto de partida un diagnóstico a partir de la visión de las propias familias, como así también del aporte de los técnicos.

Es conveniente antes que nada plasmar en el informe una descripción de la población rural objeto del trabajo, ya que la misma posee características diferenciales de otras poblaciones rurales por su forma productiva particular caracterizada por la trashumancia.

El campesinado ha sido y es una categoría social significativa en el interior neuquino. Los campesinos ganaderos, llamados comúnmente "crianceros", son mayoritarios en el norte de la Patagonia, pero es en Neuquen y sobre todo en la zona que nos ocupa, donde la ganadería trashumante alcanza su máxima expresión.

En la estructura social agraria, los crianceros se ubican como auténticos productores volcados principalmente al mercado, aún los productores más pobres y

que responden a los obstáculos naturales y sociales mediante la modalidad trashumante; presentan una heterogeneidad social relativamente amplia que abarca desde aparceros precarios hasta productores con cierto grado de capitalización. (Campesinado y ganadería trashumante en Neuquén, GESA. Año 1993)

Contexto regional

En la organización del espacio, el sistema natural es uno de los elementos condicionantes de la trashumancia.

Los campos que se ubican al este de la isohieta de 750 mm son usados como invernadas, donde los animales permanecen desde mediados de mayo a mediados de noviembre, pero a medida que avanza la primavera los campos van quedando sin agua y el pasto comienza a escasear, por lo que los crianceros buscan campos más cercanos a la cordillera los que a partir de diciembre ofrecen buenas pasturas naturales debido a las precipitaciones níveas acumuladas durante el invierno-primavera.

La práctica ganadera trashumante abarca aproximadamente a 2500 productores de los cuales 500 corresponden a los Departamentos Minas, Chos Malal y parte de Pehuenches (fuente: permisos de veranada otorgados en el año 2004 por la Delegación Zona Norte de la DGT).

Caracterización socioeconómica

El área protegida no cuenta con población estable durante todo el año.

Los grupos poblacionales que concurren al área son fundamentalmente cuatro:

- a) Veranadores (crianceros o productores ganaderos).
- b) Grupos rotativos pertenecientes a Gendarmería Nacional.
- c) Los empleados municipales o provinciales que prestan servicios en el Área protegida.
- d) Turistas.

Todos ellos permanecen en la zona entre los meses de Noviembre y Abril, fuera de los cuales el área protegida y zonas aledañas quedan sin población.

El grupo poblacional de referencia en el presente trabajo es el de “Los Veranadores”.

Servicios

Al Área Protegida se arriba a través de la Ruta Pcial. N° 45, la cual sólo se cierra

por nieve en determinados momento del invierno. La circulación por caminos vecinales hacia los puestos de veranada se ve dificultada por la falta de mantenimiento, observándose caminos atravesados por cárcavas e imposibles de circular. El mal estado de los mismos induce a la población a circular por fuera de los mismos generando así nuevos impactos negativos al formarse nuevas huellas que a la larga derivan en sitios erosionados, tal es el caso del camino que llega al Paso internacional Lumabia y el camino que se interna en la Cuenca del A° Vaca Lauquen.

Transporte

No existe transporte público de pasajeros, por lo que los pobladores que no cuentan con vehículos, deben acudir a vecinos o turistas para trasladarse a la localidad de Las Ovejas ubicada a 50 km aproximadamente.

Telecomunicaciones

El equipo de Radio que comunica al área con la localidad de Las Ovejas se encuentra ubicado en la Gamela donde se encuentra el personal. También la sede de Gendarmería Las Lagunas, cuenta con un equipo de radio. Debido a las distancias, sería conveniente instalar otros equipos en la proveeduría del Camping y en la Oficina que se encuentra ubicada en la entrada al Área Natural Protegida. Los pobladores de la zona escuchan los mensajes a través de la emisoras FM Andacollo, FM Minas y Radio Nacional Chos Malal.

Educación

En el Área Protegida y zonas aledañas no existen escuelas, por lo que los hijos de los veranadores deben concurrir a la escuela en el área de internada.

Salud

Los entrevistados manifestaron su preocupación por no contar con la asistencia del sistema de salud en la veranada. Sólo dos entrevistados recibieron la visita de médicos en esta temporada en una única oportunidad. Antiguamente la visita médica mensual se realizaba en las instalaciones de Gendarmería Nacional. Cuatro pobladores manifestaron su imposibilidad de concurrir a la veranada por no contar en ella con los controles necesarios para el tratamiento médico en el que se encontraban. El Sistema de Salud Provincial contempla el caso de los pacientes que salen de su jurisdicción

para concurrir a la veranada; de acuerdo a datos brindados por un médico del mismo el procedimiento debería ser que el médico de cabecera del paciente que se encuentra en tratamiento, se comuniqué con el Hospital más cercano al lugar de destino del poblador, en este caso el Hospital de Las Ovejas, remitirle la historia clínica y las indicaciones a fin que éste realice los controles pertinentes. Según lo manifestado por los entrevistados, esto no se cumple. Cabe aclarar que varios veranadores cuentan con edad avanzada y si consideramos el grado de aislamiento y la falta de accesibilidad vehicular hacia sus veranadas, la situación de vulnerabilidad se torna muy crítica.

Energía

El Área no cuenta con energía eléctrica, sólo dos veranadores cuentan con paneles solares que trasladaron desde la invernada, el resto no cuenta con ese servicio por lo que deben recurrir a faroles a kerosene o a gas y en algunos casos a lámparas caseras de aceite.

En cuanto a la energía calórica a fines de calefaccionar el hogar o cocinar, la misma se realiza a través de fogones abiertos sin chimeneas por lo que la habitación que oficia de cocina se encuentra con tizne producido por el humo. Podemos deducir lo perjudicial que resulta para la salud la aspiración continua de dicho humo durante los seis meses de veranada.

Comercio y abastecimiento

Existe un comercio habilitado por la Municipalidad de Las Ovejas, en el predio de veranada de Ninfa Tillería. En dicho comercio se pueden comprar algunos elementos de primera necesidad y allí se realiza una fiesta popular denominada “Fiesta de la mula”. El abastecimiento también se realiza a través de comerciantes ambulantes que compran animales y cueros y entregan mercadería. Preguntados sobre la conveniencia o no para ellos de contar con una proveeduría en el camping del Área protegida, se mostraron muy satisfechos porque no sólo significa tener otro lugar donde abastecerse sino quizá la posibilidad de llevar pan casero, quesos y otros productos que ellos elaboran a fin de la venta al turista.

Población de referencia de este trabajo

Para acotar el trabajo, se tomó la población que concurre a los campos de

veranada de las Sub-cuencas correspondientes al A° Raíces, A° Lumabia, A° Pincheira, A° Vaca Lauquen y cuenca de las nacientes del Río Nahueve. Quedaron fuera de área de estudio, los crianceros cuya veranada se encuentran en la Cuenca del A° Los Pajaritos y el A° Buraleo por considerar que la influencia de su actividad sobre el Área Protegida es poco significativa. En el área de estudio veranan 26 familias, de las cuales 12 de ellas provienen del Departamento Minas y 14 de los Departamentos Chos Malal y Pehuenches.

Período y rutas de arreo

Los crianceros ingresan al área de veranada entre Noviembre o Diciembre dependiendo de la accesibilidad por la correntada de los Ríos o Arroyos a vadear o la presencia de bardones de nieve y también de la altura sobre el nivel del mar de sus veranadas, ya que esto determina la disponibilidad de pasturas. El retiro de la veranada lo hacen entre el 1 y el 15 de Abril, dependiendo de la ubicación de su veranada y sobre todo del clima imperante. Los días de arreo oscilan entre 2 y 20 días, dependiendo de la distancia a la invernada y las dificultades del camino de arreo, siendo aquellos que provienen desde **Aguada de Los Corredores** del departamento Pehuenches los que más demoran en llegar y los que invernan en la zona de **La Bodega** o lugares cercanos a Las Ovejas demoran sólo dos días.

La preocupación de la mayoría de los crianceros, radica en el cierre de los campos por donde pasan los arreos, lo que los ha obligado a cambiar sus rutas, haciéndoles más dificultosa la llegada a la veranada.

En la mayoría de los casos los cierres por forestaciones de la empresa CORFONE SA dificultaron el paso, por lo que debieron cambiar su ruta pecuaria y llevar los animales por la ruta provincial N° 45 hacia Las Lagunas, con los peligros que esto conlleva, no sólo para ellos y sus animales sino también para el turista.

Otros problemas generados por los cierres cercanos al área protegida, de la empresa forestal mencionada, que generaron la pérdida de superficie de veranada, ya que a los pequeños productores los relegaron a lugares más altos donde ahora se ven obligados a ingresar un mes más tarde por la falta de pastos (es el caso de dos veranadores). En otros casos los cierres de la misma empresa en zonas de invernada produjo la reducción de las superficies de pastoreo de los campos de los pequeños

productores produciendo el desbalance entre invernada y veranada viéndose obligados a disminuir a un mínimo la cantidad de animales.

Viviendas

Al tener su unidad productiva dividida en dos áreas geográficas distantes, los pobladores cuentan con más de una vivienda, siendo en general la vivienda de la invernada de mejor calidad que la de veranada. Cabe destacar que, la mayoría de los que “invernan” en los Departamentos Chos Malal o Pehuenches cuentan con su vivienda fuera del campo de invernada en parajes o ciudades cercanas (Ej. Paraje El Alamito, La Salada o Chos Malal) lo que dificulta aún más la vida familiar ya que el veranador permanece lejos de la familia no sólo durante la época de veranada sino también en el período de invernada.

En general estas viviendas de material, fueron entregadas a través de un Plan Provincial de viviendas. La situación de las viviendas en las “Veranadas” es diferente, las mismas tienen distintos grados de precariedad. Algunos veranadores cuentan con casas de material, pero la mayoría la realizan con materiales de la zona (quila, adobe, ñire), llegando a utilizar aletas de piedra en la montaña utilizada como refugio. Los pobladores presentes en el área protegida presentan viviendas con las siguientes características: 2 (dos) familias sin vivienda en la veranada; 11 (once) familias con viviendas precarias de chapa, quila o enramada de ñire; 6 (seis) familias con una pieza material y cocina realizada en ramas o adobe; 8 (ocho) familias con viviendas de material con más de una habitación.

Quiénes concurren a la veranada

La concurrencia o no de toda la familia a la veranada influye al momento de trazar una estrategia de alternativas productivas como podría ser la oferta de servicios turísticos, ya que los titulares que concurren sin su familia difícilmente puedan realizar otras actividades fuera del cuidado de sus animales. Por otra parte, las nuevas alternativas de ofrecimiento de servicios turísticos posibilitarían la concurrencia de más integrantes de la familia a la veranada contribuyendo con esto a la mejora de la calidad de vida de las familias. De los pobladores que nos ocupan: 10 (diez) familias completas concurren a la veranada; 10 (diez) veranadores concurren con algún peón o solos y 6 (seis) veranadores mandan solo a un peón.

Uso de leña y madera en las veranadas

Todas las familias usan leña de especies de la zona (en general ñire) tanto para calefaccionarse como para cocinar. Se pudo observar que el gasto de leña es poca, esto se debe a la superficie reducida de las viviendas y a los pocos habitantes en las mismas. Debería realizarse un estudio pormenorizado a fin de establecer el consumo con mayor exactitud, prever las fuentes de abastecimiento y posibles soluciones para el uso más eficiente del recurso.

De acuerdo a los dichos de los entrevistados, el problema de sobre explotación de leña en la zona se da por los camiones particulares y municipales que ingresan cuando ellos ya han bajado hacia la invernada. Otro problema manifestado por algunos veranadores fue la extracción de postes de Roble Pellín para la Mina de Oro de Andacollo que terminó con esta especie en la Cuenca del A° Vaca Lauquén.

Agua

En la veranada el abastecimiento de agua constituye un problema ya que, en general, la precariedad de los puestos hace que los mismos no cuenten con la infraestructura de captación y/o conducción necesarias que garanticen la cantidad y calidad de agua para consumo humano. Para el abastecimiento de agua de consumo y para riego: 13 (trece) familias cuentan con vertientes con una sistematización precaria; 4 (cuatro) familias cuentan con canales a cielo abierto realizados a pala; 9 (nueve) familias extraen directamente agua de arroyos, ríos o lagunas cercanas. En muchos casos no se toman los recaudos necesarios para mantener la potabilidad del agua que consumen, nunca se han hecho análisis y por lo tanto no se cuenta con datos de la calidad de la misma.

Pastoreo

Los veranadores dividen sus áreas de pastoreo según el tipo de animal que poseen, llevando algunos hacia “arriba en la montaña” al ganado caprino y dejando a los vacunos en los lugares más bajos; otros dejan pastorear el ganado caprino en ñirantales donde se observa un alto grado de deterioro de los mismos. Sólo cinco veranadores realizan manejo del riego de mallines a través de canales, tres de ellos en la Cuenca del A° Lumabia y dos en la Cuenca de Vaca Lauquén. El resto pastorea en campos abiertos de coirón y neneo, vegas sin sistematizar y bosques de *Nothofagus*.

Se observa un impacto negativo debido al sobrepastoreo sobre todo en la Cuenca del A° Vaca lauquen. En dicha cuenca sólo quedan montecitos de Ñire (*Nothofagus Antarctica*), con ejemplares en estandarte debido a la creciente presión del ramoneo sobre las ramas bajas. También se observa un alto grado de deterioro en una veranada de la Cuenca del A° Lumabia, y en menor medida en algunos lugares cercanos a los puestos en la Cuenca del A° Pincheira y A° Raíces.

Interacción pobladores-fauna

En general se observa una interacción positiva con la fauna silvestre, manifestando algunos -“las aves son nuestras únicas compañeras en las veranadas”. Del total de las familias entrevistadas, 12 (doce) manifestaron problemas de predación de sus animales por parte del puma y los otros manifestaron conocer el problema pero no haberlo sufrido en sus propios piños o rebaños. El 80 % de los entrevistados no realizan caza de fauna silvestre. Entre las especies de fauna que los pobladores reconocen se pueden mencionar la presencia de: Puma, Cóndor, Águila, Teros, Corralera, Zorro gris, Zorro colorado, Jotes, Huemul (sólo rastros y hace 30 años), Guanaco (hace 30 años), Huet-huet, Gato colorado, Hurón, Quique (Huillín), Tuco-tuco, Nuco, Pato, Peuquén, Pollola o polloya, Bandurrias, Gaviotas, Cisne, Peuquenes o Cauquenes, Liebres, Chaqueta amarilla, Truchas, Gaviotas, Teros, zorrinos, Ñanco, Vizcachas o Chinchillón, Carpinteros copete rojo, Carpintero rayado, Cachañas, y Paloma silvestre.

