



AUMÉN O.N.G.

EL ECO DE LOS MONTES

**Proyecto Postulación Concesión laguna
"Laguna Criqueñas"
Otorgada por el
Ministerio de Bienes Nacionales**

Julio 2002



TITULO DEL PROYECTO:

***“ÁREA DE PROTECCIÓN Y ESTUDIO DEL
HUEMUL, SU MEDIO Y ESPECIES ASOCIADAS”***



ÍNDICE

PÁGINA

Materia	Página
Prólogo	4
1. PRESENTACION	6
1.1 Título	6
1.2 Líneas de acción	6
1.3 Localización y superficie del área solicitada	6
1.4 Duración y tipo de la concesión solicitada	8
1.5 Resumen	8
1.6 Identificación de proponente	9
2 FORMULACION GENERAL	9
2.1 Introducción	9
2.2 Análisis de entorno	11
2.3 Objetivos generales del proyecto	12
2.4 Objetivos específicos	13
2.5 Desarrollo del método de acción	13
2.6 Beneficiarios de los resultados	16
2.7 Impactos del proyecto	16
3 PLAN DE TRABAJO	17
3.1 Etapa N° 1 o de partida	17
3.2 Etapa N° 2 o de implementación	17
3.3 Etapa N° 3 o de consolidación	17
4 PRESUPUESTO	17
4.1 Costos	17
4.2 Financiamiento	20
Anexo N° 1	21
Anexo N° 2	22
Anexo N° 3	23



PRÓLOGO

El presente es un proyecto sin fines de lucro, que busca la protección¹ del ecosistema que contiene al Huemul (*Hippocamelus bisulcus*), especie protegida legalmente, pero que, "lamentablemente continúa con signos de extinción en nuestro país"².

La protección de nuestro medio es un importante concepto que debemos cultivar al interior de nuestra sociedad y en la sociedad del mañana, con esto último nos referimos expresamente a nuestros niños.

Roberto Mata, en un antiguo discurso dado en Polonia, dijo "...el sujeto humano está muy sujeto a ser humano...", esta corta frase nos entrega una verdad muy simple, somos, nada más y nada menos, que humanos, y por ende animales, con la misma dependencia hacia nuestro medio que cualquier otro. Por lo tanto lo que los ideales ambientales deben buscar no es "salvar el planeta", a este planeta no lo vamos a destruir, éste ha aguantado cataclismos de un poder destructivo inimaginable para nuestras mentes, lo que sí podríamos lograr con nuestros actuales hábitos sociales es destruir nuestra especie, habiendo sido nada más que una brevísima casualidad en la historia del mundo. Por lo anterior, lo que debemos buscar es salvar "nuestra especie" y "hacer que el mundo donde nos ha tocado vivir y donde les tocará vivir a nuestra descendencia sea **vivable**". Pero para esto no basta con que un grupo de personas entiendan el asunto y crean que sus ideales son altruistas, si realmente lo son, deben transformarse en convencidos y convincentes de lo que creen, ser agentes del cambio de nuestra dormida sociedad de consumo hacia una sociedad sustentable. Para esto debemos hacer, primeramente, que nuestra sociedad **conozca** la naturaleza, ya que no le podemos pedir a alguien **que quiera lo que no conoce**, y uno no va a proteger lo que no quiere.

Es esta corta pero gravitante cadena (conocer-querer-proteger) la que queremos ayudar a forjar con esta iniciativa, ya que las líneas de acción, de punta a cabo, se enmarcan en ésta.

¹ El presente proyecto enfoca la "Protección" desde dos modalidades, la Preservación y la Conservación.

² Dennis Aldridge, Diario El Divisadero 19 de junio de 2002.



Es así como nuestra línea de **investigación** generará un conocimiento que podrá ser transmitido a los demás mediante la línea de **educación ambiental** y todo esto bajo el gran marco de la **protección ambiental**.

