

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)

- Versión 2006-2008 -

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Lic. Sebastián Di Martino
Ing Agr. Ernesto Juan Maletti
Téc. Agr. Guillermo Moreno
Dirección General de Áreas Naturales Protegidas
(Oficina Central)
Sargento Cabral 445- CP 8300- Neuquén.
Argentina
Correo electrónico:
sebastiandimartino@yahoo.com.ar
emaletti@neuquen.gov.ar

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE
RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

2. Fecha en que la Ficha se llenó: 28 de junio de 2005

3. País: Argentina

4. Nombre del sitio Ramsar: Parque Provincial El Tromen

5. Designación de nuevos sitios Ramsar o actualización de los ya existentes:

Esta FIR es para (marque una sola casilla):

- a) Designar un nuevo sitio Ramsar ; o
b) Actualizar información sobre un sitio Ramsar existente

6. (Sólo aplica a actualizaciones de la FIR)

7. Mapa del sitio:

a) Se incluye un mapa del sitio, con límites claramente delineados, con el siguiente formato:

- i) versión impresa: ;
ii) formato electrónico:
iii) un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georreferenciados sobre los límites del sitio

b) Describa sucintamente el tipo de delineación de límites aplicado: El límite del sitio Ramsar propuesto coincide con el límite del Área Natural Protegida El Tromen (área protegida provincial). Se utilizó una delimitación de tipo cartográfico que incluye el área de captación de los humedales presentes.

8. Coordenadas geográficas (centro aproximado): 37° 05' 29" S; 70° 06' 07" W.

9. Ubicación general:

El Parque Provincial El Tromen se ubica en la República Argentina, Provincia del Neuquén, Departamentos Chos Malal y Pehuenches (noroeste de la Región Patagónica). A 7 km al noreste en línea recta se halla la localidad de Buta Ranquil de 9000 habitantes, y a 27.5 km al sudoeste en línea recta se halla la localidad de Chos Malal de 15000 habitantes.

10. Altitud:

Altura máxima: 3,978 msnm.

Altura mínima: 1,500 msnm.

11. Área: 30,000 hectáreas.

12. Descripción general del sitio:

La Laguna Tromen y el Bañado los Barros situados en el Parque Provincial El Tromen, son dos de los muy escasos humedales de las ecorregiones patagónica y altoandina. Son sitios de nidificación y alimentación de al menos 26 especies de aves acuáticas, todas ellas migratorias (algunas provenientes del hemisferio norte) o que al menos realizan desplazamientos estacionales. Los humedales son utilizados como abrevaderos por ganado doméstico (especialmente caprino y equino), base de subsistencia de la población local y atraen en verano a observadores de aves.

13. Criterios de Ramsar:

Ponga una cruz en la casilla que se encuentre bajo el número correspondiente a cada Criterio aplicado para designar el sitio Ramsar. Véanse los Criterios en el anexo II de *Notas explicativas y lineamientos* y las instrucciones para aplicarlos (aprobadas en la Resolución VII.11). Marque con una cruz las casillas de todos los criterios que se aplican para el sitio.

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9

14. Justificación de la aplicación de los criterios señalados en la sección 13 anterior:

Criterio 1. La Laguna Tromen y el Bañado Los Barros son dos de los muy escasos cuerpos de agua de la Estepa Patagónica, y constituyen un ejemplo representativo de humedales naturales de esta región. La Laguna Tromen es el segundo cuerpo de agua en superficie de la Región Patagónica en la provincia del Neuquén, después de Laguna Blanca (un sitio Ramsar). Se destacan en la misma importantes juncales, un ambiente muy difícil de hallar en los cuerpos de agua patagónicos. La eco-región patagónica, principal ambiente representado en el Parque Provincial El Tromen, según Dinertsein et al (1995) es una eco-región con estado de conservación vulnerable, sobresaliente a nivel regional y de máxima importancia para la conservación a nivel regional.

Criterio 2. En el Parque Provincial El Tromen se encuentran aves como el cóndor (*Vultur gryphus*), incluido en el Apéndice I de CITES; y el choique (*Pterocnemia pennata*), regulado en las Leyes Nacionales No. 25679 y 20961, y que ha sufrido una fuerte reducción numérica en la Provincia del Neuquén en particular y en toda la Argentina en general.

Criterio 3. En la Laguna Tromen y el Bañado Los Barros existen especies de aves de registros muy puntuales en la región patagónica como el junquero (*Phleocryptes melanops*), el siete colores de laguna (*Tachuris rubrigastra*) y el varillero de ala amarilla (*Agelaius thilius*). Además, la Laguna Tromen es uno de los pocos ambientes cordilleranos en los que conviven y son comunes tres especies de gallareta: la gallareta de escudete rojo (*Fulica rufifrons*), la gallareta chica (*Fulica leucoptera*) y la gallareta de ligas rojas (*Fulica armillata*). En esta zona encuentran el límite sur de distribución la gaviota serrana (*Larus serranus*), que nidifica en el área, el cabecita negra andino (*Carduelis uropygialis*) y el jilguero oliváceo (*Sicalis olivascens*). La mayoría de las especies de flora y fauna que se encuentran en el Parque Provincial son exclusivas de las eco regiones patagónica y altoandina. El único anfibio presente en el área (*Pleurodema bufonina*) está adaptado a sobrevivir en condiciones de gran aridez.

Criterio 4. La Laguna Tromen y Bañado los Barros son utilizados como sitios de descanso y alimentación por el playerito de rabadilla parda (*Calidris bairdii*). También son utilizados como sitio de alimentación por otras 22 especies de aves acuáticas, de las cuales se han registrado nidificando aquí 19 especies, pero probablemente todas lo hagan.

Criterio 9. La lagartija *Liolaemus punmahuida* fue descrita recientemente como un endemismo del Parque Provincial El Tromen (Avila et al, 2003). La especie ha sido capturada en las laderas del volcán que se encuentra dentro del Parque Provincial por encima de los 3000 metros sobre el nivel del mar. Por lo tanto, todos los registros de esta especie conocidos hasta el momento provienen del Parque Provincial.

15. Biogeografía

a) región biogeográfica: Dentro del Parque Provincial El Tromen encontramos las siguientes provincias (regiones) biogeográficas: Estepas Arbustivas del Monte, Estepas Patagónicas y Estepas Altoandinas:

Provincia Fitogeográfica del Monte: la Provincia Fitogeográfica del Monte es una región exclusiva de la Argentina que abarca la mitad este de la Provincia. El clima es templado cálido y presenta una gran aridez. Las precipitaciones anuales promedio rondan los 200-300 mm y suelen presentarse en forma de lluvias torrenciales de corta duración, especialmente en el invierno. Las temperaturas medias anuales son del orden de los 14 °C con amplitudes térmicas muy marcadas. El paisaje comprende llanuras y extensas mesetas escalonadas. La fisonomía vegetal característica es la de una estepa arbustiva en la que dominan tres especies de jarillas (*Larrea nitida*, *L. divaricata*, *L. cuneifolia*) y la zampa (*Atriplex lampa*) entre otras.

- **Distrito Austral:** en la Provincia del Neuquén este es el único distrito representado, el cual se caracteriza por la ausencia total de especies arbóreas, aunque en el extremo noreste de la Provincia se pueden hallar pequeñas isletas de chañar (*Geoffroea decorticans*).