Interacción pobladores-turistas

La mayoría de los veranadores manifiesta una actitud positiva ante el turismo y la posibilidad de interactuar de manera más organizada con ellos. Algunos manifestaron preocupación por el mal estado de los caminos lo que no permite que los turistas lleguen a sus veranadas (Lumabia, Vaca lauquen). Lo expresado por los propios veranadores en cuanto a los servicios turísticos, da cuenta de las posibilidades que se les abrirían para emprender actividades productivas complementarias a la cría de animales. Ante la consulta sobre ¿qué pueden brindar al turista? las respuestas dadas fueron:

- § Mostrar cómo viven los veranadores y compartir sus jornadas de trabajo.
- § Venta de animales carneados (varios ya lo hacen)
- § Les gustaría realizar cabalgatas; en algunos casos plantearon también poder

oficiar de guías baqueanos con la correspondiente capacitación.

- § Organizar asados o comidas típicas
- § Montar un camping en la Laguna Vaca Lauquen. Se podría ofrecer el mismo, como una alternativa para los pescadores o familias que buscan tranquilidad, contribuyendo además a descomprimir la presión sobre el camping del área protegida. (Dos familias solicitan podrían llevarlo adelante en sus tierras en el extremo norte de la laguna)
- § Una tejedora de la Cuenca de Vaca Lauquen, podría ofrecer al turista la venta de matras, caminos u otros artículos tejidos en telar y trabajo a la vista de las mismas.
- § Otra de las ideas propuestas es la organización de un recorrido por las veranadas donde cada uno ofrezca un producto distinto (cabalgatas, artesanías, quesos, asados, caminatas guiadas).
- § Algunos manifestaron que al turista le gusta conocer su forma de vida y la sola charla con el veranador ya constituye un paseo para ellos.

Trabajo

La totalidad de las familias entrevistadas basan su economía en la producción ganadera. La fuerza de trabajo es familiar y algunos sólo contratan peones para trabajos puntuales. Del total de las 26 veranadas: a seis de ellas concurren para su cuidado, un peón o puestero; diez son cuidadas por un miembro del grupo doméstico ayudado por un peón y a las otras diez veranadas concurre toda la familia. En cuanto a los ingresos percibidos por las familias:

- a) Dos familias alcanzan ingresos mayores a \$ 1200 por mes por contar con otra actividad o tener jubilaciones de organismos provinciales.
- b) Ocho familias cuentan con ingresos que llegan al valor de la canasta familiar, esto se debe a un número de animales mayor al resto o al hecho que un miembro del grupo familiar posee trabajo estable.
- c) Once familias cuyos ingresos provienen de la venta de sus animales y algún ingreso extra-predial tal como pensión o jubilación, que no alcanza un monto mayor de \$200. Estas familias están por debajo de la línea de pobreza.
- d) Cinco familias que viven exclusivamente de la venta de sus animales, pero al contar con muy poca cantidad de animales, sus ingresos no les permiten llegar al valor de la canasta básica alimentaria. Estas últimas categorías reciben la

ayuda que brinda el Estado a través de la entrega de la Caja alimentaria y el bono gasífero.

Existencia de animales discriminadas por cuencas

Nota: El número total de animales y equivalentes UGO se puede ver en anexo en el informe correspondiente a pobladores, que se encuentra en el CD adjunto.

Cuencas	Predominancia %		
	ovino / caprinos	Vacunos	Equino / mular
A° Lumabia	26	67	7
A° Pincheira	74	6	20
A° Raíces	62	24	14
A° Vaca Lauquen	68	23	9
Rio Nahueve	16	77	7

Comercialización de su producción

La comercialización de los animales se realiza de diversas formas, dependiendo de la accesibilidad al puesto de veranada, de la ubicación de las invernadas y de la oportunidad de precios. 12 (doce) productores realizan la comercialización en la invernada, mientras que 9 (nueve) venden en veranada y 5 (cinco) lo hacen tanto en veranada como en invernada. En veranada se vende tanto a turistas como a compradores particulares o representantes de frigoríficos. Mientras que en invernada sólo se realiza la comercialización con frigoríficos o carnicerías de la zona.

Situación jurídica de la tenencia de la tierra

El sistema de tenencia de la tierra es considerado un factor clave para los pobladores. Se considera al conjunto de Invernada y Veranada de cada poblador como la "Unidad Productiva" en la cual se desarrolla el ciclo productivo completo.

La situación de la tenencia de la tierra de los pobladores que nos ocupan, en sus campos de "Veranada" es la siguiente: 2 (dos) sin permiso de veranada; 1 (uno) con permiso de búsqueda de veranada; 14 (catorce) con permiso de veranada; 7 (siete) con mensura sin título de propiedad; 2 (dos) propiedad privada.

SITUACIÓN DE LA TIERRA VERANADORES AREA EPU LAUQUEN

Nº	Expte de la Dir. De Tierras	Apellido y Nombre	Lugar	VERANADA Has	Situación legal	Permanencia	Concurre
1		BECCARÍA, Chiquito	Lumabia		Adjudicación en venta	Dic-Abril	Peón
2		BECCARIA, Benedicto	Lumabia		Adjudicación en venta	Dic-Abril	Peón (leonardo Mora)
3		ALARCÓN, Atilio	Lumabia		Sin autorización	Dic-Abril	Peón (Félix Parada)
4	2503-6763/83	Anita Mendez Vda. de Guillermo SEPULVEDA	Lumabia	500	Adjudicación en venta	Nov-Abril	Hijos Ruben y Feliciano
5	78475/45 expte acumul 64482/49	MENDEZ, Rosalba	Lumabia		Adjudicación en venta	Nov-Abril	Hijo José Luis y peón
6	2503-3872/80	María Giut ,Vda de Fernando BECCARÍA	Pincheira-Cajón de los caballos		Simple ocupante	Dic-Abril	2 peones Sifuentes y Huentén
7		SIFUENTES, Heraldo	Pincheira-Cajón de los caballos		Sin autorización	Dic-Abril	Sifuentes
8		SAN MARTIN, Ramón Adolfo	Pincheira-Cajón de los caballos		acta búsqueda veranada	Dic-Abril	San Martín
9	63508/49	CORREA, Juan de La Cruz	Las Raíces-		Simple ocupante	Dic-Abril	Juan de La Cruz y 1 peón
10	39429/60	GODOY, Rodolfo	Margen SW Laguna Superior		Simple ocupante	Dic-Marzo	solo
11		SIBILEAU, Ariel	Sur lagunas y Vaca Lauquen		Propiedad Privada		
12	81107/45	OLAVE, Griselda y José Orlando	Margen Lag.Inferior este		Simple ocupante	Nov-Abril	Hijo José Orlando
13	64288/49	SEPÚLVEDA, Ezequiel	Cuenca Vaca Lauquen		Propiedad privada	Nov-Abril	Toda la familia
14	""	SEPÚLVEDA, Pedro	Cuenca Vaca Lauquen		Propiedad	Nov-Abril	Matrimonio

					privada		
15	39748/69	MEDEL, Juan Carlos	Cuenca Vaca Lauquen		Simple ocupante	Dic	él solo
16	2503-910/67	FAUNDEZ, Mariano	Cuenca Vaca Lauquen		Adjudicación en venta c/mensura	Dic-Abril	Toda la familia
17	"	FAUNDEZ, Luis Anselmo	Cuenca Vaca Lauquen		Adjudicación en venta c/mensura	Dic-Abril	Toda la familia
18	sin datos en Tierras	FAUNDEZ, Juan Crisóstomo	Cuenca Vaca Lauquen		Simple ocupante	Dic-Abril	un peón
19		Blanca A. Vazquez VDA.Luis SEPULVEDA	Cuenca Vaca Lauquen	418	Propiedad Privada	Ener-Abril	Hijo y ella
20	39688/60	PINCHEIRA, Juan Bautista	Cuenca Vaca Lauquen		Simple ocupante	Dic-Abril	Titular con 2 Hijos y nuera
21	160321/	PALMA, José del Carmen (Sucesión)	E/ A° Vaca Lau. y Río Nahueve		Simple ocupante	Dic-Abril	Elias Palma
22		FAUNDEZ, Narciso Antonio	E/ A° Vaca Lau. y Río Nahueve		Simple ocupante	Dic-Abril	Titular, esposa,hijo
23	62900/49	CANTEROS, Martin	Cuenca del Río Nahueve		Simple ocupante	Dic-Abril	Hijo Mauricio c/flia.
24	72618/46	MERINO, Roque	Cuenca del Río Nahueve		Simple ocupante	Nov-Abril	Titular c/2 hijos
25	72707/46	MERINO, Ambrosio	Cuenca del Río Nahueve		Simple ocupante	Dic-Abril	Titular c/hija
26		TILLERIA, Ninfa	Cuenca del Río Nahueve	250	Simple ocupante	Nov-Abril	familia

1 y 2

Sucesión de Jaime Becaría: No pagan pastaje porque pagaron la tierra sujeta a mensura. Verano 2004-2005 la DGTierras concurre a delimitar la veranada, pretendiendo llegar hasta la alta cuenca del A° Pinchiera e incluso hasta la alta cuenca del A° Raíces.

3 Atilio Alarcón:

Se verificó a campo la instalación de un puesto de veranada del mismo , no existiendo ninguna autorización por parte de la DGTierras de la ocupación de dicha veranada.

También se constató el daño grave producido a un gran matorral de ñires por la enorme cantidad de chivos de dicho verandor. (ver fotografías en anexos)

8 San Martín Ramón:

No existe ninguna autorización de la DGTierras, este verano se constató a campo la presencia de dicho veranador con sus animales dispuesto ya a instalarse en el denominado Mallín de Los Caballos en la Cuenca del A° Pincheira.

9 Correa Juan de la Cruz: Nota con fecha 4 de Mayo de 2005 de solicitud de cesión de derechos sobre los campos de invernada y veranada sito en Las Raices, Lote 5 Fracción A, a favor de la Sra. Libertad Pessino . Las razones obedecen a no poder seguir con su actividad por problemas de salud. A través de la Nota N°216/05 la Delegación de Tierras de Zona Norte eleva nota de solicitud e informe de dicha Delegación donde se explica la situación en invernada y se sugiere la "derivación de las presentes actuaciones a la Dirección general de Áreas Naturales Protegidas teniendo en cuenta que en alguna oportunidad se consideró la posibilidad de ampliar la Reserva Natural, para conocimiento y demás que estimen corresponder" 10/05/05 La nota de elevación N° 216/05 al Director Provincial de Tierras hace Ref al expte. 2503-1751/87.

10 Godoy, José Rodolfo:

Según información verbal de la DGTierras de Chos Malal , Godoy habría vendido su veranada a Ariel Sibileau, sin que medie ninguna solicitud de autorización a la Dirección general de Tierras.

Sugerir a la Dirección Provincial de Tierras que en caso de proceder a la titularización de las tierras se de intervención a la DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS a efectos de establecer restricciones al dominio en función de los objetivos de conservación planteados para la reserva.

Tendencia de la condición del pastizal

Agr. Guillermo Moreno

Los pastizales de la ANP Epu Lauquen históricamente son utilizados por ganaderos de la región que ven una interesante ventaja de producir carne y dar un descanso a sus invernadas.

Los buenos y abundantes pastos son una causa primordial del pastoreo, sobretodo tomando en cuenta que las superficies húmedas no son abundantes en la zona.

Debido a que la ganadería se desarrolla sobre los pastizales patagónicos, es posible preguntarse si la actividad es social, económica y ecológicamente sustentable. En la medida que una gran mayoría de los productores ganaderos se encuentre por debajo de la unidad económica, la carga animal aumente y los cambios inducidos por el pastoreo sobre la vegetación y el suelo sean irreversible, se concluiría que la actividad no es sustentable (Galluscio y otros, 1999). Sin embargo, en la medida en que se hagan aportes con conocimientos, tecnologías y experiencias, es posible diseñar para los diferentes sistemas de producción, paquetes tecnológicos que permitan revertir la tendencia de deterioro de manera de volverlos sustentables para un número mayor de pobladores.

Bajo este concepto se desarrollaron métodos y conocimientos de evaluación de recurso forrajero, de determinación de la capacidad de carga, evaluación del uso y de la dinámica de la vegetación para poder tomar medidas de mitigación sobre el recurso y frenar las causas de su deterioro.

En el momento de asignar animales a un potrero sabemos que en los pastizales se va a modificar en varios aspectos. Los animales seleccionan y consumen plantas enteras o partes en especial (defoliación selectiva), remueven el suelo con sus pezuñas y distribuyen nutrientes y semillas con sus deyecciones. Podemos reconocer estos efectos al nivel de plantas individuales, de manchones o parches de vegetación y a escala mayor, al nivel de sitios o unidades de paisaje dentro de un potrero. Todos estos efectos combinados de pastoreo alteran la productividad, la calidad del forraje y la composición botánica de los pastizales. Muchas de estas características son influenciadas directamente por el ambiente.

A pesar de que esta interacción planta-animal es tan compleja, tenemos que

diferenciar los principales efectos de la defoliación, el pisoteo y la deyección, a fin de comprender mejor los principios de manejo del pastoreo.

Capacidad de pastoreo

La carga animal es el número de animales, expresado en unidades animales -mes, en un área específica a un tiempo determinado. La carga animal no es sinónimo de la capacidad de pastoreo (llamado también capacidad de carga), la cual es definida como la máxima carga animal posible sin ocasionar daño a la vegetación o recursos relacionados. La determinación de la capacidad de carga es la medida más difícil de todas las que se realiza en los pastizales debido a las grandes variaciones de condiciones climáticas, vegetación, suelo, facilidades del predio y especie de animales pastoreando. Sin embargo es necesaria a la hora de evaluar el recurso.