Nuestro proyecto cuenta con el apoyo de numerosas instituciones y personas naturales a lo largo de nuestro país, como muestra de ello adjuntamos en anexo tres cartas de apoyo, correspondientes a la Ilustre Municipalidad de Tortel, la Ilustre Municipalidad de O'higgins y de la Pontificia Universidad Católica.

Nosotros, los integrantes de Aumén O.N.G., estamos plenamente convencidos de que esta iniciativa irá en directo beneficio de las presentes y futuras generaciones de nuestra región y nuestro país, haciendo vida las frases **“Aysén Reserva de Vida”** y **“Aysén Naturaleza en Estado Natural”**, las cuales se han convertido en nuestra carta de presentación, como región, para el resto del mundo.



1. PRESENTACIÓN

1.1 TÍTULO

“ÁREA DE PROTECCIÓN Y ESTUDIO DEL HUÉMUL, SU MEDIO Y ESPECIES ASOCIADAS”

1.2 LÍNEAS DE ACCIÓN

- a. Protección de vida silvestre
- b. Investigación en vida silvestre
- c. Educación ambiental

1.3 LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE DEL ÁREA SOLICITADA:

El área en comento, llamada Laguna Caiquenes, consta de una superficie de 6.972 ha., se encuentra ubicada en los 47°51'00" de latitud sur y los 73°20'00" de longitud oeste, comuna de Tortel, provincia Capitán Prat.

Esta área tendrá la categoría de uso de:

- Conservación, preservación, investigación y educación ambiental.

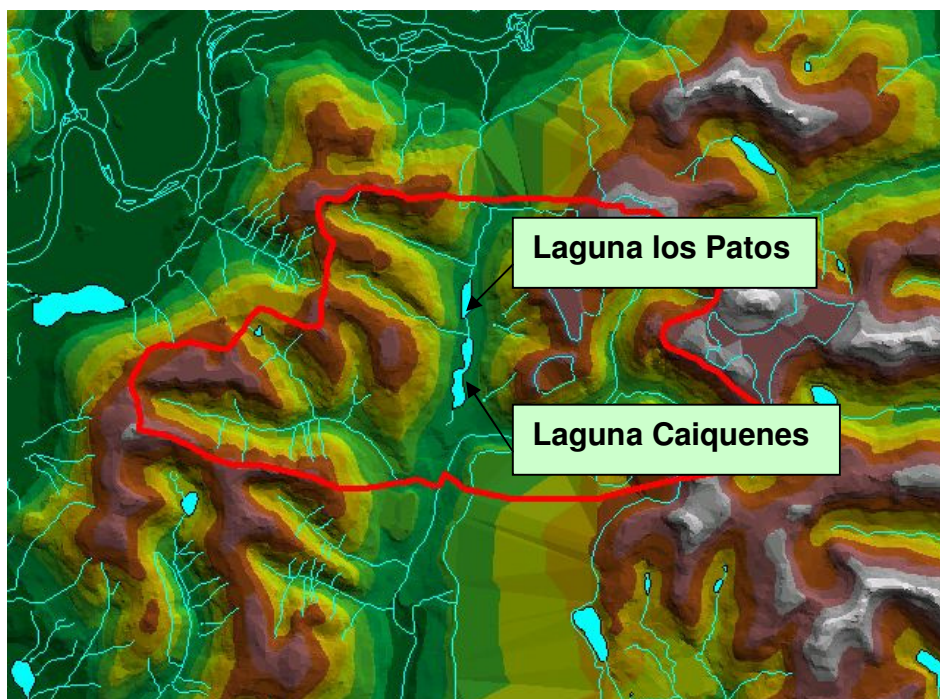


Imagen 1.- vista general del área "Laguna Caiquenes"