Provincia Fitogeográfica Patagónica: es una región casi exclusiva de la Argentina que se extiende por el oeste de Neuquén hasta el límite de los bosques. Es un semidesierto de clima frío y seco. Las precipitaciones disminuyen de oeste a este y oscilan entre los 1500 y 130 mm. Las temperaturas medias anuales son del orden de los 9 y 13 °C. El paisaje presenta un relieve de mesetas escalonadas hacia el este y de serranías y lomadas paralelas a la cordillera hacia el oeste. Las fisonomías vegetales características son las de estepa arbustiva (con predominancia de arbustos bajos de hojas reducidas o ausentes, espinosos y a veces en cojín) y estepa herbácea en la que predominan los coirones de los géneros *Stipa*, *Festuca* y *Poa*.

- **Distrito de La Payunia:** es un distrito exclusivo de las Provincias de Mendoza y Neuquén. Es considerado por algunos autores como un mero ecotono entre las Provincias del Monte y Patagónica. Está definido por la presencia de varios endemismos vegetales (incluso a nivel genérico) y presenta varios géneros con caracteres aberrantes.
- **Distrito Subandino:** es una estepa herbácea caracterizada por la presencia de coirón dulce (*Festuca pallescens*). Es el distrito con mayores precipitaciones y se halla en contacto con los bosques subantárticos con el que forma un amplio ecotono.

Provincia Fitogeográfica Altoandina: se desarrolla hacia el oeste, en los cordones andinos limítrofes y en las altas mesetas laterales de los mismos, así como en algunos cordones montañosos ubicados más hacia el este (Cordillera del Viento, Macizo del Tromen, etc). El clima es frío, con temperaturas medias mensuales por debajo de cero la mayor parte del año. Las precipitaciones son del orden de los 100 a 200 mm anuales, con abundantes nevadas, las cuales pueden presentarse en cualquier época del año. La fisonomía vegetal característica es de estepas herbáceas y arbustivas muy bajas, con abundante suelo desnudo.

- **Distrito Cuyano:** se extiende desde el Volcán Copahue hacia el norte, por encima de los 2400 msnm aproximadamente. Principalmente formado por pastizales de gramíneas (*Poa*, *Stipa*) y en algunos valles con arbustivas de hasta 2 m. de alto del género *Adesmia*.

b) sistema de regionalización biogeográfica:

Cabrera, A. L. y A. Willink. 1973. Biogeografía de América Latina. Monografía N° 13. Serie de Biología OEA. 121 págs.

16. Características físicas del sitio: (basado en Villarosa G, 1999):

Geología: el Parque Provincial El Tromen se encuentra dentro de una zona de vulcanismo recurrente en la que quedaron registrados muchos de los episodios efusivos que tuvieron lugar en la región norpatagónica a lo largo de su evolución geológica. Los elementos dominantes del paisaje corresponden

al centro efusivo de "Pum Mahuida", desarrollado sobre las rocas sedimentarias cretácicas y las vulcanitas terciarias y que incluye al Volcán Tromen, Cerro Negro del Tromen y Cerro Huayle (Groeber, 1929).

El registro geológico más antiguo existente en el parque corresponde a un avance de las aguas del Océano Pacífico ocurrido previo a la existencia de la Cordillera de los Andes, durante el Cretácico Inferior (alrededor de unos 150 millones de años) y que se ve representado por los sedimentos marinos de las formaciones Agrio y Huitrín. Estas rocas, frecuentes portadoras de fósiles, comienzan a reflejar la disminución de la profundidad de las aguas que preludian su retiro y funcionan como reservorio de hidrocarburos explotados en otras localidades. El retroceso del mar se corresponde con un ascenso regional que genera la primera insinuación de la Cordillera del Viento y a partir del cual se establecen varias cuencas de sedimentación continental separadas cuyo registro no aparece en el Parque.

Ya en el Terciario (que comienza hace unos 70 Ma), más precisamente en el Eoceno Inferior (Alrededor de 60 Ma), comienzan los primeros movimientos orogénicos andinos y finalmente se produce la verdadera elevación de la Cordillera del Viento que comienza a funcionar como divisoria de aguas entre los Océanos Pacífico y Atlántico. Luego, otra serie de movimientos de elevación desplazan la divisoria de aguas a su posición actual. Durante este período se producen en la región una sucesión de basaltos que no afloran en el área del Parque.

Durante el Cuaternario se produjeron desde comienzos del Pleistoceno (1,8 Ma) los principales movimientos de ascenso cordillerano, acompañados por erupciones que frecuentemente fueron explosivas y cubrieron de cenizas amplios sectores de la región. Uno de los focos efusivos de esas rocas ha sido el Volcán Tromen, que desde ese momento se constituyó como importante elemento de relieve positivo. Luego se produjeron nuevas efusiones que originaron un paisaje de amplias planicies, cubriendo a las rocas anteriores.

El siguiente efecto de significación corresponde al establecimiento de condiciones climáticas propicias para el desarrollo de un episodio de glaciación que probablemente originó pequeños glaciares en las elevaciones de origen volcánico de la zona del Tromen.

Ya en el Holoceno se produjeron las erupciones sucesivas de coladas y escoriales que le confieren la fisonomía al Volcán Tromen y establecen las características del actual sistema hidrográfico del Parque. En relación a las características geológicas generales se han identificado en el parque numerosas unidades geológicas que corresponden básicamente a vulcanitas cuaternarias de varios episodios efusivos y que cubren la mayor parte de su superficie.

Geomorfología: los rasgos morfológicos característicos del parque corresponden a procesos volcánicos. A éste se asocian formas derivadas de procesos fluviales, de remoción en masa, eólicos y posiblemente glaciales. A partir del análisis de la preponderancia de cada uno de estos factores en el modelado del paisaje, se identifican cuatro áreas de diferentes características: ventanas de erosión, paisaje de vulcanitas pre-holocenas, paisaje de vulcanitas holocenas y paisaje de acumulaciones aluviales y suelos.

Hidrología: la zona ha sido dividida en cuencas y subcuencas:

1.- Cuenca del Río Colorado: corresponden a esta cuenca todos los arroyos situados en el sector Oriental del parque, que son los que drenan las aguas de precipitación caídas sobre la ladera este del Volcán Tromen. Estos suelen correr a lo largo del borde de las lenguas de basalto que descienden desde el volcán. Se trata de cursos temporales que han llegado a excavar pequeños cañadones en el paisaje de basaltos pre-holocenos y que exponen en algunos sectores a las sedimentitas mesozoicas. Los más importantes son los arroyos Chacaico, Pichi Chacaico, Huaraco y el arroyo que pasa por Buta Ranquil, siendo este último el único que alcanza a desarrollar una planicie aluvial considerable en gran parte de su trayecto.

2.- Cuenca del Río Neuquén: las aguas colectadas en el faldeo occidental del Volcán Tromen y de las laderas Sur y Este del Huayle pasan a engrosar, a través del Río Curileuvú, el caudal del Río Neuquén.

Esta cuenca es la más importante dentro del Parque en cuanto a caudales y desarrollo. La integran las cuencas del Arroyo Blanco y del Arroyo Chapúa. La cuenca del Arroyo Blanco ocupa el sector suroccidental del Parque y presenta un desarrollo importante de su red de drenaje en el sector de las cabeceras, que ha evolucionado erosionando las rocas volcánicas y sedimentarias del sector. El colector principal es de carácter permanente y sobre este se ha construido un pequeño embalse aguas abajo, fuera de la zona del Parque, para obtener una toma y canalización para derivar parte de su caudal hacia el sur con fines de riego y consumo humano. La cuenca del Chapúa incluye a la laguna Tromen y Bañado Los Barros, junto con los arroyos que los alimentan. Desde el punto de vista de las aguas superficiales se ha distinguido la subcuenca de la laguna Tromen, que se comporta como cuenca endorreica, sin conexión superficial directa (al menos permanente) con los Barros y el resto de la cuenca del Chapúa. Este espejo se alimenta de las aguas que descienden de la ladera este y sudeste del Cerro Huayle, del curso que baja por la quebrada interna de este cerro y que corre cerca del refugio y de los arroyos y aguadas del faldeo norte y noreste del Volcán Tromen. Se desarrolló a partir de un paisaje de coladas correspondientes al Basalto V que posiblemente drenara inicialmente hacia el este, formando parte de la cuenca del Colorado. Esta situación parece haber cambiado a partir del relleno del fondo del valle por coladas póstumas de basalto V o VI y VII, que produjeron un embalse natural y cambio de dirección del desagüe. En el límite oriental de la laguna, contra estos escoriales se encuentran dos pequeñas lagunas: los Patos y del Istmo, limitadas por depósitos litorales arenosos y alimentadas por vertientes provenientes de las coladas.