Para obtener la capacidad de pastoreo, se hizo el análisis de imágenes Landsat escala 1:100.000 y se analizaron los mapas existentes del área, para determinar los tipos de campo. La superficie de cada tipo de campo (TC) se calculo en base a posiciones cartográficas tomadas con GPS. Posteriormente se realizaron tres evaluaciones de la condición del pastizal, de manera que la carga animal recomendable se obtiene de promediar las tres observaciones.

La determinación de la tendencia requiere de la disposición de una cantidad de datos a través del tiempo. Estos datos se toman anualmente en la pradera natural, lo cual ameritará que se continúe con esta experiencia durante el tiempo que lleve la implementación del presente Plan General de Manejo. Se relevaron datos de frecuencia, densidad, cobertura y/o producción, y se colocaron 6 canastos de 1 m² de superficie cada uno, cerrado con alambre romboidal a los fines de tomar en distintas estaciones climáticas, los datos de vegetación. Con estos datos además de otras observaciones que se hacen sobre el terreno, tales como la presencia de mantillo, suelo desnudo y vigor de las plantas, es posible medir la tendencia de la condición del pastizal.

Cuando un animal se alimenta, selecciona ciertas partes de plantas y las consume en cierto grado o intensidad, por ello resulta útil analizar algunos aspectos de la defoliación por separado; **intensidad**, frecuencia, época y selectividad. Si bien en algunos trabajos se hace referencia a que la intensidad del pastoreo es la cantidad de biomasa removida de una sola vez (en un solo corte, por ejemplo), en

este trabajo nos referimos a la cantidad cosechada al final de la temporada, independientemente del número de cortes o cosechas que haya tenido cada planta.

Determinación de la capacidad de pastoreo

La necesidad de hectáreas forrajeras representa la superficie requerida para mantener un animal (vaca, caballo, oveja o cabra) en un período determinado de tiempo. Si se conoce el número de hectáreas forrajeras por un lado y la necesidad de hectáreas forrajeras para los animales por otro, es posible calcular la capacidad de pastoreo de la región en días animal, o sea, los días que es posible tener un animal pastoreando en un lugar. **El lote en estudio posee 385 hectáreas, las cuales fueron ocupadas con mucha variación anual de su carga ganadera.**

Historia del lote entre 1995 y 2004

TEMPORADA	VACUNOS INGRESADOS
1995/1996	588
1996/1997	545
1997/1998	879
1998/1999	753
1999/2000	532
2000/2001	693
2001/2002	1210
2002/2003	s/d
2003/2004	849

Fuente: Dirección Regional Zona Norte 2003 -2004 y Municipalidad de Las Ovejas

Tabla de equivalencias ganaderas (UGO)

OVINOS	CAPÓN	1
	OVEJA DE CRIA	1,2
	OVEJA SECA	1
	CARNERO	1,5
	BORREGO	0,6
CAPRINOS	Idem ovinos	

VACUNOS	VACA CON CRIA	7
	VACA SECA	6
	TORO	10
	VAQUILLONA 1 SERVICIO	4,5
	NOVILLLO	4,5
EQUINOS	YEGUA CON CRIA	12
	YEGUA SECA	8
	CABALLO	10
	POTRILLO (HASTA 2 AÑOS)	6

UGO Unidad ganadera ovina. Es un capón Merino de un peso vivo promedio de 40 Kg que consume 1 Kg de forraje seco por día (fuente **INTA Bariloche**)

Sabiendo que las plantas poseen tres períodos críticos (primavera/verano hasta enero, el período reproductivo durante el verano y el período de otoño) dentro del ciclo de crecimiento durante las cuales deberán descansar del pastoreo, se considera que la única manera de aplicarlo es rotativamente verificando su crecimiento y antes de finalizar la estación de crecimiento.

Es por esto que se deben tener en cuenta bases fisiológicas para determinar la importancia del descanso en estos tres períodos de crecimiento, dependiendo del objetivo de ese descanso - descanso para semillazón y descanso para el vigor.

En el primer caso se dejará para la semillazón la superficie ocupada con *Festuca pallezens*. El tiempo de ocupación será variable pues dependerá del rebrote. El tiempo máximo de pastoreo es de 120 días.

En función de estos estudios se dividió el campo en 8 sectores que se describen a continuación:

§ Sector 1

Superficie: 62,3 ha

Suelo desnudo: 5 %

Superficie útil: 59,19 has

Vegetación presente: JUniversidad Nacional del Comahue (*Juncus balticus*) 60 a 70%, *Carex spp.* 15%, Trébol blanco (*Trifolium repens*) 10 a 20%, *Poa pratensis*, *Hordeum spp.*, etc.

Producción estimada: 5000 Kg /ha

Factor de Uso: 50%. – **CONDICIÓN:** Regular

§ **Sector 2**

Superficie: 69.3 hectáreas

Suelo desnudo: 10 %

Superficie útil: 62.37 has

Vegetación presente: JUniversidad Nacional del Comahue 50 a 70 %, Trébol blanco 5 a 10%, *Poa pratensis*, *Carex spp*, *Hordeum sp.* etc. del 10 al 20%

Producción estimada: 6000 Kg/ha

§ **Sector 3**

Superficie: 37.98 hectáreas

Suelo desnudo: 5%

Superficie útil: 36.09 has

Vegetación presente: *Juncus balticus* 30 a 40%, *Carex spp* 5 a 10 %, *Poa pratensis* 30 a 40%

Producción estimada: 5000 Kg de forraje seco/hectárea

Condición: buena

§ **Sector 4**

Superficie: 56,43 hectáreas

Suelo desnudo: 15%

Superficie útil: 47.84 has

Vegetación presente: *Festuca pallescens* 80%, *Poa spp* 5%, *Juncus balticus* 10%, *Carex sp* 5%.

Producción aproximada: 700 a 900 Kg ms/ha

§ **Sector 5**

Superficie: 27.54 hectáreas

Suelo desnudo: 2%

Suelo útil: 27 has

Vegetación presente: Universidad Nacional del Comahue 15 al 30 %, *Carex sp.* < del 5%, Trébol blanco 5 a 10 %

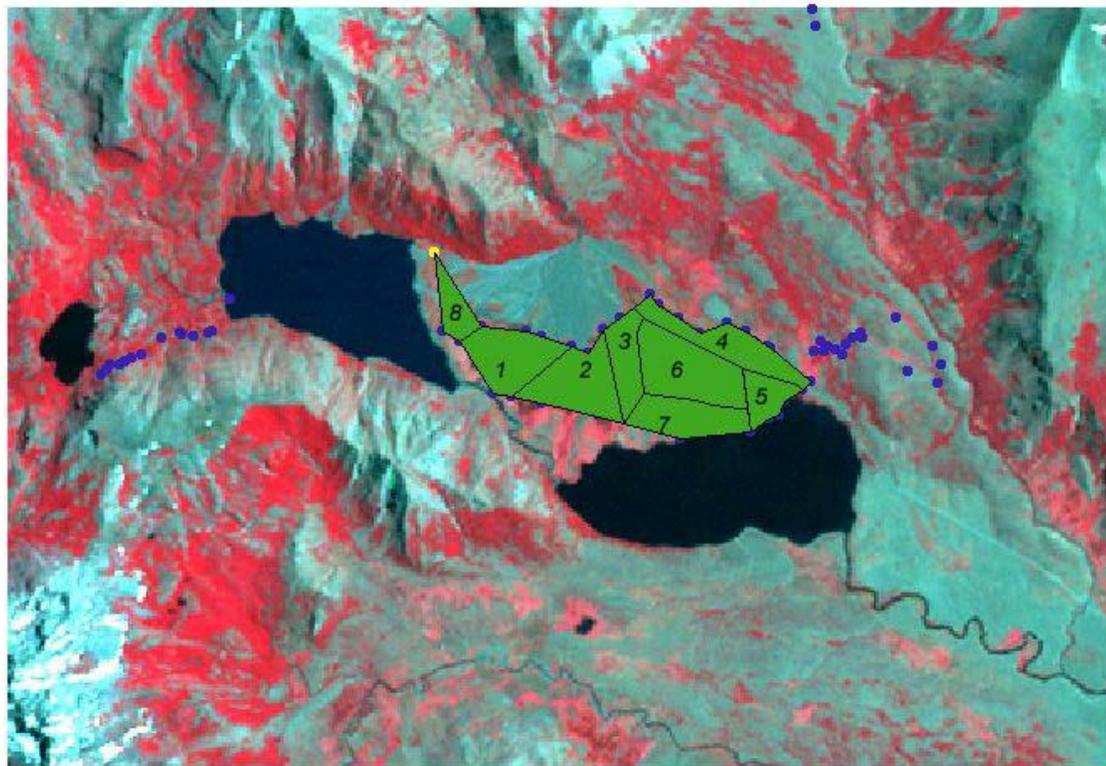
Producción aproximada: 1000 a 2000 Kg.ms/ha

Condición: Pobre

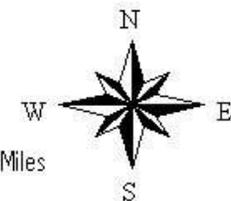
§ **Sector 6****Superficie:** 86,26 has**Vegetación presente:** Universidad Nacional del Comahue 50 a 70 %, *Carex* 5 a 10%, Trébol blanco 5 a 10 %, *Poa pratensis*, *Hordeum* sp., *Taraxacum officinale* <de 5%**Producción aproximada:** 4000Kg ms/ha**Condición:** Regular§ **Sector 7****Superficie:** 52.71 hectáreas**Suelo desnudo:** 3%**Suelo útil:** 51.13 has**Vegetación presente:** JUniversidad Nacional del Comahue 50 a 70 %, Trébol blanco 5 a 10%, *Poa pratensis*, *Carex spp*, *Hordeum* sp. etc., del 10 al 20%.**Producción estimada:** 5000 Kg/ha§ **Sector 8****Superficie:** 24 .39has**Suelo desnudo:** 20%, Monte 20%**Superficie útil:** 14,6 has**Vegetación presente:** *Juncus balticus* 30 %, trébol blanco 5%,**Producción estimada de forraje seco:** 4000Kg/ha

Tipo de campo (sector)	Superficie (hectáreas)	Producción de Forraje (Kg MS/ha)	Factor de Uso (%)	Pastoreo 120 días UGO/TC
1	59,29	5000	50	20 UGO/ha
2	62,37	6000	50	25 UGO/ha
3	36,09	5000	50	20 UGO/ha
4	47,84	700	0	
5	27,54	1000	50	4 UGO/ha
6	86,26	4000	50	16 UGO/ha
7	52,71	5000	50	20 UGO/ha
8	24,39	4000	50	16 Ugo/ha

Areas Bajo Estudio



- Cierrefinal.shp
- Relev-mallin.shp
- Zonif-cierre-indiv.shp



Educación y Capacitación

Lic. Andrea Mazieres

Introducción

Para el cumplimiento del cuarto objetivo “**Desarrollar tareas educativas tendientes a destacar los valores de la reserva**”, se trabajó en base a la metodología propuesta por el Centro para el Desarrollo Internacional y el Medio Ambiente (Wood y Wood, 1990), la aplicación de esta metodología brindó la información necesaria para la conformación de las actuaciones a desarrollar para la aplicación del plan de manejo.

Metodología

Se trabajó en dos etapas: En la primera se desarrollaron las salidas de campo de los técnicos especialistas en las diferentes temáticas, con el fin de detectar la vulnerabilidad en la conservación de los recursos, identificar los conflictos de conservación de cada área temática y registrar especies o recursos con un significado especial y específico en la conservación de los ecosistemas. Estas herramientas fueron tenidas en cuenta para la segunda etapa, instancia de participación, la que constó de la realización de talleres con referentes de la localidad de Las Ovejas y la región.

La información obtenida para el armado de los programas proviene de informes previos del área, trabajos de campo y del conocimiento de la gente del lugar, obtenida a través de los talleres.

Desarrollo de las instancias participativas

Cada instancia participativa fue desarrollada en forma de Talleres, en los cuales se trabajaba en base a disparadores temáticos y en función de ello se desarrollaba trabajo en grupos donde se debatían los temas y se volcaban a “paneles” para luego hacer una puesta común y consensuar entre todos las soluciones más propicias para cada situación problema. Se hicieron varios talleres, aunque los que se registran a continuación son los más representativos:

§ Taller: Evaluación de la realidad ambiental del ANP Epu Lauquen.

Este taller se desarrolló con Fecha 03/07/04, en la UAF de la Localidad de Las Ovejas. La primer tarea que se desarrolló para proyectar los programas de educación ambiental fue escoger: 1) los problemas ambientales que se enfocarán y 2) las medidas necesarias para resolverlos, o sea que una vez identificados los problemas, se describieron las soluciones técnicas.

Se partió de la premisa de que un problema ambiental debe tener una solución viable, y el programa educativo debe ser capaz de ofrecer soluciones a los problemas ambientales identificados.

Los resultados de este taller se encuentran en el cuadro nº 1: "Identificación de problemas ambientales", cuadro nº2 "Las soluciones técnicas".

Los problemas y las soluciones escogidas para el programa de educación ambiental determinaron el público, los métodos y el contenido.

§ Taller 2: Identificación del Público

Este taller se desarrolló con Fecha 14/08/04, en la UAF de la Localidad de Las Ovejas.

En este taller se identificaron las personas quienes van a llevar a la práctica las soluciones, las que constituirán el grupo meta del programa educativo. Al identificar estos grupos, se debe considerar no solo las personas que son directamente parte del problema.

Se presentan los resultados en el cuadro resumen nº2.

§ Taller 3: Identificación del mensaje y selecciona el contenido del programa

Este taller se desarrolló con Fecha 20/11/04, en la UAF de la Localidad de Las Ovejas.

El objetivo de este taller fue identificar y evaluar las herramientas de educación y comunicación para llegar al público meta y comunicar la información del programa eficazmente.

Se decidió sobre el contenido central del programa educativo propuesto.

En el cuadro Nº 3, se presentan las necesidades del grupo meta.

En este taller se priorizaron los problemas más significativos, sobre los cuales se va a dirigir el programa educativo. Los mismos no siguen un orden de prioridad.

Integrantes de los talleres.