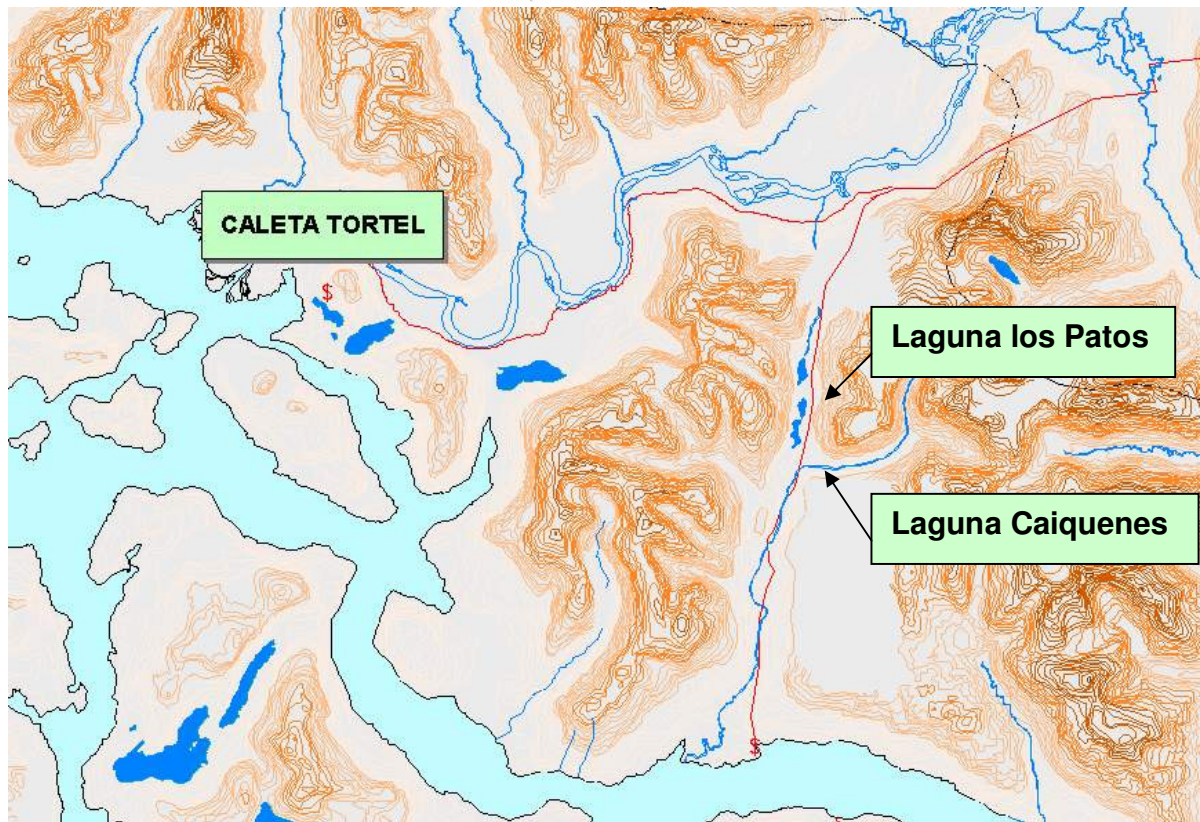
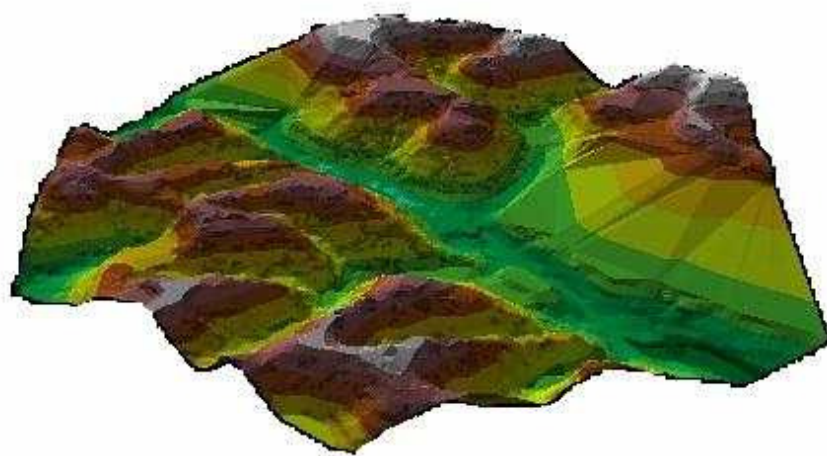