La divisoria que separa la Laguna Tromen del Bañado los Barros está surcada por un cauce, labrado sobre basaltos, que parece haber funcionado como desagüe de la laguna hacia el bañado. Actualmente, sobre las caras este y oeste corren sendos arroyos que vierten sus aguas hacia el Tromen y Los Barros respectivamente, lo que determina el carácter endorreico de esta subcuenca, que se considera conectada con Los Barros por medio de un flujo subterráneo y por consiguiente asociada a la cuenca del Chapúa. El Bañado Los Barros se alimenta probablemente de agua de infiltración proveniente de la Laguna Tromen, situada unos 90 m arriba, y de varios pequeños arroyos temporales situados en la vertiente Oeste del Volcán Tromen.

Clima: en la localidad de Chos Malal, situada a unos 27,5 km al sudoeste del área protegida, las precipitaciones medias acumuladas de abril a noviembre alcanzan los 241 mm, mientras que de diciembre a marzo el total acumulado llega a los 26 mm. La amplitud térmica para Chos Malal, medida como la resta entre la media del mes más cálido (enero, con 21,1° C) y la media del mes más frío (julio, con 6,3° C) arroja una diferencia de 14,8° C. Esta amplitud térmica indica que se trata de un clima de una continentalidad más elevada que para la mayor parte de la patagonia. La máxima absoluta de enero para Chos Malal es de 39,5° C, mientras que la mínima absoluta de julio es de -11,1° C.

Para el Parque Provincial El Tromen, los valores de temperatura y precipitación variarían respecto a Chos Malal por influencia de la altura. La diferencia de altitud entre esta localidad y la base del Parque Provincial (aproximadamente 2100 m), provocaría un aumento en la velocidad de los vientos, un descenso de la temperatura y un aumento del nivel pluviométrico, con una mayor frecuencia de precipitaciones nivas.

17. Características físicas de la zona de captación:

La zona de captación de los humedales ubicados en el Parque Provincial El Tromen se encuentran en su totalidad protegidos dentro de los límites del área protegida. Por lo que las características físicas se corresponden con las descritas en el punto 14.

18. Valores hidrológicos (basado en Villarosa G, 1999):

Tanto los cursos de agua superficiales (por lo general temporales e intermitentes), como las aguas freáticas se alimentan mayormente de la fusión de las acumulaciones de nieve y hielo producidas durante el período invernal en el cerro Huayle y Volcán Tromen y, en menor medida, de las precipitaciones pluviales no muy abundantes caídas en el área. El deshielo se infiltra a través de las grietas de las coladas basálticas localizadas en sectores elevados para aflorar más abajo, cerca del pie de estos cerros, al encontrar algún nivel de basalto impermeable y constituir aguadas que originan los cursos de agua que alimentan las lagunas, bañados y mallines.

La red de drenaje del área presenta en líneas generales un diseño radial centrífugo a partir de las cumbres del Volcán Tromen y Cerro Huayle, que se ve modificada por controles litológicos y estructurales hacia las zonas más bajas. En general puede decirse que el recurso agua, si bien no abunda en demasía, es suficiente y está distribuido adecuadamente para soportar un uso racional, tanto para actividades agropecuarias como para el consumo humano. Los humedales del Parque garantizan la provisión de agua potable a los pobladores y a su ganado.

19. Tipos de humedales

a) presencia:

Marino/costero: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continental: L • M • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • U • Va •
Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificial: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) tipo dominante: O > Ts > N > M.

20. Características ecológicas generales (basado en Salguero y Pérez, 1999):

En el Parque Provincial El Tromen confluyen tres Provincia Fitogeográficas (Cabrera y Willink, 1973), la Provincia Patagónica, la Provincia Altoandina y muy marginalmente la Provincia del Monte. En el caso de la Provincia Patagónica, con relación a la flora, la presencia de *Festuca pallescens* indicaría que está representado el Distrito Subandino, pero ésta no es dominante sino que aparece en sitios puntuales; el género dominante es *Poa*. La presencia de particularidades florísticas en Neuquén que no se encuentran en otras zonas patagónicas, permitirían hablar de un Distrito transicional denominado Payunia como resultante de la ubicación geográfica del lugar y la influencia climática tanto mendocina como patagónica y pampeana. Estas características florísticas de Payunia (*Colliguaya integerrima*, *Nassauvia axillaris*, *Maihuea poeppigii*, etc.) se observan claramente en el extremo noreste y este del Parque. La Provincia Altoandina está representada principalmente por grandes extensiones dominadas por coironales y con presencia de diferentes proporciones de arbustos en las zonas más altas del lugar. La ubicación geográfica del parque y sus características geológicas, geomorfológicas, hidrológicas y climáticas han contribuido a originar una importante diversidad de unidades de vegetación. Las unidades fisonómico-florísticas que seguidamente se describen se han definido a una escala de paisaje (grandes ambientes) y en las mismas se señalan algunas características ecológicas (se adjunta mapa).

A.- Estepa gramínea: se desarrolla a lo largo de los valles, planicies y lomadas suaves inferiores, sobre los basaltos más antiguos del Parque. Se caracteriza por la presencia de *Poa ligularis* y *Poa lanuginosa* como especies dominantes, acompañadas por *Festuca pallescens*, *Mulinum spinosum*, *Carex sp.* y *Bromus setifolius*. Fisonómicamente este sector corresponde a una estepa gramínea. La presencia de *Poa spp.* como dominantes se debe a las características ecológicas de la región, ya que debe tenerse en cuenta que por la altura del parque (más de 2100 msnm), las temperaturas son más bajas en invierno y los vientos más fuertes, pero con veranos más cálidos por encontrarse a una menor altitud. Es decir, tiene inviernos y veranos más rigurosos y períodos de crecimiento más cortos que el promedio de otras áreas típicas de este tipo de estepas.

B.- Estepa subarbustiva gramínea: esta unidad pertenece fitogeográficamente a la Provincia Patagónica y se distribuye por los faldeos del Volcán Tromen y Cerro Huayle. En los faldeos bajos tiene límites más o menos bien definidos con la unidad anterior, dada por el cambio de pendiente y pedregosidad; en cambio en los faldeos altos su límite con la Provincia Altoandina es difuso, teniendo con ésta una amplia zona de transición. En los faldeos predominan los afloramientos rocosos cuyo origen son las coladas basálticas del volcán (basaltos holocenos y pleistocenos) y se observa rocosidad de diferentes tamaños y abundante suelo desnudo. Los intersticios, depresiones y escalonamientos que dejaron aquellas coladas fueron cubiertas por suelo proveniente de la meteorización de las rocas o bien

transportadas por el viento; se trata pues de un suelo somero. La pendiente juega un papel importante porque facilita el drenaje y expone a la vegetación a una mayor radiación solar, lo que influye directamente sobre la composición florística. Del mismo modo la orientación de las laderas introduce variaciones: los faldeos con orientación sur son más fríos, están menos expuestos al viento y acumulan mayor cantidad de nieve. En esta unidad predominan las especies del género *Poa*, acompañadas por *Mulinum spinosum*, *Stipa humilis* y un número importante de especies eriales. Es destacable la presencia en los faldeos del colimamil (*Adesmia pinnifolia*). Respecto a la vegetación, dominan las especies del género *Poa* y *Mulinum spinosum* con un 11% y 9% de cobertura respectivamente. Las especies acompañantes son *Carex patagonica* (7,3%), *Senecio gilliesi* (5,2%), *Junellia aff. spathulata* (3,3%) y *Stipa humilis* (3,3%).