- 1) Silvina Pérez - Docente Escuela N°30.
- 2) María Rosa Depetris - Docente Escuela N°30.
- 3) Osman Villanueva - Representante de los Productores en Directorio Epu Lauquen.
- 4) Ariel Herrera - Docente Escuela N°30.
- 5) César Seró - Representante Patrimonio Arqueológico en el Directorio.
- 6) Personal de Gendarmería Nacional
- 7) Gabriel Majerzick - Representante del Sector Salud en el Directorio.
- 8) Juan Rodríguez - Docente E.P.E.A. N°1.
- 9) Alfonso Gonzalez - Representante Comerciantes en Directorio y Presidente AFR.
- 10) Emilio Costas – Ingeniero Agrónomo. Extensionista del Programa Forestal de Desarrollo y Docente de la E.P.E.A. N°1.
- 11) Antonio Díaz - Representante del sector Operativo en el Directorio.
- 12) Rodrigo Seró - Prestador turístico.
- 13) Roberta Asunción - Prof. de Educación Física en las Escuelas Primarias de Butalón, Los Carrizos y Cayanta.
- 14) Waldo Medel - Secretario de Planificación y Desarrollo Sustentable Municipalidad de Las Ovejas.
- 15) Osvaldo Greco – Ingeniero Agrónomo. Producción Municipalidad Las Ovejas.
- 16) Silvestre Arnaldo Mora - Guardaparque ANP Epu Lauquen.
- 17) Rafael Alfredo Godoy - Informante Turismo, Guía de Montaña.
- 18) Ignacio Luján - Informante Turístico.
- 19) Luis Alejandro Cofré - Informante Turístico.
- 20) Ernesto Parada – Guardafauna.
- 21) Héliida Vasquez - Guardafauna Auxiliar
- 22) Silvia Peirone - Representante del Sector Educación en el Directorio de Gestión Participativa – Docente EPEA
- 23) Andrea Mazieres – Lic. Amb. Dirección General de Áreas Naturales Protegidas Provincia del Neuquén. Coordinación del eje temático “Educación”, para Plan General de Manejo del Área Natural Protegida Epu Lauquen.

Programas propuestos

El objetivo de los programas propuestos, fue transmitir la importancia y función del área natural protegida Epu Lauquen y sus componentes y dar a conocer sus objetivos de conservación. Cada propuesta educativa constó de un breve diagnóstico, identificación del mensaje y su contenido.

La estrategia de comunicación se presenta en el Cuadro N° 4. Para la selección de la misma, se tuvieron en cuenta los antecedentes con los que el público recibe la información. Para la elaboración de las actuaciones, enmarcadas en estos programas, se recurrió a la información presente en los cuadros.

Problema 1: Sobrecarga ganadera

Propuesta: Educar y difundir la importancia del manejo adecuado de la ganadería en la conservación del ANP Epu Lauquen.

Evaluación de la realidad ambiental: El pastoreo sin manejo amenaza la estabilidad del ecosistema, y se puede visualizar a través de varios indicadores que analizan la salud del tapiz vegetal¹. Se identificaron las causas generadas por la sobrecarga ganadera, las cuales produce grandes alteraciones. (ver informe flora y vegetación y fauna)

Identificación del mensaje: El mensaje deberá transmitir los beneficios derivados del adecuado manejo en la cría de ganado en armonía con la conservación del ANP. Trabajar sobre conceptos de manejo y capacidades de carga ganadera, zonificación del área protegida, diversidad y alternativas en las actividades económicas del criancero, brindarán una herramienta útil para que esta actividad se desarrolle en forma compatible con el resto de los objetivos de conservación del área natural protegida Epu Lauquen.

Problema 2: Sobreextracción de leña

Propuesta: Informar sobre las ventajas de realizar un manejo adecuado del recurso leña.

Evaluación de la realidad ambiental: Los matorrales constituyen un medio muy alterado en Epu Lauquen por su utilización como proveedor de leña y postes.

¹ Informe trabajo de campo Ing. Ernesto Maletti, Marzo 2004.

Identificación del mensaje: destacar la importancia que tiene la cobertura vegetal como protector de suelo y cuencas. Especies de manejo especial como el roble pellín, destacar la importancia del mismo en la conservación.

Transmitir conceptos de manejo pastoril y zonificación del área protegida.

Problema 3: Turismo desorganizado

Propuesta: Informar y educar al turista sobre la existencia del área protegida, sus objetivos e importancia de conservación y usos. Importancia de ordenar la actividad. Zonificación y habilitación de áreas para uso público.

Evaluación de la realidad ambiental:

§ El área de playa utilizada por bañistas en la laguna superior y el área de acampe presenta residuos dispersos.

§ Los visitantes “exploran” el área en busca de nuevos sitios para conocer.

§ Perturbación de sitios de nidificación y reproducción en la laguna inferior.

§ En la búsqueda de ampliar sus espacios de alojamiento, los acampantes producen destrucción de árboles.

Identificación del mensaje: el uso público de un área protegida en general y en Epu Lauquen en particular es un componente de importancia en el manejo del área. A través de este uso se pone a “disposición” un recurso que de otra forma resultaría poco accesible. A través del mismo se puede: recrear, generar ingresos en las localidades vecinas al área protegida Epu Lauquen y educar, involucrando al turista en el cuidado del área.

Respetar la zonificación y los sitios habilitados para el uso turístico ayudará a que todas las actividades que se desarrollen dentro del área, puedan convivir armoniosamente con los objetivos de conservación planteados para la misma.

Problema 4: Falta de planificación

Propuesta: Divulgar la existencia de un plan general de manejo (PGM) del área protegida Epu Lauquen. Informar sobre las diferentes zonas de conservación y uso que propone el PGM y la importancia de respetar los mismos.

Evaluación de la realidad ambiental: se presentan numerosos conflictos derivados de la falta de zonificación de usos y conservación del área protegida y de sus límites inadecuados. Esto trae como consecuencia la afectación de los componentes naturales que se pretenden conservar. Por ejemplo: presencia de ganado en sitios

de nidificación de aves acuáticas.

Identificación de mensaje: la zonificación que surge a partir del plan de manejo, es una herramienta importante para ordenar y regular los usos que se dan dentro del área protegida. De esta manera se evitan conflictos entre la conservación y el desarrollo de actividades.

Problema 5: Falta de programas de difusión y educación

Propuesta: Implementar dentro de la educación formal en las escuelas de las localidades vecinas al área protegida Epu Lauquen, la temática de las ANP. Elaboración programas de educación y difusión para el público en general.

Diseñar y elaborar contenidos para la puesta en marcha de un centro de interpretación.

Evaluación de la realidad ambiental: Desconocimiento sobre el rol que juegan las áreas naturales protegidas en general en la sociedad, y sobre la reserva Epu Lauquen, en particular. Si bien la temática ambiental en general y las áreas protegidas en particular figuran ya en los programas de estudio de nivel primario, los diferentes ejemplos que traen obedecen a realidades de otras partes del país o del mundo. En la provincia y específicamente en la localidad de Las Ovejas el tratamiento de la temática queda sujeto a la voluntad del docente. Falta de programas de educación formales e informales en la temática, falta de capacitaciones serias y continuas.

Identificación del mensaje: Infundir sensibilidad, informar y educar a la sociedad neuquina y particularmente a la comunidad de Las Ovejas, sobre el papel que juegan las áreas protegidas en general y de Epu Lauquen en particular en beneficio de las personas, desde un punto de vista ecológico, estético, cultural, espiritual, recreativo y económico. Promover un cambio de mentalidad entre la gente para que se involucre en forma activa en el cuidado del área.

Implementar un centro de interpretación en el área, como actividad educacional de importancia, revelando los significados y las relaciones por medio del uso de objetos originales, a través de las experiencias de primera mano y por medios ilustrativos en lugar de simplemente comunicar información literal (Tilden F., 1957).

Problema 6: Conflicto entre crianceros y especies carnívoras y carroñeras.

Propuesta: Transmitir el efecto real de las poblaciones de aves rapaces, puma y

zorro sobre el ganado y los beneficios ecológicos derivados de su conservación.

Evaluación de la realidad ambiental: A partir de las consultas a los puesteros de la zona se detectó que perciben a las poblaciones de estas especies como un factor negativo con un impacto significativo sobre el ganado.

Identificación del mensaje: Más allá del hecho de que algunas de las especies de rapaces o carnívoros pueden consumir ocasionalmente algún ejemplar enfermo o en condiciones nutricionales deficientes, alguna cría nacida en un parto dificultoso o con signos de debilidad, se debe transmitir la real incidencia de las aves carroñeras sobre otro tipo de animales silvestres (lagomorfos y roedores) y carnívoros sobre el control de otras poblaciones y destacar el bajo porcentaje de caprinos representado en su dieta. Se debe mencionar también la importancia de los carroñeros en la “salud” del ambiente, evitando la posible proliferación de organismos patógenos al ambiente.

Problema 7: Introducción de especies exóticas

Propuesta: informar y difundir los efectos negativos que produce la introducción de especies exóticas.

Evaluación de la realidad ambiental: Se detecta un escaso conocimiento por parte del público en general acerca de las especies nativas de flora y fauna y de sus roles ecológicos. La presencia de especies exóticas, produce una modificación de la composición, reemplazo y pérdida de las especies nativas, las que se ven desplazadas y disminuidas en el número de su población. Esto genera una pérdida de información y conocimientos que en muchos casos es irrecuperable.

Identificación del mensaje: Se propone destacar que el área natural protegida Epu Lauquen es una área natural que incluye ejemplares de flora y fauna de cada uno de los ambientes que representa. Esto implica la presencia de una importante riqueza de especies, no solo en su diversidad, sino también en el número de endemismos presentes. Muchos de estos todavía no se conocen, por lo que existe una potencial fuente de investigaciones. La introducción de especies exóticas se transforma en una amenaza para la supervivencia de estas especies.

Brindar conocimientos sobre la dinámica de ecosistemas. Para esto puede utilizarse como herramienta educativa, las forestaciones con pinos con el fin de realizar comparaciones entre hábitats (bosque implantado/natural).

Problema 8: Falta socializar los informes técnicos

Propuesta: Informar sobre la importancia de conocer los resultados de los estudios o investigaciones realizados sobre los componentes del área.

Evaluación de la realidad ambiental: Numerosos estudios técnicos que se han realizado en el área protegida y alrededores no han tenido una devolución ante organismos de aplicación o la sociedad.

Identificación del mensaje: Socializar la información actualizada de las investigaciones o estudios técnicos que se desarrollan sobre los componentes del área, ayudará a que la sociedad se sienta custodía, que conozca y se actualice sobre los beneficios que nos brinda la biodiversidad del área protegida Epu Lauquen derivado de nuevas investigaciones.

Problema 9: Caza y pesca furtiva y autorizada

Propuesta: Informar sobre la importancia de respetar las reglamentaciones existentes sobre pesca y caza de la provincia (Fechas, especies que se pueden cazar, lugares habilitados).

Evaluación de la realidad ambiental: Se pudo determinar la presencia de cazadores y pescadores furtivos, como así también aquellos que con autorización realizan su actividad en lugares no habilitados.

Identificación del mensaje: Informar sobre las consecuencias de una manejo inadecuado de esta actividad. La misma reduce el número de individuos de especies que son alimento de carnívoros como el zorro o el puma, por lo que estos recurren a los animales que crían los crancero. El ordenamiento, la zonificación y la educación redundarán en beneficio de la conservación de la fauna presente en el área.

Problema 10: Destrucción de bloques de petroglifos, indiferencia hacia los valores culturales de pobladores rurales. Desconocimiento de la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas sobre la toponimia de la zona.

Propuesta: Difundir el valor de la preservación del patrimonio histórico, cultural y arqueológico. Difundir a los diferentes organismos que trabajan en la región y público en general sobre la toponimia de la zona.

Evaluación de la realidad ambiental: A partir de las salidas de campo, se detectó la destrucción de bloques de petroglifos y se pudo determinar la indiferencia hacia

los valores culturales de pobladores rurales. De los talleres con referentes se cuestionó el desconocimiento de los técnicos de la provincia sobre la toponimia de la zona.

Identificación del mensaje: En el área protegida Epu Lauquen presenta una variedad de elementos que hacen a la cultura del antiguo y actual poblador de la reserva y alrededores. Así mismo el área fue escenario de hechos históricos de gran importancia.

Cada uno de los siguientes cuadros son los resultados de los talleres realizados con referentes de la Localidad de Las Ovejas.