Imagen 2. Mapa de ubicación con respecto a la comunidad de Tortel



Modelo de elevación digital del sector "Laguna Caiquenes"



1.4 DURACIÓN Y TIPO DE LA CONCESIÓN SOLICITADA

La concesión se solicita en forma gratuita, por 50 años, de acuerdo con el Decreto Ley 1939, Art. 61, inciso 4º.

1.5 RESUMEN

El presente documento busca obtener la aprobación definitiva de la concesión a título gratuito por cincuenta años del sector denominado "Laguna Caiquenes" ofrecido en el sistema Concesional del Ministerio de Bienes Nacionales.

La postulación es realizada por Aumen O.N.G., organización que cuenta en la actualidad con diez socios, los cuales son en su totalidad profesionales y/o investigadores del área de las ciencias naturales.

Este proyecto consta de tres líneas de acción:

- Protección de vida la silvestre (Conservación y preservación)
- Investigación en vida silvestre
- Educación ambiental

Éstas serán financiadas, en una primera etapa, con aportes extraordinarios, cuotas de incorporación y cuotas sociales³ de sus propios socios; para en una etapa posterior iniciar el financiamiento vía fondos concursables para proyectos de investigación y convenios de cooperación, (I. Municipalidad de Tortel, O'higgins, P. U. Watólica, entre otras).

³ Se entenderá por cuota social a las cuotas mensuales canceladas por los socios.



1.6 IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE

La organización que postula a la presente concesión es la O.N.G. AUMÉN o “El Eco de los Montes”, ésta es una institución sin fines de lucro que nace a partir del común propósito de sus integrantes de contribuir a la protección y estudio de la naturaleza. Aumén cuenta en la actualidad con un grupo de 10 socios, todos ellos profesionales y/o investigadores dedicados a trabajar por la protección de los Recursos Naturales Renovables de nuestro País, ellos son:

Nombre de los socios	Título
Sergio Alvarado Orellana	Ms. Cs. Bioestadísticas PUC
Alberto Carvacho Bravo	Dr. Ciencias Naturales Univ. De París
Soraya Corales Stappung	Bióloga Universidad Austral
Ricardo Figueroa	Profesor de Biología y Ciencias Naturales U. de los Lagos
Víctor Quintana Acuña	Dr. (c) en Ciencias Ambientales EULA
Jaime Rau Acuña	Dr. Ciencias Biológicas Univ. Sevilla
Gloria Rojas Villegas	Dr.(c) en Palinología Univ. Barcelona
Gustavo Saldivia Pérez	Ingeniero en recursos naturales renovables (e) U de Chile
Patricio Saldivia Pérez	Estudiante de Ingeniería en recursos naturales renovables. U Chile
Hernaldo Saldivia Pérez	Técnico Agrícola. Presidente de AUMÉN O.N.G.

¿Por qué sólo diez socios?

Esta O.N.G. se formó en el mes de noviembre del año 2001 y aún no ha querido abrir sus listas de inscripción, (sin embargo de contar con un creciente número de interesados por formar parte de este “Eco de los Montes”) ya que todavía no se cuenta con la concesión del terreno denominado “Laguna Caiquenes” la cual fue una de las principales razones que desencadenó este cónclave de diez integrantes y es ésta una de las principales atracciones por las cuales se tiene esta alta demanda de cupos, explicados por la oportunidad que ofrece el área de generar acciones de protección, educación e investigación en ciencias naturales dentro de un área prístina como pocas en Chile.