C.- Pradera ciperáceo graminosa: Dominada por *Carex patagonica*, *Carex sp.*, *Eleocharis albibractea* y *Ranunculus aff. cymbalaria*, y como acompañantes principales *Juncus sp.*, *Festuca pallescens* y *Deschampsia sp.* Se trata de un sistema húmedo, con drenaje deficiente y con aportes de agua provenientes de precipitaciones, napas freáticas subterráneas y escurrimientos subsuperficiales. Se halla ubicado en zonas bajas de depósitos aluviales. Estos ambientes denominados mallines o vegas se caracterizan por tener poca infiltración del agua a causa de un estrato arcilloso en profundidad, que hace que el escurrimiento sea preferentemente de tipo horizontal. En general los suelos tienen buena aptitud ganadera por sus pasturas, con buen contenido de materia orgánica, fundamentalmente en el Bañado Los Barros, y muy sensibles a los fenómenos erosivos. La disponibilidad de agua durante casi toda la temporada estival hace que se desarrolle una vegetación con una alta productividad de forraje de buena calidad.

D.- Mosaico graminoso/subarbusivo-graminoso: corresponde a los sectores donde se encuentran afloramientos de coladas basálticas del holoceno. El diseño topográfico dado por el magma es irregular, como consecuencia de las diferentes densidades de la lava, las pendientes del terreno por donde éstas discurrieron y la velocidad de enfriamiento. En algunos sitios se formaron "cauces de un río" donde la meteorización y acumulación posterior de suelo fue más rápida. La acumulación de partículas más finas hace que la capacidad de retención del agua sea mayor. Estas diferencias en las características edáficas hídricas determinan que se desarrolle un tipo de vegetación graminosa similar a la unidad A. En cambio en los sitios donde predominan los afloramientos rocosos, la vegetación es dominada por especies subarbusivas, similar a la unidad B pero con una cobertura vegetal inferior. En esta unidad es de destacar la presencia de importantes poblaciones de colimamil (*Adesmia pinnifolia*) que se desarrollan en los faldeos medios y son los ejemplares de mayor porte que se encuentran en el parque.

E.- Semidesierto de altura: Corresponde a la Provincia Fitogeográfica Altoandina. Esta región se prolonga en forma lineal a lo largo de las altas cumbres de los Andes. Desde el norte del Neuquén hacia el Sur, aparece en forma de isla sobre la cumbre de los cerros por encima del límite de distribución de los bosques (timberline). A estas latitudes la flora altoandina se vincula fuertemente con la flora cuyana. La cobertura sobre el suelo es muy baja y las plantas están adaptadas a sobrevivir en condiciones ambientales extremas, fuertes heladas en otoño, nieve en invierno, sequía en verano y fuertes vientos durante todo el año por lo que adoptan formas de cojín, viven refugiadas en grietas o bordes de piedras y su estación de crecimiento es extremadamente corta. Esta unidad ocupa fundamentalmente los faldeos altos del Volcán Tromen. En algunos sectores, como en el extremo sureste de la Laguna Tromen, se observan coladas recientes que no han sido colonizadas y que aparecen como pedreros desnudos a menor altitud sin alcanzar la costa. La casi completa ausencia de suelo para el arraigo de la vegetación, compone la fisonomía propia de un semidesierto de altura. Se observan en algunos sectores especialmente protegidos y con una distribución aislada, algunos individuos de colimamil (*Adesmia pinnifolia*), *Pozoa coriacea*, *Berberis empetrifolia*, *Bromus sp.*, *Caiophora sp.*, etc. Sería muy importante completar el relevamiento florístico de esta unidad, dado que se manifiesta geográficamente como islas, por lo que suelen presentarse endemismos estrictos incluso para un único cerro.

F.- Estepa arbustiva: esta unidad está presente en el extremo este y noreste del Parque, ingresando como cuñas desde los sectores más bajos hacia las coladas de las laderas con exposición este del Volcán Tromen. Presenta una interesante composición florística, por cuanto se mezclan las especies propias de las unidades descritas anteriormente, con componentes típicos del Distrito Payunia, como por ejemplo

Colliguaya integerrima, *Schinus aff. roigii* (molle) y *Prosopis aff. ruiz-lealii* entre otras; lo que aporta una mayor diversidad florística y de ambientes representados dentro del área protegida. También pudo observarse la presencia de algunas especies propias de la Provincia del Monte, como *Stipa tenuis*. Esta unidad es un arbustal de porte intermedio acompañado por especies herbáceas, con un cubrimiento incompleto del suelo y presencia de ganado. A medida que aumenta la pendiente el grado de cubrimiento de arbustos disminuye y se forman bosquetes de coliguaya y molle. Se observan signos de sobrepastoreo, fundamentalmente por la presencia de abundantes zonas cubiertas de especies poco palatables como *C. integerrima*, y áreas con pavimentos de erosión y presencia de especies propias de eriales como el olivillo (*Hyalis argentea*).

G.- Comunidades palustres: Estas comunidades se encuentran asociadas a los principales cuerpos de agua que existen en el Parque, como la Laguna Tromen, Los Patos, Istmo y el Bañado Los Barros, que presentan en su periferia mallines y pastizales húmedos en diferentes estados de conservación. Estos están compuestos fundamentalmente por gramíneas y ciperáceas, acompañadas por otras especies típicas de mallín como se mencionara en la descripción de dicha unidad. Dentro del cuerpo de agua se observan especies flotantes como *Myriophyllum quitense*, que cubren parte de la superficie dándole una notable coloración rojiza a las Lagunas Tromen, Los Patos e Istmo. En el caso del Bañado Los Barros se observan gran cantidad de juncales de la especie *J. balticus*, que cubren una ancha franja en todo el borde del bañado. La función ecológica de estos ambientes es clave para las comunidades de aves que utilizan el Parque como sitio de descanso, alimentación y nidificación durante la primavera y el verano. En este sentido es importante destacar la necesidad de proteger y recuperar los pastizales húmedos y mallines que constituyen reguladores naturales de las cuencas de aporte hídrico a estos cuerpos de agua, para a la vez proteger y garantizar la integridad y calidad de los cuerpos de agua para cumplir su función natural.

H.- Peladal de altura: son coladas basálticas recientes y se encuentran por encima de los 3200 msnm, donde no hay colonización y se puede observar sustrato rocoso expuesto. Fisonómicamente corresponde a un desierto.

21. Principales especies de flora (basado en Salguero y Pérez, 1999 y Chiapella y Ezcurra, 1999).

Las comunidades vegetales que protege el Parque Provincial El Tromen pertenecen en su mayoría a las Provincias Fitogeográficas Patagónica y Altoandina. La primera es una región que se encuentra distribuida casi en su totalidad en la República Argentina y muy escasamente representada en áreas protegidas. A pesar de estar escasamente habitada, esta región presenta serios problemas de conservación provocados especialmente por el sobrepastoreo ovino y caprino. En el Parque se protegen muestras representativas de estas comunidades, y si bien no existen categorizaciones según grado de amenaza para las especies de flora, el coli mamil (*Adesmia pinnifolia*) (Salguero y Pérez, 1999), es un arbusto que puede alcanzar porte arbóreo y que ha sido sobreexplotado para ser utilizado como leña. A esto se debe sumar el hecho que la regeneración de esta especie es muy pobre debido al impacto del sobrepastoreo, lo que ha producido que subsista sólo en sectores aislados del parque y en muy bajos números. (Ver Anexo Flora).