Cuadro Nº 1

Problema de conservación	Causa antrópica	Efectos
1. Disminución del matorral	Extracción de leña Apertura de caminos Apertura de espacios para acampe y senderos Sobrecarga ganadera (pisoteo, sobrepastoreo)	Eliminación de cobertura vegetal. Gran proporción de suelo desnudo Poca densidad de plantas por unidad de superficie Presencia de especies colonizadoras de áreas degradadas Modificación de la composición Florísticos
2. Deficiente conservación del sotobosque	Actividad ganadera, extracción de leña y apertura de senderos.	Formación de cárcavas y surcos de erosión Matas de pastos comidos hasta la base Disminución de la proporción de especies palatables Proceso de arbustificación Arbustos deformes por el ramoneo Grandes huellas por tránsito de arreos
3. Fuerte alteración de los mallines	Desmanejo del uso pastoril	Peligra el funcionamiento ecológico de los mallines Invasión de especies exóticas.
4. Eliminación de la vegetación palustre de la laguna inferior	Actividad ganadera	Pérdidas de sitios de nidificación, migración de aves o desaparición
5. Degradación del bosque de la Lag. Vaca Lauquen	Talados y sobrepastoreo	Degradación a velocidades alarmantes de la zona de amortiguamiento que afecta e influye el ANP.
6. Límites inadecuados	Falta de planificación	Se deja fuera de los límites las nacientes de las altas cuencas y recursos de importancia para conservar
7. Impacto negativo sobre especies predatoras y carroñeras (puma, zorros, cóndor andino)	Conflicto entre crianceros y especies silvestres. Creencia errónea sobre los efectos que produce sobre el ganado Uso de tóxicos	Afectación de las especies carroñeras, importante en el mantenimiento de la salud del ambiente. El uso de tóxicos produce la afectación sobre el conjunto de las especies.
8. Mesoeutroficación en la laguna inferior	Acarreo de fosfatos y nitratos provenientes del lavado del estiércol del ganado	Aumento de algas, disminución del oxígeno, luz, que afecta la vida en este ecosistema

<p>9. Destrucción del bosque Formaciones boscosas y de matorrales escasas (15 – 20%). Afectación de renovales de nothofagus.</p>	<p>Los visitantes exploran el área en busca de nuevos sitios para acampar y conocer Afectación de renovales sobrecarga ganadera (pisoteo, pastoreo).</p>	<p>Población endémica de robles pellín, se debe asegurar su conservación. El huet huet castaño presenta una distribución restringida a estos bosques. La conservación del sotobosque en buenas condiciones es indispensable para la supervivencia de especies de aves como los Rhinocryptidos. Eliminación de cobertura vegetal. Gran proporción de suelo desnudo Poca densidad de plantas por unidad de superficie Presencia de especies colonizadoras de áreas degradadas Modificación de la composición Florísticos Formación de cárcavas y surcos de erosión Las formaciones boscosas y los matorrales de las lagunas y nacientes del Nahueve, son formación escasa, siendo fundamental por la función que tienen estas masas en la protección de los suelos. (efectos igual bosques y matorrales) Envejecimiento del bosque, pérdida del sotobosque y especies de fauna asociadas. (ver efectos anteriores)</p>
<p>10. Modificación de la composición florística y reemplazo y “pérdida” de especies tanto vegetales como animales</p>	<p>introducción especies exóticas (salmónidos, liebres, conejos, pinos)</p>	<p>Disturbios ecológicos. Desaparición de organismos silvestres por sustitución de su hábitat. Reducción de población, o números de individuos. Transmisión de enfermedades propias de especies invasoras, competencia, desplazamiento, eliminación de especies.</p>
<p>11. Falta de zonificación del área</p>	<p>Los visitantes exploran el área en busca de nuevos sitios para acampar y conocer Turismo desorganizado</p>	<p>Destrucción de vegetación, perturbación de sitios de nidificación y reproducción en laguna inferior. Trastorno o modificación de hábitats vulnerables.</p>
<p>12. Desconocimiento de lo que se “protege”,.</p>	<p>Falta de planificación, falta de técnicos, falta de estudios que no se dan a conocer.</p>	<p>Manejo inadecuado del recurso Políticas de conservación poco claras o mal dirigidas</p>
<p>13. Desconocimiento sobre el ANP</p>	<p>Falta de programas de educación formales e informales en la temática, capacitaciones serias y continuas</p>	<p>Personas (comunidad, funcionarios, técnicos, gobierno) sin conocimiento, sin consciencia, sin motivación, sin cambio de actitud). Furtivismo, depredación, etc.</p>

14. Deficiencia en la conservación de los petroglifos	Destrucción de bloques	Perdida parcial o total irre recuperable del recurso cultural.
15. No se considera al poblador rural y su cultura como parte del medio	Indiferencia hacia los valores culturales de pobladores rurales. No entendimiento que la actividad que desarrolla el poblador rural no es solo económica, sino social y cultural	Perdida y subvaloración de cultura. Diferencias o alejamiento de estos con sectores de la población, técnicos y gobierno
16. Falta de marco legal para el sistema de ANP,	Falta de implementación de leyes vigentes (medio ambiente, cultura, tierras, etc.)	Condicionamiento a las acciones que se planifiquen, así como a las acciones de contralor.
17. Reducción de especies	Caza y pesca furtiva, y caza autorizada	Se reduce el número de individuos de especies que son alimento de carnívoros como el zorro o el puma, por lo que estos recurren a los animales que crían los productores.
18. Desconocimiento sobre la toponimia de la zona	Falta de trabajo conjunto entre comunidad de Las Ovejas y la Dirección General de Areas Naturales Protegidas	Difusión parcial de los valores del ANP

Cuadro Nº 2

Causa	Causa socioeconómica	Solución técnica	Identificación público
1. Sobreextracción de leña	Satisfacción de necesidad básica. Generar ingresos Falta de conocimiento.	Manejo adecuado del recurso leña. Sectorizar. Zonificación. Personal a campo de contralor	Decidores de capacidad de carga: Directorio Profesores asignaturas técnicas de la EPEA n° 1 Técnico extensionistas
2. Sobrecarga ganadera (pisoteo, pastoreo, lavado de estiércol a la laguna)	Satisfacción de necesidad básica. Generar ingresos. Falta de conocimiento. Arraigo cultural (actividad ancestral)	Estudio de capacidades de carga ganadera. Manejo adecuado del recurso. Trabajo de extensión con crianceros. Zonificación. Personal a campo de contralor	Para la zonificación y selección: personal de campo que opera en la reserva asesorados por técnicos forestales. Uso del recurso: comunidad en su conjunto, productores crianceros y sus familias. Informantes de turismo.
3. Turismo desorganizado (apertura de espacios para acampe y senderos)	Falta de conocimiento. Falta de concientización. Generar ingresos.	Zonificación área de uso público. Personal a campo. Centro de informes.	Personal municipal: informes / de campo – operativo Turista: local / zonal Prestadores de servicios
4. Falta de planificación	Necesidad de “explotar” el recurso para generar ingresos. Poco interés político Falta de personal dedicado.	Ejecución del PGM	Directorio, organismos que tengan competencia en el área, comunidad en general, informantes turísticos y todos aquellos que tengan acceso a la reserva o personas que presenten propuestas de desarrollo para implementar en la reserva. Comunicadores en general
5. Conflicto entre crianceros y especies carnívoras y carroñeras	Falta de conocimiento. Creencia errónea sobre el impacto que generan estos en el ganado.	Zonificación y ordenamiento territorial del área. Demostración sobre creencia errónea. Personal a campo	Extensionistas – productores Personal operativo municipal Docentes y alumnos, jardín de infantes, primarios, secundarios (EPEA), terciarios (Tecnatura)

			turismo)
6. Introducción de especies exóticas	Falta de conocimiento. Desarrollar alternativa económica (pesca, forestación)	Seguimiento de los resultados del estudio experimental del pino. Utilización como recurso leñero y/o maderable. Reforestación con nativas Utilización educativa en comparaciones de hábitats (natural / implantado) Zonificación. Manejo de especies introducidas.	El mensaje estará destinado a las personas relacionadas con la cría de ganado dentro y en inmediaciones de la reserva y operarios del área.
7. Falta de programas de educación, difusión	Falta de planificación. Escaso personal en el área técnica. Falta de coordinación intersectorial.	Elaboración de programas educativos, ejecución del PGM. Implementación de los contenidos curriculares educativos de las ANP provinciales y en las localidades cercanas a EL, de esta en particular. Trabajo en conjunto: comunidad – Dirección General Areas Naturales Portegidas Centro de interpretación en el área.	El público meta incluye a los habitantes del área, de localidades cercanas y de otros centros urbanos de la provincia y a los visitantes a la reserva. Público en general. Delegación bosques – viveros – personal viveros Docentes – alumnos Comunicadores radiales
8. Socializar informes técnicos o científicos sobre especies vulnerables del área	Investigaciones sin devolución tanto a los técnicos de la dirección, como a la comunidad.	Personal a campo de control y asesoramiento. Regularización de las actividades que se lleven a cabo dentro del área. Devolución obligatoria de lo investigado. Elaboración boletines técnicos	Funcionarios municipales, y provinciales: resolución de obligatoriedad en la difusión de investigación. Directorio Técnicos de estos organismos Guardaparque y personal operativo
9. Falta de personal capacitado a campo	Falta de política de conservación	Contratación guardaparque profesional. Contratación de personal capacitado para el	Comunidad en general Escuela: desde el chico a la familia a los veranadores.

		control, manejo y administración del área.	Caza autorizada: decisores que otorgan permisos, y guardaparque
10. Caza y pesca furtiva y autorizada	Falta de conocimiento. Alternativa para subsistencia (alimento y venta del producto)	Ordenamiento y zonificación del área. Marco legal. Control guardaparque. Educación e información. Límites claros del área.	Guardaparque, guardafauna Turistas Comunidad en general Docentes – alumnos Dirección General Áreas Naturales Protegidas Municipio.
11. Destrucción de bloques de petroglifos	Desconocimiento.	Relevamiento exhaustivo del recurso arqueológico. Educación y difusión. Control	
12. Indiferencia hacia los valores culturales de pobladores rurales No entendimiento que la actividad que desarrolla el poblador rural no es económica, sino social y cultural	Desconocimiento. Desvalorización y desinterés por la cultura del poblador rural	Educación y revalorización	
13. Desconocimiento de la Dirección Áreas Naturales Protegidas sobre la toponimia de la zona	Visión parcial de los valores de la reserva	Trabajo en conjunto entre la comunidad y la Dirección Áreas Naturales Protegidas	
13. Falta de implementación de leyes vigentes (medio ambiente, cultura, tierras, minería, etc.)	Desconocimiento	Educación. Contralor. Falta de marco legal específico sobre las ANP	

Cuadro Nº 3

ACTORES SOCIALES (DESTINATARIOS DEL MENSAJE)	MENSAJE (CARACTERISTICAS)
Productores	§ Se desvinculan § Conocimiento / Falta de herramientas técnicas
Directorios	§ Motivación, estímulo § Conocimiento de cómo actuar
Técnicos de EPEA	§ Falta vínculo
Extensionistas	§ Capacidad de carga: falta de herramienta § Desconocer las posibles soluciones / actuar § Motivar / actuar
Personal Operativo	§ Faltan herramientas para soluciones – conocimiento § No saben del problema (investig.) § Falta motivación (caza furtiva)
Turistas	§ Desconocimiento § Falta motivación / interés § Falta difusión, turismo en general
Prestadores de servicios	§ Desconocimiento § Falta de motivación § Desorganización (caza furtiva y pgm)
Comunidad en general	§ Informar / dar a conocer
Comunicadores	§ Informar / motivación
Docentes (en general)	§ Informar sobre el problema § Implementar la temática
Delegación bosque	§ Dar a conocer el problema y divulgar el valor educativo de los viveros de nativas
Personal viveros	§ Dar a conocer el problema y divulgar el valor educativo de los viveros de nativas
Guardaparque	§ Presencia en todas las tareas educativas
Gov. Municipal	§ Motivar a que las instituciones educativas traten el tema. § Plantear la necesidad y motivar a el control y reglamentación a nivel regional

3° Taller: PGM Epu Lauquen, Educación

Preguntas que guiaron el trabajo del 3° taller para escoger una estrategia educativa. Se trabajó en grupos sobre problemas de conservación.

- 1) ¿Hacia cuáles sectores del público se va a dirigir el programa educativo?, ¿qué edades, ocupaciones, y relaciones con los problemas ambientales tienen?
- 2) ¿Cuántos de entre el público meta saben leer y escribir?
- 3) ¿Como recibe información el público meta?, ¿a través de los diarios, la televisión, los programas escolares, o los agentes de extensión?. ¿Puede utilizarse alguno de los medios de comunicación existentes para implementar el programa educativo?
- 4) ¿Es simple o complicado el mensaje a comunicarse?
- 5) ¿Quiénes están disponibles para llevar a cabo el programa?, ¿Cuánto tiempo, capacitación, etc. necesitan?
- 6) Cuanto dinero, u otros recursos estarán disponibles?, ¿Quiénes podrán proporcionar estos recursos?
- 7) ¿Se han dirigido otras estrategias educativas hacia el público que se escogió?, ¿Se han documentado tales experiencias?

Cuadro Nº 4

Preguntas Problema	2	3	4	5	6	7
Sobrecarga ganadera	A excepción de crianceros (95% no tienen terminada la escuela primaria) El resto saben leer y escribir	Extensionistas *Revista de DSAGPyA (secretaría de agricultura y pesca) *Programa de extensión para América Latina y el Caribe *Fundación Unida	situación compleja, la que debe comunicarse a través de mensajes simples	Técnicos de la DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Profesores de la EPEA: contenidos puntuales Extensionistas	Provincia (CPE, DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS), Municipio, Organización no gubernamental: Fundación Neuquén.	Diagnóstico ambiental participativo. Se documentó esta experiencia