22. Principales especies de fauna (basado en Christie, 1999 y Ramilo, 1999): (ver Anexo Fauna).

PECES

No existen peces en la Laguna Tromen (ni autóctonos ni exóticos) y esta es una característica sumamente particular e interesante desde el punto de vista ecológico ya que es uno de los muy escasos cuerpos de agua patagónicos en los que no se han introducido salmónidos.

AVES

- Los amplios sectores con juncales de la Laguna Tromen y el Bañado Los Barros son un rasgo escasamente representado en otros humedales cordilleranos, por lo que se registran aquí aves con registros muy puntuales en la región como el junquero (*Phleocryptes melanops*), el siete colores de laguna (*Tachuris rubrigastra*) y el varillero de ala amarilla (*Agelaius thilius*).

- La Laguna Tromen es uno de los pocos ambientes cordilleranos en los que conviven y son comunes tres especies de gallareta, la gallareta de escudete rojo (*Fulica rufifrons*), la gallareta chica (*Fulica leucoptera*) y la gallareta de ligas rojas (*Fulica armillata*).
- En esta zona encuentra el límite sur de distribución la gaviota serrana (*Larus serranus*), que nidifica en el área, el cabecita negra andino (*Carduelis uropygialis*) y del jilguero oliváceo (*Sicalis olivascens*).
- El choique (*Pterocnemia pennata*) habita el Parque Provincial El Tromen (aunque en el pasado ha sido mucho más común), es una especie de importancia comercial que se encuentra en el apéndice II de CITES y ha sufrido una fuerte reducción numérica en la Provincia del Neuquén en particular y en toda la Argentina en general.
- El cóndor (*Vultur gryphus*) está considerada una especie rara.
- Probablemente habiten el Parque Provincial (han sido registradas en las cercanías o en ambientes similares) dos especies: el espartillero austral (*Asthenes anthoides*) y la dormilona canela (*Muscisaxicola capistrata*), consideradas ambas insuficientemente conocidas.

Desde hace un año se poseen datos poblacionales mensuales para las siguientes especies de aves acuáticas, macá común (*Rollandia rolland*), macá plateado (*Podiceps occipitalis*), gallaretas (*Fulica* spp), flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*), tero real (*Himantopus melanurus*), playerito unicolor (*Calidris bairdii*), especie migratoria de larga distancia, gaviota andina (*Larus serranus*), pitotoi (*Tringa* spp), cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), cauquén común (*Chloephaga picta*), pato cuchara (*Anas platalea*), pato overo (*Anas sibilatrix*), pato maicero (*Anas georgica*), pato barcino (*Anas flavirostris*), pato colorado (*Anas cyanoptera*), pato zambullidor (*Oxyura* spp), pato crestón (*Lophonetta specularioides*), pato picazo (*Netta peposaca*). Todas las especies de aves acuáticas de estos humedales son migratorias y abandonan el área en el invierno, pudiendo en años benignos quedar algunos individuos en el Bañado Los Barros. A pesar de ello la mayoría nidifica en este sector y se desplaza luego más al norte (hasta el centro de Sudamérica inclusive), existiendo muy probablemente un amplio intercambio de individuos con otros sitios Ramsar cercanos como Laguna Blanca, Laguna Llanquanelo y Lagunas de Guanacache.

MAMÍFEROS

Es frecuente en los ambientes rocosos del Parque Provincial el chinchillón (*Lagidium viscacia*), una especie de distribución fragmentada y que ha sufrido numerosas extinciones locales.

- El gato de pajonal (*Oncifelis colocolo*) es una especie catalogada como vulnerable a nivel nacional y de muy probable presencia en el Parque Provincial.
- El piche o armadillo (*Zaedyus pichiy*), el chinchillón o vizcacha (*Lagidium viscacia*) y la lagartija vientre rojo (*Liolaemus buergeri*) han sido catalogadas como “indeterminadas” (Úbeda, C. et al, 1995).
- El guanaco (*Lama guanicoe*) habitaba el Parque Provincial aunque aparentemente ya se ha extinguido en el mismo.

REPTILES

Entre los reptiles ha sido recientemente descrita la especie *Liolaemus punmahuida*, un endemismo estricto del Parque Provincial.

23. Valores sociales y culturales (basado en Peralta C. R., 1999 y Hajduk, A., 1999):

a) Valores sociales y/o culturales en general: Como ya lo han hecho notar los numerosos autores que han escrito sobre la región, la población del área reconoce profundos y antiguos nexos con Chile (Peralta, C.R., 1999). Debe recordarse que aún desde tiempos anteriores a la llamada Campaña del Desierto contra los indígenas, en estas regiones ya existían pobladores criollos de origen chileno que pagaban arriendo a los caciques de la zona (Olascoaga, M., 1974). Consultados sobre el particular (Peralta, C.R., 1999), resultó que todos los pobladores reconocían por lo menos algún abuelo o abuela de origen chileno. Todas las familias pobladoras de la veranada basan su vida fundamentalmente en la ganadería, que en casi todos los casos se desarrolla en un sistema familiar de producción.

b) Valores culturales significativos:

i) Sitios que ofrecen un modelo de uso racional de humedales, que demuestren la aplicación de conocimiento tradicional y métodos de manejo y uso que mantengan las características ecológicas de los humedales:

La trashumancia es una forma social de manejo ganadero cuya característica es la de alternar estacionalmente entre espacios distantes para aprovechar la productividad diferencial de los pastizales naturales. En la Provincia del Neuquén este manejo alcanza la mayor extensión y complejidad y puede definirse como el movimiento estacional entre las sierras y mesetas áridas y semiáridas (sitios de invernada) y la Cordillera de los Andes y vegas altas de las sierras que permanecen cubiertas de nieve durante el invierno (sitios de veranada). En el Parque existen varios yacimientos arqueológicos, la mayoría de ellos yacimientos en los que es posible hallar en superficie elementos líticos. También destacan sitios con pinturas rupestres como Aleta Puesto Muñoz.

ii) sitios en donde haya tradiciones o registros culturales excepcionales de antiguas civilizaciones que hayan influido en las características ecológicas del humedal:

Hay registros de presencia humana en el humedal desde 6500 a 8500 años antes del presente. Estos pueblos eran cazadores nómades, que subsistían haciendo uso de la fauna del humedal, especialmente del guanaco. Habitaban la zona del humedal solo temporalmente y en bajas densidades poblacionales, por lo que no existen evidencias de que hayan influido en las características ecológicas del mismo.

iii) sitios donde las características ecológicas del humedal dependen de la interacción con las comunidades locales o los pueblos indígenas:

No hay indicios de que las características ecológicas del humedal dependan de la interacción con los pobladores rurales en toda la superficie del área protegida, ya que sólo son utilizados durante el periodo estival. Sin embargo se visualizan síntomas de degradación por sobreuso ganadero del tapiz vegetal, que de no tomar recaudos en el manejo de estos ambientes que se utilizan para pastoreo, podrían afectar a largo plazo las características ecológicas del humedal. Por este motivo se iniciaron tareas de extensión a los productores rurales del área protegida con el fin de lograr un manejo sustentable.

iv) sitios donde valores pertinentes no materiales como sitios sagrados están presentes y su existencia se vincula estrechamente con el mantenimiento de las características ecológicas del humedal.