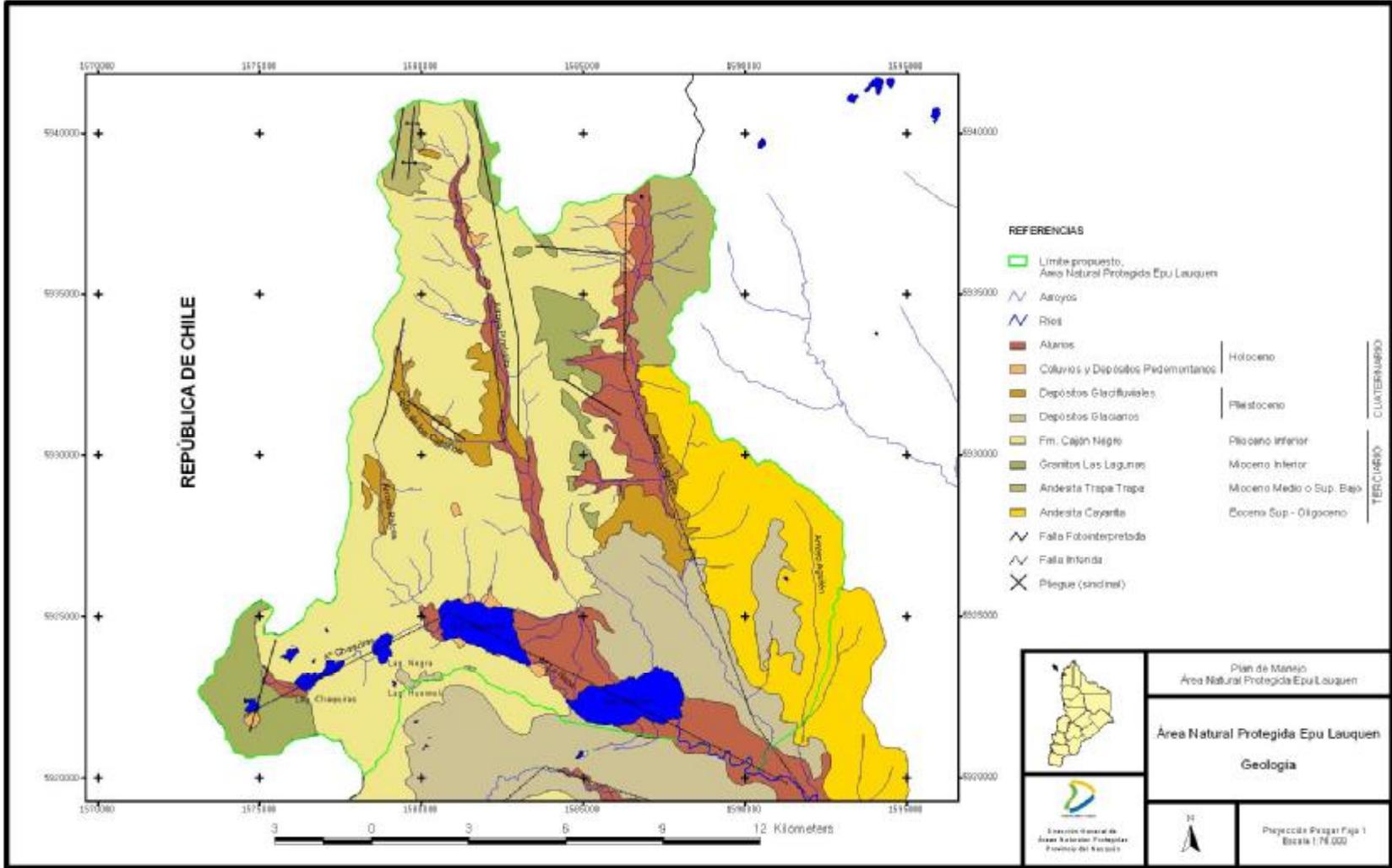
Sobreextracción de leña	Todos saben leer y escribir	<p>gestión ambiental y desarrollo sustentable</p> <p>Docentes: *Diario, TV, *Charlas o cursos gestionados desde la provincia. *Cuadernillo para el docente y el alumno teórico práctico *Presentación de proyectos de capacitación ante el CPE en conjunto con EPEA Nº 2 de Plottier y la Secretaría de ciencia y Técnica de la Nación (Secyt).</p>		Técnicos de DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, Bosques, Extensionistas, Dirección de turismo. Delegación Producción	DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, CPE Municipio Para trabajar con el productor y sus familias: Programa Forestal de desarrollo, Programa social agropecuario (Nación)	No se ha dirigido otra estrategia educativa. Capacitación escasa o muy superflua
Turismo desorganizado	La mayoría saben leer y escribir	<p>Alumnos: *Jornadas educativas *TV *Cuadernillo teórico práctico *Programa de Educación ambiental en</p>	Mensaje simple	DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. Dirección de Turismo	DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, Municipio, ONGs (Fundación Neuquén)	
Falta de planificación		<p>Alumnos: *Jornadas educativas *TV *Cuadernillo teórico práctico *Programa de Educación ambiental en</p>	Dirigir mensajes simples.	DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, comisión educación para el PGM	Municipio, DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	

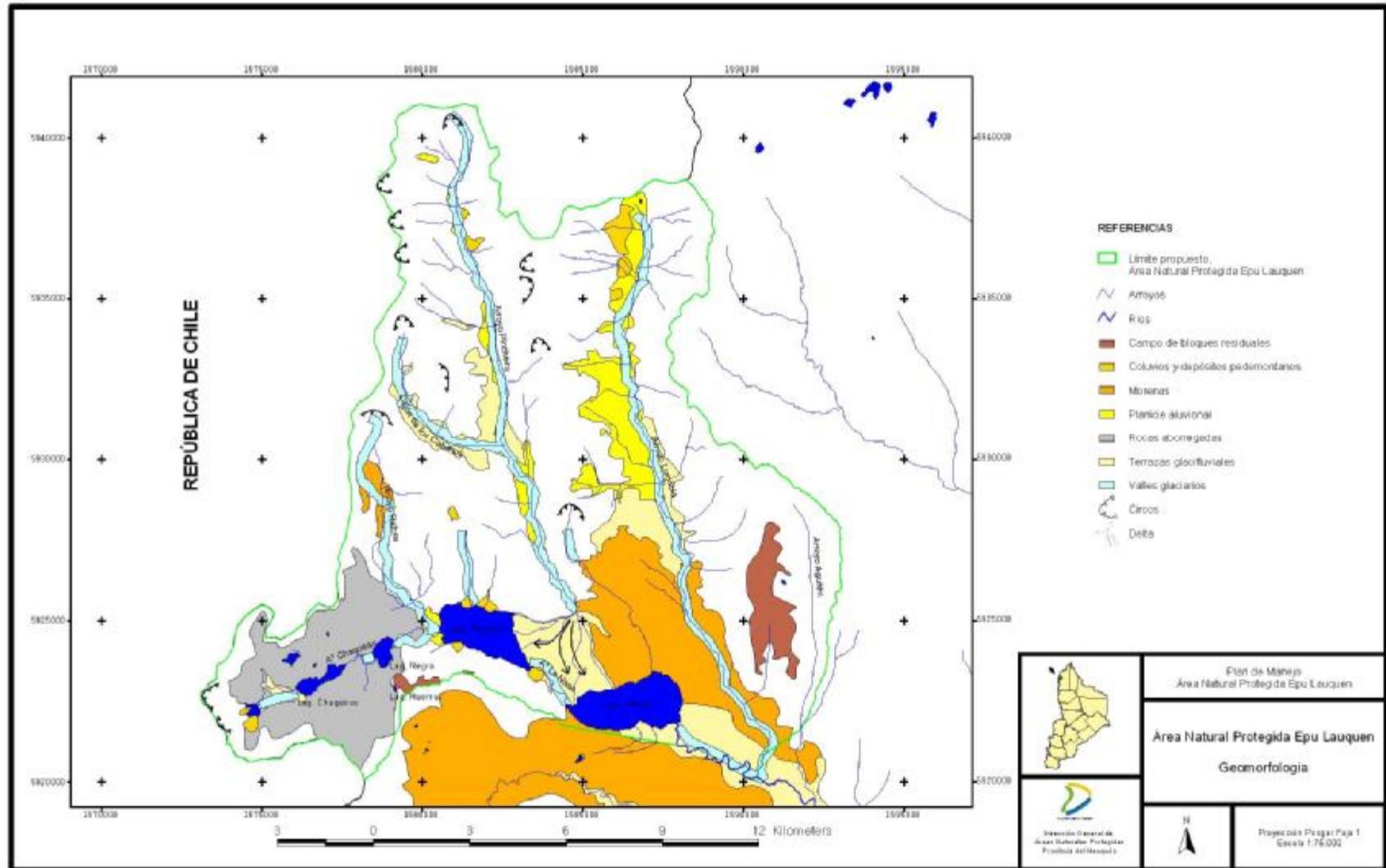
<p>Falta de programas de educación, difusión</p>	<p>todas las edades, saben leer y escribir</p>	<p>escuelas primarias rurales: Hijos de los crianceros *Documental educativo ANP Epu Lauquen</p> <p>Gendarmería: Secretaría de Medio Ambiente. Cursos brindados desde Gendarmería de la provincia de Buenos Aires.</p> <p>Crianceros: *Radio, *Programas de extensión. *Jornadas de capacitación (talleres)</p> <p>Turistas: *Radio, TV, folletos, diario *Charlas una vez por semana en Las Lagunas</p>	<p>Mensajes simples</p>	<p>DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, EPEA,</p>	<p>las capacitaciones se pueden pagar a través del CPE, DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, Secyt, Fundación Neuquén</p>	<p>Alumnos secundario: 3° año: ANP: provinciales, Nacionales: puntualmente sobre Epu, Domuyo, y cañada Molina. Primaria: 6° grado: tema ANP. Cada institución tiene su proyecto institucional, lo elaboran todos los docentes.</p> <p>Gendarmería: patrulla ambiental: programa de radio. Forman grupos ecológicos. Hacen capacitaciones en el exterior. Ecoclubes: gendarmería "Sendero ambiental", grupo ecológico.</p>
<p>Conflicto entre el ganado y fauna</p>		<p>*Programa para los prestadores de servicios *Sendero y cuadernillo de identificación de aves *Centro recreativo – educacional en casa Rosauer.</p>	<p>es complejo</p>	<p>técnicos de ANP, faltan técnicos extensionistas de la zona. (pasantías con alumnos de la EPEA) tiempo: a largo plazo (capacitación continua)</p>	<p>DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, Nación, ONGs</p>	

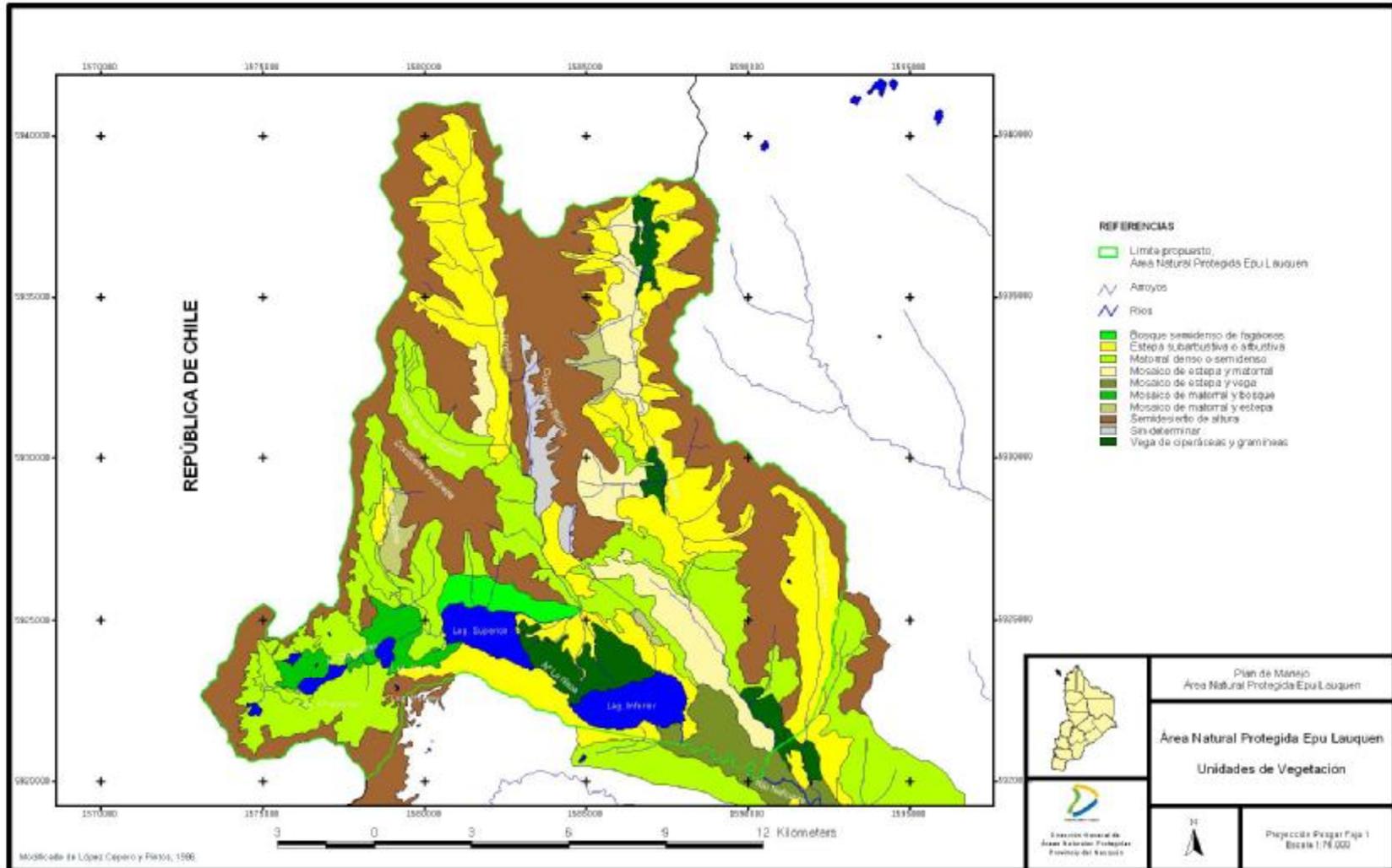
Introducción de especies exóticas	Mayoría saben leer y escribir (público en general)	<p>Para el público en general: *Radio, TV (cable visión de Las Ovejas), *Diarios regionales. *Charlas a la comunidad *Armado e impresión de boletines</p>	Simple	Educadores, comunicadores radiales FM Activa, FM San Sebastián, FM: Trai Mahuida (voz de la montaña). Capacitación o información permanente.	DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, Municipio: Dinero para Videos, material didáctico, fotos	Muy poco trabajo en las escuelas, y tampoco en otros medios de comunicación.
Falta socializar informes técnicos o científicos	todos	<p>*Campañas educativas *Implementar y conmemorar el Día del ANP Epu Lauquen *Elaboración de boletines técnicos a partir de trabajos realizados en el ANP * Diseño y construcción de centro de interpretación y elaboración de contenidos, en el área</p> <p>Directorio: Jornadas de capacitación y análisis sobre el PGM</p>	puede ser simple o complejo	DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, Municipio	

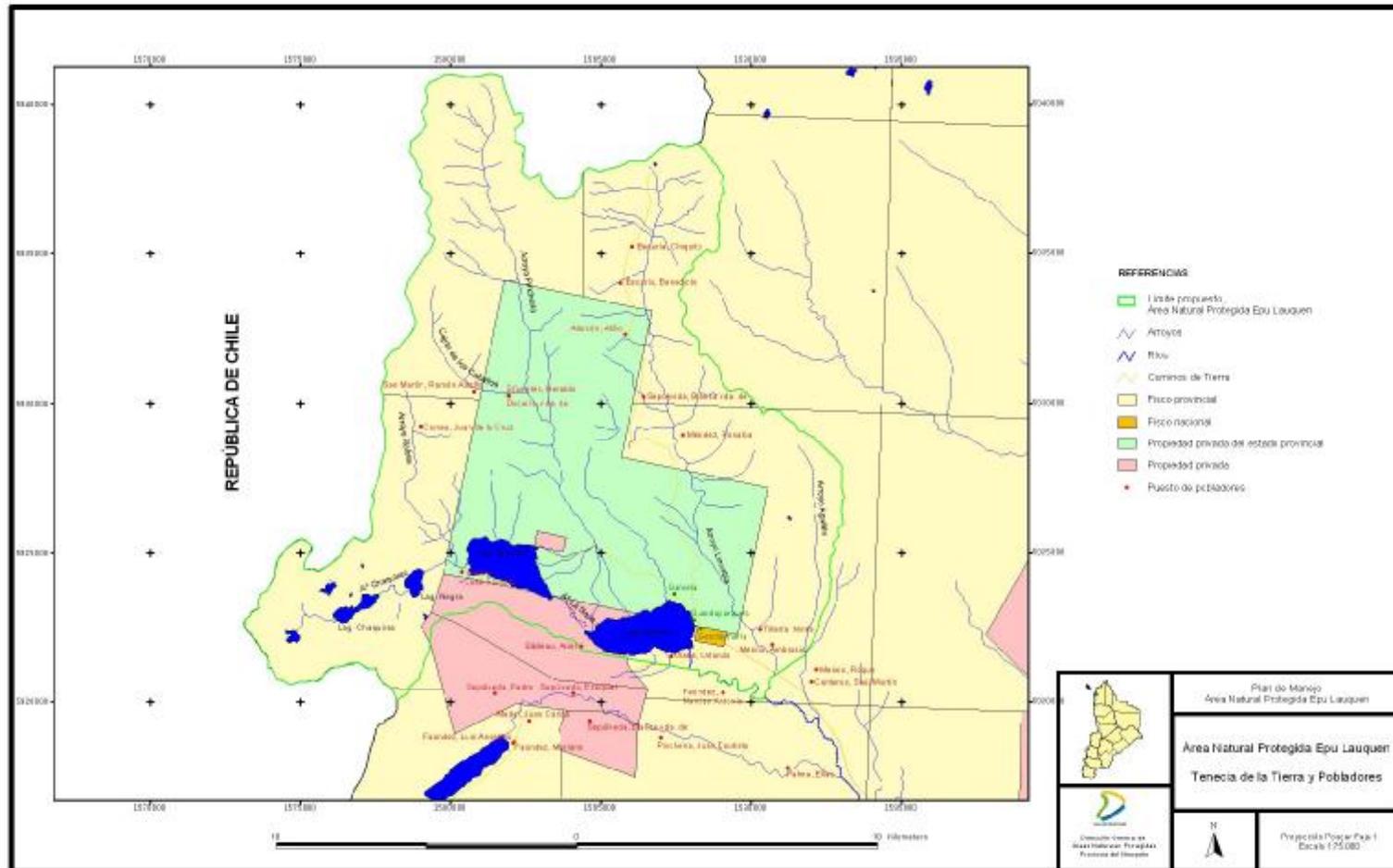
<p>Caza y pesca furtiva y autorizada</p>	<p>El público en general sabe leer y escribir, los veranadores no todos</p>	<p>*Información por radio, TV, *Programas escolares, *Publicidad a través de afiches en los comercios. *Charlas de guardaparques y guardafauna. *Capacitación específica, por ejemplo pesca con mosca</p>	<p>El mensaje es simple pero la metodología de llegada es complicada</p>	<p>Guardapaque, Guardafauna, Docentes DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</p>	<p>Gobierno provincial, ONGs organismos internacionales</p>	<p>EPEA, , materia de 6° año: "regionalización y orientación", 3 meses de dictado</p> <p>Siembras de alevinos educativos en Coordinación con el municipio y el CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN, curso de pesca con mosca.</p>
<p>Destrucción de bloques de petroglifos, indiferencia hacia los valores culturales de pobladores rurales. Desconocimiento de la DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS sobre la toponimia de la zona.</p>		<p>*Folletería, *Excursiones guiadas educativas, a través de relevamientos guiados o capacitados por arqueólogos, *Charlas. *Programas de radio, *Programas escolares</p>	<p>Complejo</p>	<p>UNC (Teresa Vega y Pablo Bestart), Facultad de turismo. Gente de la zona .</p>	<p>La DIRECCIÓN GENERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, Cultura, Municipio</p>	<p>Sí, gente de la Universidad (Fac. de Turismo) en conjunto con Cesar Seró</p>

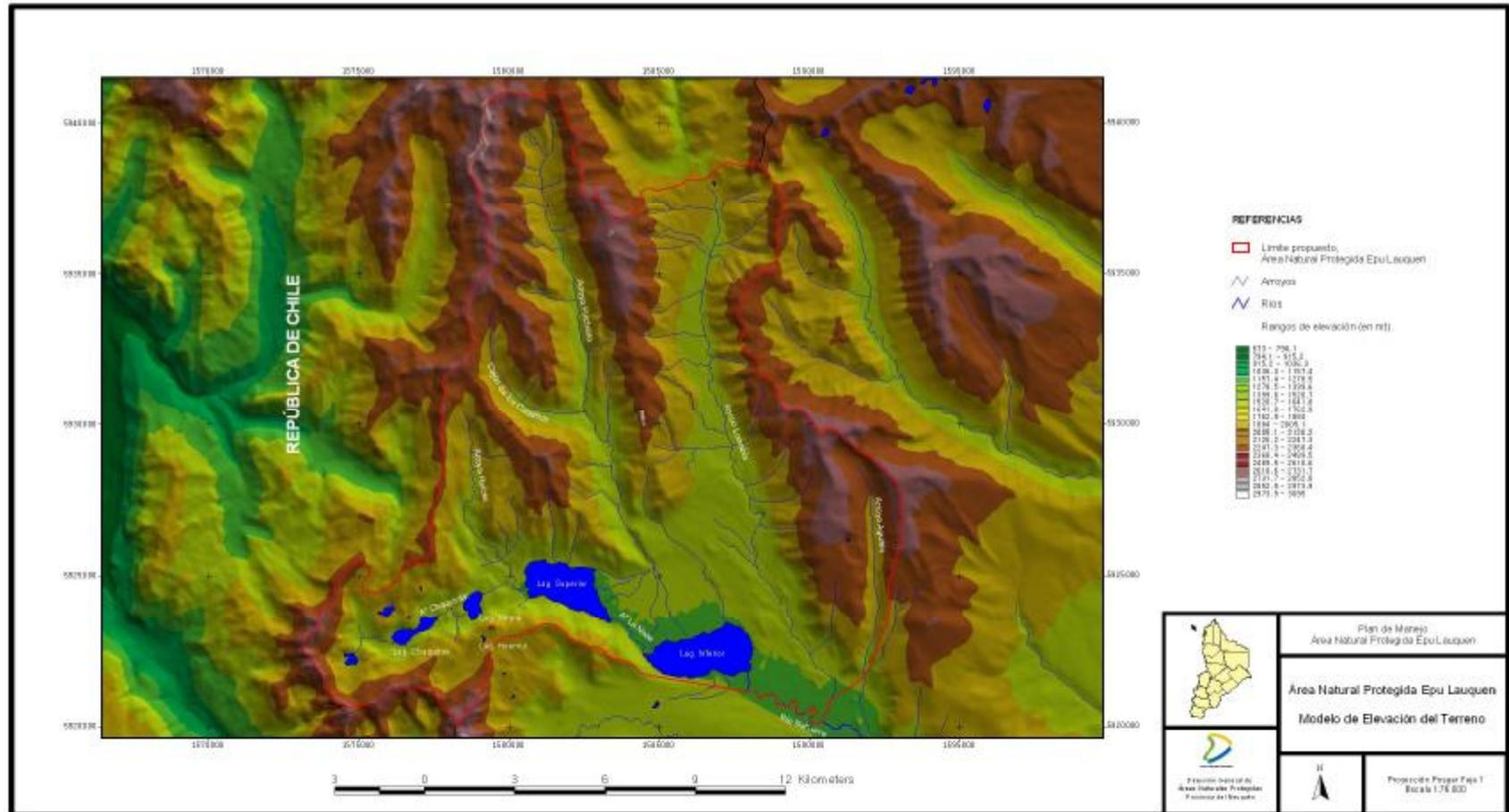
ANEXO MAPAS

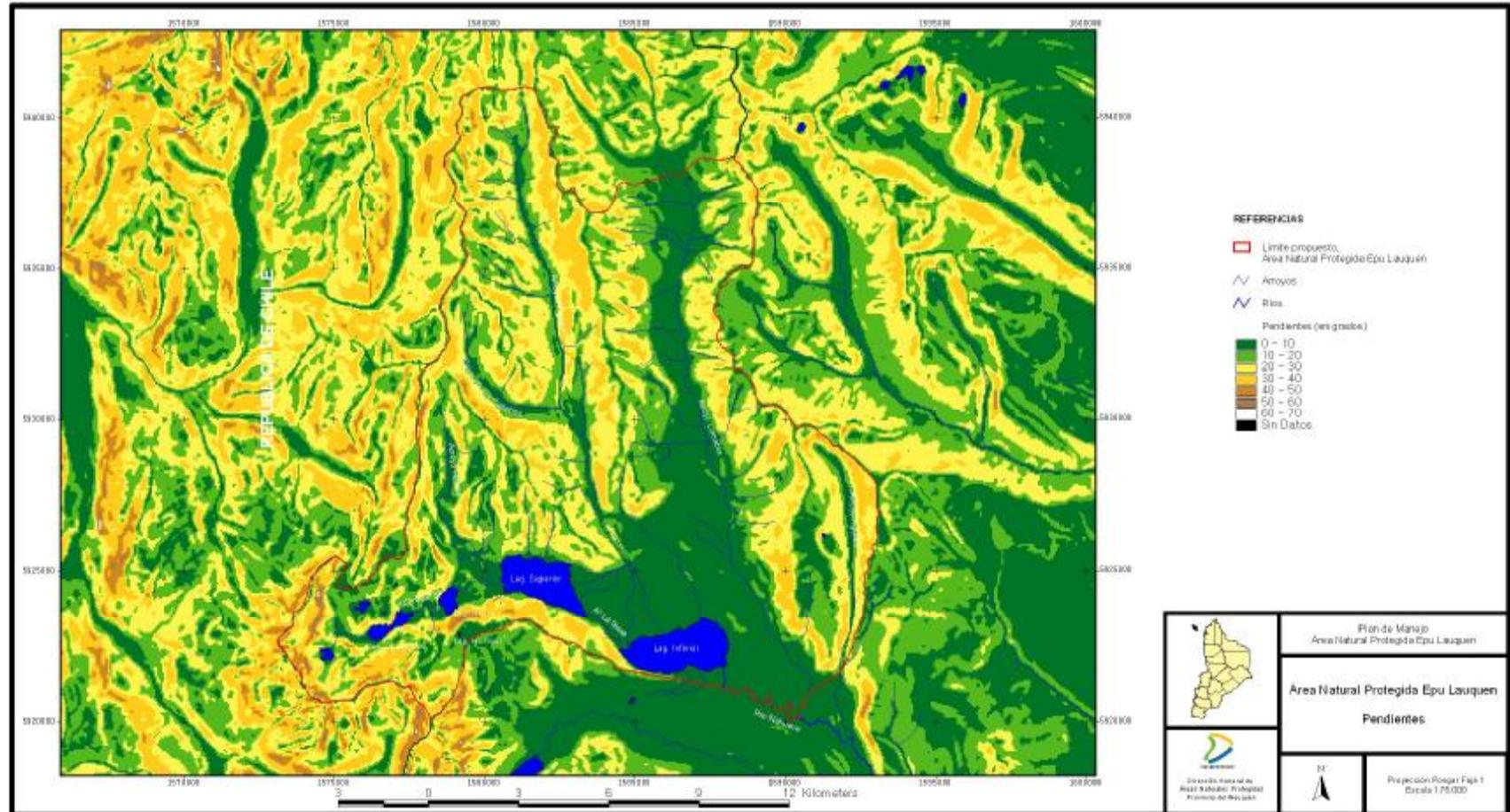












BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Acerbo, P. E. 2000. Aves del Río Neuquén. Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas. Argentina.

Acosta Jamett, G. 2002. Creación de Áreas Silvestres Protegidas: ¿Asegurará la Conservación de las Poblaciones de Huemul en Chile Central?. En 4 Reunión Chileno – Argentina sobre Estrategias de Conservación del Huemul. 15 al 18 de abril de 2002, Las Trancas, Termas de Chillán, Chile. pp 72 – 73.

Aguilo, Alonso y 35 autores más. “Guía para la elaboración de Estudios del Medio Físico” (Contenido y metodología)- CAP. XI, Paisaje. Secretaría de Estado para las Políticas de Agua y Medio Ambiente- Ministerio de Obras Públicas y Transporte-España- Madrid.

Alan Moore, 1988. Manual para la Capacitación del personal de Áreas Protegidas, Departamento del Interior de los Estados Unidos de América Servicio de Parques Nacionales.

Barquez, R. M., N. P. Giannini y M. A. Mares. 1993. Guide to the Bats of Argentina. Oklahoma Museum of Natural History.

Boelcke, O. 1957. Comunidades herbáceas del norte de Patagonia y sus relaciones con la ganadería. Revista de Investigaciones Agrícolas. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Rep. Arg. Tomo XI. N° 1.

Boullón, Roberto C., Otero, Adriana y otros. Facultad de Turismo, Secretaría de Investigación, Universidad Nacional del Comahue. “Estándares para las Actividades del Tiempo Libre”, 107 pág. – Informe Final- Febrero de 1.995.-

Burkart, R., N. Bárbaro, R. Sánchez y D. Gómez. Eco-regiones de la Argentina. Programa Desarrollo Institucional Ambiental (ProDIA). Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable y Administración de Parques Nacionales.

Cabrera, A. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Segunda edición. Tomo II Fascículo 1. 85 pp.

Carranza, R. y Cuello, M.E. 1999. Plan de Manejo Parque Provincial Tromen, Informe temático de educación ambiental e interpretación.

CEA, 2000. V Congreso Internacional Gestión en recursos Naturales. Valdivia, Chile.

Christie, M. 1999. Consideraciones de Manejo y Relevamiento de Fauna. Plan de Manejo Parque Provincial Tromen. Sociedad Naturalista Andino Patagonica.