Existen sitios sagrados que han sido utilizados en el pasado y otros que son utilizados por los pobladores actuales, pero que bajo ningún aspecto están vinculados con el mantenimiento de las características ecológicas del humedal, sino con la idiosincrasia y la religiosidad propia del poblador rural.

24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad: (basado en Locria A. G., 1999):

a) dentro del sitio Ramsar:

Las tierras que conforman el Parque Provincial El Tromen son fiscales de jurisdicción provincial. En un sector del Parque existen 12 puestos de veranada, los cuales poseen derechos precarios de ocupación sin ser dueños de las tierras, las cuales si bien están delimitadas por común acuerdo, no están mensuradas con la excepción de una ocupación.

b) en la zona circundante:

En la zona circundante la tenencia de las tierras es similar a la del Parque Provincial; es decir, son tierras fiscales con ocupantes. Sin embargo, existen algunas propiedades privadas y las tierras fiscales se encuentran en proceso de titulación.

25. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) (basado en Peralta, C. R, 1999):

a) dentro del sitio Ramsar:

La actividad económica principal de los pobladores del área protegida es la ganadería. Los sistemas productivos están orientados principalmente a la producción de carne. La producción de fibras de origen animal sólo se halla circunscripta a la producción de lana. La producción de pelo de caprino hace ya mucho tiempo que ha perdido importancia, y hoy día nadie la considera una alternativa productiva. Las causas de este abandono se deben al bajo precio del producto, que sumado a la mala calidad de los vellones producidos resultan en una nula posibilidad de acceso al mercado y a algún ingreso. La producción de carne se fundamenta en el ganado caprino aunque en algunos productores también se advierte la presencia de vacunos. En tres casos se registró (Peralta, C.R., 1999) una presencia relevante de ovinos, lo que permitiría caracterizar esos sistemas como de orientación mixta carne-lana. Con respecto al ganado equino, a pesar de su incidencia, no se puede decir que su crianza forme parte de un sistema productor de carne dado que es muy poco lo que se vende con este destino. Las dimensiones de los rodeos de los pobladores del Tromen son reducidas. Las cantidades de animales por especie que los pobladores dijeron tener en la veranada (no se incluyen las crías del último año) son: 463 ovinos, 3026 caprinos, 411 bovinos, 210 equinos y 22 mulares.

El trabajo ganadero y la fabricación y mantenimiento de los elementos necesarios para desarrollarlo (sogas, chihuas, recados, etc.) es fundamentalmente una tarea masculina. Las mujeres, los ancianos y los niños, sólo cooperan en momentos de máxima demanda de trabajo tales como las pariciones o eventualmente en las esquilas o los baños. La ganadería se desarrolla bajo una modalidad extensiva salvo en la crianza de chivos hasta el destete. En este período existe un cierto manejo diario del rodeo que consiste en apartar los chivitos del resto del rebaño para que permanezcan en las cercanías de la vivienda mientras los animales adultos pastorean en campo abierto donde son vigilados, juntados y direccionados (“repuntados”) de tanto en tanto hasta el atardecer; momento en que se juntan las madres con sus crías para pasar la noche en el corral o en un sitio próximo a la vivienda. El manejo de los ovinos, en cambio, es simplemente a repunte, incluso con los corderos. Los animales mayores, equinos, bovinos, asnos y mulares, no reconocen ningún manejo especial y sólo se los busca o vigila luego de los temporales, cuando se alejan demasiado o cuando hay quejas de los vecinos.

El agua para consumo humano se obtiene de alguna vertiente cercana al puesto sin demasiada protección o, en el caso de los pobladores que están próximos a ella, directamente de la laguna.

b) en la zona circundante /cuenca:

El uso de la tierra en la zona circundante no difiere significativamente de aquella que se encuentra dentro del Parque Provincial El Tromen. Los sistemas productivos son idénticos, aunque en zonas más bajas ubicadas al sur y al noreste del área protegida se pueden hallar algunos cultivos bajo riego, especialmente especies de huerta y alfalfa. Las tierras ubicadas en zonas más bajas son utilizadas como campos de invernada en el proceso de trashumancia.

26. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo:

a) dentro del sitio Ramsar:

- Sobrepastoreo: no existen estimaciones precisas de las capacidades de carga de los pastizales del Parque Provincial; sin embargo, existen algunos cálculos estimativos que indican que los mismos están fuertemente sobrepastoreados, lo que produce pérdida de la cobertura vegetal, desaparición de las especies palatables, aparición de procesos erosivos, etc.
- Extracción de leña: como ya se mencionó, esta práctica llevó a la casi desaparición del colimamil en el parque y alrededores.

- Instalación de un Parque de Nieve: en los últimos tres años se ha desarrollado en una de las laderas del Cerro Huayle un parque de nieve cuyo impacto sobre los humedales (especialmente la Laguna Tromen) no ha sido correctamente evaluado. Si bien durante la época invernal la avifauna está completamente ausente de la misma, es probable que se produzca algún impacto indirecto por este tipo de uso.

b) en la zona circundante:

En la zona circundante a El Tromen se verifican los mismos factores adversos que en el Parque Provincial, aunque con un grado de desarrollo mayor. En los alrededores del área protegida también es importante la caza furtiva como problema de conservación, la cual está más controlada dentro del Parque.

27. Medidas de conservación adoptadas:

a) Indique la categoría nacional y/o internacional y el régimen jurídico de las áreas protegidas, especificando la relación de sus límites con los del sitio Ramsar:

Los humedales propuestos para ser sitios Ramsar se encuentran en su totalidad comprendidos dentro del Parque Provincial El Tromen, un área protegida provincial de 30.000, creada el 15 de octubre de 1971.

b) Cuando proceda, enumere la categoría o categorías de áreas protegidas de la UICN (1994) que son de aplicación en el sitio (marque con una cruz la casilla o casillas correspondientes):

Ia ; Ib ; II ; III ; IV ; V ; VI

c) Plan de manejo oficialmente aprobado y su implementación:

El plan de manejo de esta área fue recientemente elaborado por la Sociedad Naturalista Andino Patagónica, con la participación de diversas instituciones provinciales (Dirección General de Áreas Naturales Protegidas y Dirección Provincial de Turismo, entre otras) y locales (Municipios de Chos Malal y Buta Ranquil) y si bien aún no ha sido aprobado, ya existe un proyecto de decreto el cual está siendo analizado para que el mismo cuente con respaldo legal. De los muchos programas de conservación que propone el plan de manejo, algunos ya se están implementando. Sin embargo, el grado de desarrollo del área protegida es en general escaso.

d) Describa cualquier otra práctica de manejo que se utilice:

El área es una zona de veda total de caza, que es recorrida semanalmente por guardaparques provinciales con asiento en la localidad de Chos Malal. La participación de las comunidades locales en la determinación de políticas en el área protegida es escasa; si bien tienen conocimientos de su existencia, se trata de un proceso gradual en el que ya que se han desarrollado algunos talleres para comenzar a implementar esta participación.

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

En la Provincia del Neuquén existe un proyecto de Ley Marco de Áreas Naturales Protegidas que está siendo tratado en la Comisión de Medio Ambiente de la Legislatura Provincial. Asimismo y como se mencionó, existe un proyecto de decreto para aprobar el plan de manejo, recientemente finalizado.

En el plan de manejo se identifican varios proyectos de conservación, la mayoría de los cuales aún no han sido implementados, entre otros: exclusión del ganado de áreas severamente degradadas (Los Barros, Laguna Tromen); aumentar la superficie del parque; comenzar a realizar el manejo de residuos; implementar un uso ganadero sustentable; diseño y adaptación del sitio arqueológico "Aleta" Puesto Muñoz; estudio de factibilidad económica y viabilidad de la actividad turística – recreativa del parque; proponer la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el Parque de Nieve; desarrollar base de datos de uso público; elaborar un plan de cartelería y señalización; concienciar a los pobladores sobre la necesidad de excluir la ganadería de sectores del Parque; elaboración de un plan de protección (que implica la planificación semanal/mensual del cuerpo de guardaparques), elaboración de cartas de situación; montaje de un sistema de comunicación radial; prevención y control de incendios; aumentar

la presencia institucional; aumentar la capacidad de control y prevención; establecer normas de regulación de las construcciones. Estas acciones aún no han sido llevadas adelante por lo reciente de su propuesta, por falta de recursos humanos, de infraestructura y económicos, aunque ya se cuenta con presencia permanente de dos guardaparques designados para el área protegida.

29. Actividades de investigación e infraestructura existentes:

- Realización de investigaciones sobre la flora del Parque: investigadores de la Universidad Nacional del Comahue han publicado recientemente la flora del Parque Provincial.
- Inventario y productividad forrajera de los campos: se han realizado clausuras para estimar la capacidad de carga ganadera de los campos sometidos a pastoreo del Parque Provincial.
- Se comenzaron a realizar censos periódicos de las especies de aves acuáticas que utilizan los humedales del Parque Provincial. Ya se poseen datos para un año calendario completo.
- Desarrollar área de acampe agreste: se desarrolló la propuesta de camping agreste identificada en el plan de manejo.
- Sendero de Interpretación Laguna Los Patos: se desarrolló la propuesta de sendero de interpretación natural identificada en el plan de manejo.
- Miradores de aves Laguna Tromen: se desarrolló la propuesta de sitio de observación de aves ubicado a orillas de la laguna Tromen.
- Punto panorámico Balcón del Huayle: se desarrolló el mirador paisajístico ubicado en el Cerro Huayle identificado en el plan de manejo.
- Mensura de deslinde y amojonamiento del parque (implica la marcación en terreno de los vértices del polígono con “mojones de hierro cementados” con el fin de representar toda el área protegida): se iniciaron los trámites en la Dirección Provincial de Tierras para mensurar y deslindar las tierras del Parque Provincial.
- Relevamiento de los pobladores del área protegida: se comenzaron a realizar entrevistas a los distintos pobladores del Parque Provincial.
- Cultivo en viveros de especies amenazadas: se han realizado plantines de colimamil con el objeto de repoblar en zonas cerradas al ganado.
- La Dirección General de Áreas Naturales Protegidas cuenta con una oficina técnica-administrativa en Neuquén Capital, una Oficina técnica en Zona Sur en Junin de los Andes y una Oficina técnica en zona Norte en Chos Malal, en la cual se encuentra un técnico. En el área protegida existe un edificio usado como refugio del parque de nieve del Cerro Huayle.

30. Actividades existentes de comunicación, educación y concienciación del público (CECoP) que se relacionen con un beneficio del sitio (basado en Carranza y Cuello, 1999):

No existen programas de educación o capacitación específicos en humedales, pero se ha desarrollado folletería sobre el área protegida. Además, la Dirección de Áreas Naturales Protegidas edita y distribuye un boletín sobre las áreas naturales protegidas provinciales a los docentes de escuelas primarias de toda la provincia. Se han brindado charlas educativas en todos los pueblos de influencia del área protegida y también a los pobladores de la misma. Se está elaborando un curso para capacitar a los guardafaunas de la zona norte provincial en distintos aspectos referentes a las áreas naturales protegidas, que en general brindan apoyo a los guardaparques destacados en el área. Se desarrolló un sendero de interpretación natural en el área protegida. Dado que el Parque Provincial es visitado por un número creciente de personas y a que el acceso al mismo es relativamente sencillo, su potencial educativo es importante.

31. Actividades turísticas y recreativas (basado en Quintero y Manzur, 1999):

El Parque Provincial El Tromen es visitado en invierno por personas que realizan deportes invernales en el parque de Nieve Cerro Huayle, el cual cuenta con un pequeño refugio y confitería y dos medios de elevación portátiles. En verano el parque es visitado por personas que se dedican especialmente a la observación de aves y a hacer trekking (cumbre en el Volcán Tromen). Para estas actividades no existe

infraestructura aunque sí algunos proyectos para desarrollarla, los cuales se mencionan en el punto 25 (camping, miradores de aves, sendero de interpretación, punto panorámico). Dentro de los humedales no se permite realizar actividades turísticas ni recreativas.

32. Jurisdicción:

Jurisdicción territorial: provincial (Provincia del Neuquén)

Dependencia funcional: Ministerio de Producción y Turismo a través de la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas.

33. Autoridad responsable del manejo:

Director General de Áreas Naturales Protegidas

Téc. Aldo Calderón

Dirección General de Áreas Naturales Protegidas

Sargento Cabral 445, (8300) Neuquén, Provincia del Neuquén.

República Argentina.

Tel 54-299-447-7556

34. Referencias bibliográficas:

Fuentes citadas en el texto:

Avila, L.; Perez, C. y Morando, M. (2003). A new species of *Liolaemus* (Squamata: Iguania: Liolaemidae) from Northwestern Patagonia (Neuquen, Argentina). *Herpetologica*, 59(4), 2003, 532-543.

Cabrera, A. L. y A. Willink. 1973. Biogeografía de América Latina. Monografía N° 13. Serie de Biología OEA. 121 págs.

Carranza, R. y M. E. Cuello. 1999. Plan General de Manejo del Parque Provincial Tromen. Educación Ambiental e Interpretación. Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 10 pp.

Chiapella, L. y Ezcurra, C. La Flora del Parque Provincial Tromen, Provincia del Neuquén: Multequina, 1999. Cap 8: 51-60 p.

Christie, M. 1999. Plan General de Manejo del Parque Provincial Tromen. Fauna. Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 26 pp.

Correa, M. N. *Flora Patagónica*. Buenos Aires: Colecc. Cient. I.N.T.A, 1969, 1971, 1978, 1984a, 1984b, 1988, 1998, 1999. Tomo 8. Parte (1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7)

Dinerstein E., Olson D., Graham D., Webster A., Pimm S., Bookbinder M. y Ledec G.; 1995. Una evaluación del estado de conservación de las eco-regiones terrestres de América Latina y el Caribe. Banco Mundial/WWF (éds) 135 pp.

García Fernández, J. J., Ojeda, R. A., Fraga, R. M., Díaz, G. B. y Baigún, R. J. (compiladores). 1997. Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina. Buenos Aires: FUCEMA y otros. 221 pp.

Groeber, P. 1929. Líneas fundamentales de la geología del Neuquén, sur de Mendoza y regiones adyacentes. Dir. Minas, Geol. e Hidrol., Publicación 58.

Hajduk, A. 1999. Plan General de Manejo del Parque Provincial Tromen. Valores Histórico Culturales. Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 16 pp.

Locria, A. G. 1999. Plan General de Manejo del Parque Provincial Tromen. Antecedentes Catastrales y Delimitación del Área. Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 5 pp.

Olascoaga, Manuel J.: *Estudio Topográfico de La Pampa y Río Negro*. EUDEBA. Buenos Aires. 1974

Peralta, C. R. 1999. Plan General de Manejo del Parque Provincial Tromen. Sociología Rural. Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 29 pp.

Quintero, A. y C. Manzur. 1999. Plan General de Manejo del Parque Provincial Tromen. Recreación y Turismo. Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 51 pp.