Cobeñas – Páramos, CFI, 1999. Programa de Desarrollo de Pequeñas Comunidades.

Congreso de la Nación Argentina. Constitución Nacional 1994. Ley Nacional 24.375/94.

Conticello, L.; R. Gandullo; A. Bustamante y C. Tartaglia. Uso de las plantas medicinales por la comunidad mapuche de San Martín de los Andes, Provincia del Neuquén (Argentina). Parodiana (1997) 10 (1-2): 165-180.

Corales, E. S., R. Figueroa, R. Trostel, A. López y J. Sepúlveda. 2002. Dieta del Huemul en el Santuario de la Naturaleza y Reserva Nacional Los Huemules del Niblinto, Nevados del Chillán, Chile Central. En 4 Reunión Chileno – Argentina sobre Estrategias de Conservación del Huemul. 15 al 18 de abril de 2002, Las Trancas, Termas de Chillán, Chile. Pp 70 – 71.

Corales, E. S., R. Figueroa, R. Trostel, A. López y J. Sepúlveda. 2002. Dieta del Huemul en el Santuario de la Naturaleza y Reserva Nacional Los Huemules del Niblinto, Nevados del Chillán, Chile Central. En 4 Reunión Chileno – Argentina sobre Estrategias de Conservación del Huemul. 15 al 18 de abril de 2002, Las Trancas, Termas de Chillán, Chile. Pp 70 – 71.

Del Valle, A. y P. Núñez. 1990. Los Peces de la Provincia del Neuquén. Subset. De Asuntos Agrarios de Neuquén y Agencia de Cooperación Internacional de Japón.

Del Valle, A. y P. Núñez. 1990. Los Peces de la Provincia del Neuquén. Subset. De Asuntos Agrarios de Neuquén y Agencia de Cooperación Internacional de Japón.

Di Martino, Sebastián. 2004 Propuesta de Metodología para Elaborar los Planes de Manejo de los Espacios Protegidos de la Provincia del Neuquén, República Argentina. Tesis de Maestría en Espacios Naturales Protegidos. España. 83 pp.

Di Martino, S. & E. Maletti, 2002. *El Bosque después del Bosque* EPU LAUQUEN, en Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina N° 80 Abril Junio 2002. Pág 40

a 43.

Di Martino, S.; E. Maletti; A. Mazieres, M. Millahuinca A.; V. Moronell y A. Pires, (2000). *Estado de protección de los ambientes neuquinos*. Departamento de ANP- Dirección Provincial de Rec. Faunísticos y ANP Provincia del Neuquén. V Congreso Internacional de Gestión en Recursos Naturales- Valdivia Chile.

Di Martino, S.; E. Maletti; M. Millahuinca A.; A. Pires. (1998). *Las Áreas Naturales Protegidas del Neuquén*. Departamento de ANP Provincia del Neuquén.

Dimitri, M. J. *La Región de los Bosques Andino-Patagónicos. Sinopsis General*. Colección Científica del INTA Buenos Aires- 1972.

Dinertstein, E., D. Olson. D. Graham, A. Webster, S. Primm, M- Bookbinder, G. Ledec. 1998. *A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean*. WWF – The World Bank, USA.

Dirección Provincial de Recursos Faunísticos y ANP, Departamento de Áreas Naturales Protegidas, 2000. *Estado de Situación de las Áreas Naturales Protegidas Provinciales del Neuquén*.

FAO/PNUMA, Chile 1994. *Manejo de Áreas Silvestres Protegidas, Áreas Protegidas y Vida Silvestre en América Latina y el Caribe*, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

FERNÁNDEZ, Jorge, “Corpus de Arte Prehistórico Neuquino”, *Revista del Museo Provincial – Tomo 1 – Neuquén*, 1978.

FERNÁNDEZ, Jorge, *Estudios sobre el Arte Rupestre de la Provincia del Neuquén*, *Revista del Museo Provincial – Tomo 1 – Neuquén*, 1978.

Ferrer, J.A.; J. Irisarri & J. M. Mendía CFI – *COPADE Estudio Regional de Suelos de la Provincia del Neuquén*. 1990. varios tomos.

Fiori, S.M. y Zalba, S. 1999. *Plan de Manejo Reserva Provincial Auca Mahuida*.

Funes, M. C. 1999a. *Evaluación Regional. Área Fauna Silvestre. Informe Preliminar. Plan de Manejo del Área Natural Protegida Auca Mahuida*. CEAN. Provincia del Neuquén.

Funes, M. C. 1999b. Percepción de los productores del daño por puma y zorros en la actividad ganadera. CEAN. Provincia del Neuquén.

Gandullo Gutierrez, J. M. Interacciones Clima Vegetación pág 1 a 29 en IV Curso Internacional de Restauración Hidrológica Forestal y Control de la Erosión, desarrollado en la Universidad Politecnica de Madrid España, 29 de septiembre a 8 de octubre de 1997.

Gandullo, R.; E. J. Maletti Caracterización Florística del Parque Provincial Copahue y su relación con los pisos altitudinales y formas de vida. Neuquén Argentina. Libro de Resúmenes del V Congreso Internacional de Gestión en Recursos Naturales. Valdivia / Chile. Noviembre de 2000.

Gandullo, R.; E. J. Maletti *The Vegetation of Epu Lauquen Natural Reserve. Neuquén. 1. Roble Pellín forest (Nothofagus obliqua)*. Resúmenes de las III Jornadas de Investigación y Extensión Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional del Comahue. 2001.

García Fernández, J, R. Ojeda, R. Fraga, G. Díaz y R. Baigún. 1997. Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina. FUCEMA, Bs. As.

García Fernández; Velilla, S. 2003. Guía Metodológica para la Elaboración de los Planes de Gestión de la Red Natura 2000 en Navarra. Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra.

Geología en el área del Cerro Blanco de Lumabia, Departamento Minas, Provincia del Neuquén. Mario Alberto Deza, Juan Carlos Danielli Y Ana María Casé. Actas del XV Congreso Geológico Argentino. El Calafate, 2002.

Gómez Orea, D. *Evaluación de Impacto Ambiental*. Ediciones Mundi Prensa – Editorial Agrícola Española. 1999.

Laclau, P. 1997. Los Ecosistemas Forestales y El Hombre en el Sur de Chile y Argentina. Boletín Técnico. F.V.S.A., W.W.F./U.S.

Lagos Altamirano, R. y M. Cruz Melo. *Uso Potencial del territorio de la Cuenca del Río Puelo, Decima Región, Chile*. Libro de Resúmenes del V Congreso Internacional de Gestión en Recursos Naturales. Valdivia / Chile. Noviembre de 2000.

Lázaro, Martín. Plan de Manejo Reserva Turístico Forestal Epu Lauquen, Informe temático Turismo. Noviembre 2.004.

Legislatura de la Provincia del Neuquén. Ley Provincial N° 1875, Ley Provincial N° 1890, Ley Provincial N° 1034.

López Cárdenas de Llano, F. 1997. *Funciones del Bosque en el Ciclo hidrológico*. pág 30 a 59, en IV Curso Internacional de Restauración Hidrológica Forestal y Control de la Erosión, desarrollado en la Universidad Politecnica de Madrid España, 29 de septiembre a 8 de octubre de 1997.

Lopez Cepero, E., S. Pintos. 1986. *Aptitud Silvícola de tierras en las lagunas de Epu Lauquen y Nacientes del Río Neuquén* – Departamento Minas- Dirección General de Bosques y Parques Provinciales. Subsecretaría de Recursos Naturales. 74 Paginas. 4 mapas. Escala de Trabajo. 1:50.000.-

Maletti, E. J. ¹; R, Gandullo². (2000). *La Vegetación del Área Natural Protegida Epu Lauquen, Neuquén (Argentina)*. 1. *Bosque de Roble Pellín (Nothofagus obliqua)*. Suplemento Gayana Botánica (57): 101-102. ¹Departamento de ANP Provincia del Neuquén- ²Universidad Nacional del Comahue.

Maletti, E.J. Informes de las distintas etapas del PGM del Area Natural Protegida Epu Lauquen.

Martin, C. 1998. Plan General de Manejo del Parque Provincial Copahue.

Massoia. E. 1987. Restos de mamíferos recolectados en el sitio arqueológico de Chenque Haichol, Picunches, provincia de Neuquén. ESTUD. DE ANTROPOLOGÍA PAMPEANA I (2): 15-21, Bs. As.

Massoia. E. 1988 Restos de mamíferos recolectados en el sitio arqueológico de Chenque Haichol, Picunches, provincia de Neuquén. BOL. INF. ASOC. PAL. ARG. (17): 2-3. Bs. As.

Matarasso, Horacio y otros. "PCS Lagunas de Epu Lauquen" –2003.

Mateucci, S. G. Buzai Compiladores. *Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial*. Editorial Eudeba Colección CEA.

Mateucci, S., A. Colma. *Cap. 12. El Papel de la vegetación como indicadora del ambiente*. Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial.

Editorial Eudeba Colección CEA.

MENGHIN, Osvaldo F. A., "Estilo del Arte Rupestre de Patagonia", Acta Prehistórica, Volumen 1 – Buenos Aires, 1957.

Millahuinca A., M. 1988. Informe Interno (inédito) *Diversidad Biológica, ecología e historia Natural sobre la reserva turístico Forestal Las Lagunas de Epu Lauquen*. Subsecretaría de Recursos Naturales. Dirección General de Bosques y Parques Provinciales. 145 pág.

Moronell, Virginia. Primer Informe de la especialidad Pobladores, Etapa III, Plan de Manejo del Área Natural Protegida Epu Lauquen, abril 2004.

Movia, C, G. Ower, C. Perez, *Estudio de la Vegetación Natural* 1982. Ministerio de Economía y hacienda, Subsecretaría de Recursos Naturales. Provincia del Neuquén.

Orfila, E. N. *Frutos, semillas y plántulas de la flora leñosa argentina*.

PARQUES. Vol. 4, Número 1. Abril, mayo, junio 1979.

Pearman, M. 2000. Notes on a Population of Chestnut-throated Huet Huet, *Pteroptochos castaneus* in Neuquén Province; a new Rhyncroptid for Argentina. *Hornero*, 15 (2): 145-150.

Pearman. M. Y A. Grigoli. 2002. Nueva Información del huet Huet Castaño (*Pteroptochos castaneus*) en la Argentina. *Nuestras Aves* N° 43: 17-18.

Pesce, Abel H., 1981. Estratigrafía de las Nacientes del Río Neuquén y Nahueve, provincia del Neuquén. *Actas 8° Congreso Geológico Argentino*, 3: 439-455.

Pires, José Abel. Plan de Manejo Reserva Provincial Lagunas de Epu Lauquen. Primer Informe, Caracterización Regional. Especialidad Turismo. Septiembre 2.001.

Povilitis, A. 1977. Investigación del huemul en Chile con especial referencia a su protección y conservación (septiembre de 1974 a diciembre de 1976). Corporación Forestal Nacional, Depto. de Conservación del Medio Ambiente. Publicación N° 15.

Povilitis, A. 2002. Poblaciones Amenazadas del Huemul en su Distribución Actual. En 4 Reunión Chileno – Argentina sobre Estrategias de Conservación del Huemul. 15 al 18 de abril de 2002, Las Trancas, Termas de Chillán, Chile. pp 25 – 28.

Redford, K. H. y J. F. Eisenberg. 1992. Mammals of the Neotropics. The Southern Cone. Volume 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. The University of Chicago Press.

Rusch, V. 2002. *Estado de Implementación de las Áreas Protegidas de la Ecoregión Valdiviana* en Vila A. *El Bosque Andino Austral Montaña de Vida* Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina N° 80 Abril Junio 2002. Pág 11.

Sepúlveda y Borrego. "Áreas de acampe en lagunas de Epu Lauquen", . Informe final de la asignatura Planificación y Gestión del Turismo en el Espacio Natural. Facultad de Turismo, Universidad Nacional del Comahue Abril de 2001.

Soriano, A. 1956. Aspectos Ecológicos y pasturales de la vegetación patagónica relacionados con su estado y capacidad de recuperación. *Revista de Investigaciones Agrícolas. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Rep. Arg. Tomo X. N° 4.*

Soriano, A. 1956. Los distritos florísticos de la Provincia Patagónica. *Revista de Investigaciones Agrícolas. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Rep. Arg. Tomo X. N° 4.*

Úbeda, C. D. Griguera, D. De Lamo, A. Reza. 1995. Recalificación del Estado de Conservación de la Fauna Silvestre Argentina. Región Patagónica. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano y Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre.

United States Department of Agriculture Soil Conservation Service. *Keys to Soil Taxonomy*. 6° Edición, 1994.

VARELA Gladys et al., 1998, "Los Hijos de la Tierra", Ed. Municipal de Cultura, Municipalidad de San Martín de los Andes.

VARELA Gladys, BISET, Ana María, "Entre Guerras, Alianzas, Arreos y Caravanas, los Indios de Neuquén en la Etapa Colonial", Historia del Neuquén, Capítulo II, pg. 65 - 106, Ed. Plus Ultra, 1993.

Varios autores. *La Tragedia del Bosque Chileno* Defensores del Bosque Chileno. 1998. Ocho libros editores.

Vila A. *El Bosque Andino Austral Montaña de Vida* en Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina N° 80 Abril Junio 2002. Pág 6 a 11.

Vila A., A. Pérez, M- Funes, C. Úbeda. V. Rusch y J. Ayeza. Memorias del Taller “Análisis de la Biodiversidad y Conservación de la Eco-región Valdiviana”. Boletín Técnico N° 52, FVSA..

Vila A., A. Pérez, M- Funes, C. Úbeda. V. Rusch y J. Ayeza. Memorias del Taller “Análisis de la Biodiversidad y Conservación de la Eco-región Valdiviana”. Boletín Técnico N° 52, FVSA.

Wood, D. S & V.W. Wood. Cómo planificar un programa de Educación Ambiental. Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo. EEUU. 1987.

Zanettini, Juan Carlos M., 1999. Hoja Geológica 3772 – II “Las Ovejas”, provincia del Neuquén. Secretaría de Comercio, Industria y Minería, Servicio Geológico Minero Argentino. Buenos Aires.