Ramilo, E. 1999. Plan General de Manejo del Parque Provincial Tromen. Fauna: Relevamiento de Aves. Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 12 pp

- Salguero, J. y A. Pérez. 1999. Plan General de Manejo del Parque Provincial Tromen. Vegetación y Estado de Conservación. Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 19 pp.
- Ubeda, C., Griguera D. y D. de Lamo. 1995. "Recalificación del Estado de Conservación de la Fauna Silvestre Patagónica. Región Patagónica".
- Villarosa, G. 1999. Plan de Manejo del Parque Provincial El Tromen. Geología y Geomorfología. Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 23 pp.

Fuentes consultadas, no citadas:

- Bendini de Ortega, M. et al. "El trabajo trashumante en la Provincia del Neuquén"; Univ. Nac. del Comahue - Provincia de Neuquén (COPADE) - Subcyt.
- Biset de Muñoz, A.M. y Varela de Fernández, G. 1991. "El Sitio Arqueológico de Caepé Malal. Una contribución para el conocimiento de las sociedades indígenas del noroeste neuquino en el siglo XVIII"; Cuadernos de Investigación, Arqueología y Etnohistoria de la Patagonia Septentrional (compilación de M. T. Boschín), Departamento de Historia, Univ. Nac. del Centro, pp.18-35, Tandil.
- Consortio DHV/Swedforest. 1998. Ecosistemas desérticos patagónicos: Informe final.
- Correa, N. 1984. Flora patagónica. Dicotiledóneas dialipétalas, Droseraceae a Leguminosae, Parte IVb. Colección Científica del INTA.
- Correa, N. 1998. Flora patagónica. Pteridófitas. Parte I. Colección Científica del INTA.
- De la Cruz, L. "Viaje a su costa del alcalde provincial del muy ilustre Cabildo de La Concepción de Chile, don." y "Tratado 1969 importante para el perfecto conocimiento de los indios pehuenches, según el orden de su vida"; Plus Ultra, Col.de Obras y Documentos..., por Pedro de Angelis, Pról. y notas de A. Carretero, t. 2, Bs.As.
- Destacamento Forestal Zona Norte. Patrimonio Silvestre. Parque Provincial Tromen.
- Di Martino, S. Identificación de Problemas que enfrentan las Áreas Naturales Protegidas Provinciales del Neuquén. Informe Inédito. Dirección General de Áreas Naturales Protegidas.
- 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.
- Dirección Provincial de Turismo de la Pcia. de Neuquén. 1982. Inventario Turístico Provincial.
- Dirección Provincial de Turismo de Neuquén. Ministerio de Economía y Hacienda. 1982 Zonificación turística de la Pcia. del Neuquén.
- Facultad de Turismo. Universidad Nacional del Comahue. 1996. Diagnóstico del Plan de Desarrollo Turístico de la zona Norte de Neuquén.
- Fernández, J. 1973. "Corpus de Arte Prehistórico Neuquino. (Primera Parte)"; Revista del Museo Provincial, T.I, Arqueología, pp.17-1978, Neuquén.
- Fjeldsa, J. 1988. Status of Birds of Steppe Habitats of the Andean Zone and Patagonia. ICBP Technical Publication, N1 7: 81-95.
- Gambier, M. 1974. "Horizonte de Cazadores Tempranos en Los Andes Centrales Argentino-Chilenos"; Rev. Hunuc Huar, II, Instituto de 1974 Investigaciones Arqueológicas y Museo, Univ. Nac. de San Juan, pp.43-102, San Juan.
- Gandullo, R.; Maletti, E. y Faggi, A. Diversidad florística del Parque Provincial Copahue, Neuquén, Argentina. Neuquén: Bolet. Soc. Argent. Bot. 2005.
- Hajduk, A. 1995. "Arqueología de la Cuenca del Río Curi Leuvú. Provincia de Neuquén (Informe de Avance)"; Informe al CONICET (1995), MS.

- Hajduk, A. y Biset de Muñoz, A.M. 1991. "Principales características del sitio arqueológico Caepe Malal I - Valle Curi Leuvú - 1991 Departamento Chos Malal (Provincia de Neuquén). Informe Preliminar"; Cuadernos de Investigación, Arqueología y Etnohistoria de la Patagonia Septentrional, (compilación M.T.Boschín), Departamento de Historia, Univ.Nac.del Centro, pp.6-17, Tandil.
- Hajduk, A. 1999. Informe en relación al "Plan general de manejo del parque provincial el Tromen" Valores historico culturales".
- INTA, FAO. 1986. Principios de manejo de praderas naturales. Huss, Bernardon, Anderson & Brun.
- Kufner, M.B y Tamburini, D. (Eds) Los Humedales del Oeste Argentino, CERNAR, Universidad de Cordoba. 142pp.
- Maletti, E. J. 2002. Estudio de caso "Parque Provincial El Tromen, Neuquen"pp. 92 - 105 en Kufner, M.B y Tamburini, D. (Eds) Los Humedales del Oeste Argentino, CERNAR, Universidad de Cordoba.
- Menghin, O.F.A.1957. "Estilos de Arte Rupestre de Patagonia"; Acta Praehistórica, T. I, pp.57-87, Bs. As.
- Movia, C., G. Ower y C. Pérez. 1982. Estudio de la vegetación natural de la Provincia del Neuquén. Tomo 1, Relevamiento. Provincia del Neuquén, Ministerio de Economía y Hacienda, Subsecretaria de Estado de Recursos Naturales.
- Paruelo J., M. Bertliler, T. Schlichter y F. Coronato (Eds.). 1993. Secuencia de deterioro en distintos ambientes patagónicos: Su caracterización mediante el modelo de estados y transiciones. INTA GTZ.
- Pereyra, R. 1999. Plan General de Manejo del Parque Provincial Tromen. Control y Fiscalización (Protección). Sociedad Naturalista Andino Patagónica. 14 pp.
- Prodeser, INTA, GTZ.1996. Mapa de Estado actual de la Desertificación en la Región Patagónica. H.F. Del Valle, N.O. Elissalde, D.A. Gagliardini y J. Milovich.
- Schobinger, J. 1956. "El arte rupestre de la Provincia del Neuquén"; Anales de 1957 Arqueología y Etnología, T. XII,(1956), Mendoza.
- Schobinger, J. 1958. "Hallazgos Arqueológicos de la Provincia del Neuquén. Lista descriptiva del material mobiliario"; Suplemento al 1958 Tomo XIII de los Anales de Arqueología y Etnología, Fac. Filosofía y Letras, Instituto de Arqueología y Etnología, Mendoza.
- Schobinger, J. 1959. "Arqueología de la Provincia del Neuquén. Estudio de los hallazgos mobiliarios"; Anales de Arqueología y Etnología, 1959 T. XIII, (Año 1957), Mendoza.
- Schobinger, J. y Gradin, C. J. 1985. "Arte Rupestre de la Argentina. Cazadores de la Patagonia y Agricultores Andinos"; Encuentro 1985 Ediciones, Las Huellas del Hombre, Madrid.
- Siffredi G. Y G. Becker. Inédito. Clases Utilitarias: Carga animal recomendada para el pastoreo de estepa de coirón blanco (*Festuca pallescens*), durante el verano. INTA EEA Bariloche.
- Vuilleumier, F. 1993. Field Study of Allopatry, Sympatry, Parapatry, and Reproductive Isolation in Steppe Birds of Patagonia. Ornithological Neotropical. Vol 4, N° 1: 1-41.
- Vuilleumier, F. 1995. Components of biodiversity in the avifauna of Patagonian steppes. Southern Connection Newsletter, Number 7, January 1995: 6-17.
- Zollner, W. y Amos, A. J. 1973. "Descripción Geológica de la Hoja 32 b, Chos Malal, Provincia del Neuquén. Carta Geológico-Económica 1973 de la República Argentina, Escala 1:200.000"; Boletín N° 143, Subsecretaría de Minería, Servicio Nac. Minero Geológico, Bs. As.