2 FORMULACIÓN GENERAL

2.1 INTRODUCCIÓN

“EL HUEMUL TODAVÍA EXISTE”. No se conoce a ciencia cierta cuantos grupos aislados están refugiados en la Cordillera Patagónica, pero no están solos. Parques Nacionales y otras instituciones no gubernamentales estamos trabajando para que el Huemul no desaparezca de nuestras montañas, nuestra cultura o de nuestro escudo nacional...en resumen, para que no se convierta en una leyenda ni en tema de una triste canción.



Motivados por ser parte de la solución al problema planteado en el párrafo anterior es que hemos querido proteger parte del ecosistema ocupado por una población muy interesante de huemules, animal heráldico que, como es sabido, está calificado por nuestra legislación como "especie en peligro de extinción", y cualquier intervención significativa que se realizara sobre su medio podría tener como consecuencia el deterioro irreparable de su hábitat y por ende de su menguada población.

Para lo anterior, hemos buscado aprovechar la oportunidad ofrecida por el Ministerio de Bienes Nacionales mediante su Sistema Concesional, y postular a concesión gratuita, por 50 años, del área denominada "Laguna Caiquenes" la que posee una extensión de 6.972 ha.

¿Por qué cincuenta años y seis mil novecientas setenta y dos hectáreas?

La solicitud del máximo de años que la ley ofrece encuentra su fundamento técnico en que los macromamíferos (más de cinco kilogramos de peso) se caracterizan por poseer una longevidad superior a los veinte años⁴, esto debido a procesos evolutivos que los han llevado a desarrollar estrategias reproductivas tipo "K", lo que significa que consumen gran parte de su tiempo en cuidar a las crías, a modo de asegurar su supervivencia⁵. En el caso del huemul, una cría puede permanecer hasta dos años con los padres antes de lograr su independencia⁶.

Con lo anterior se ha querido describir que las dinámicas generacionales de este tipo de fauna comprenden largos y complejos procesos, los que no tienen que ver sólo con una especie sino con todo un ecosistema dada la estrecha relación que permite el dinámico y delicado equilibrio. Por esto, desde el punto de vista de la biología de la conservación, los sitios destinados a la protección de la vida silvestre debieran estar siempre protegidos, ya que es esta la única manera de darle a un área la calidad de "segura" para las especies propensas a la extinción, nosotros hemos postulado a cincuenta años por ser este el máximo legal que conocemos, sin embargo nuestras intenciones son poder proteger este sitio para siempre.

La extensión solicitada encuentra sus bases técnicas en que el "Ámbito de Hogar" (es decir el área necesaria para todos los movimientos, tanto estivales como invernales) estimado de un grupo familiar de huemules es de entre ochocientas y mil hectáreas, el grupo familiar está compuesto por una pareja de padres una cría y,

⁴ Muñoz y Yáñez. 2000

⁵ Muñoz y Yáñez. 2000

⁶ López et al. 2000



eventualmente, un juvenil del año⁷. Asumiendo que para establecer una población viable de huemules, es decir, un a población que asegure la supervivencia de la especie se necesitan cincuenta parejas reproductivas⁸, la superficie necesaria de proteger "continuamente", sería de entre cuarenta mil y cincuenta mil hectáreas. Sin embargo lo anterior es considerando una masa de cincuenta familias de huemules. Pero, por otro lado, en otro estudio⁹ se determinó que el área mínima viable para conservar a mediano-largo plazo varia entre 278-25.000 Km. cuadrados. Si asumimos una conservación a corto plazo de solo 50 huemules reproductores efectivos, el área menor mínima viable a solicitar serian 27,8 kilómetros cuadrados ó 2.780 hectáreas y el área mayor mínima viable serian 2.500 kilómetros cuadrados ó 250.000 hectáreas. Por lo tanto, aproximadamente 7.000 hectáreas parece ser, incluso, un área mínima como para conservar huemules, asumiendo además que el perímetro circundante e inaccesible para otras actividades que podrían perturbar este hábitat, fluctúa entre 25.000 a 30.000 hectáreas.

2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

El sector se encuentra dentro de la Región del Bosque Siempreverde y Las Turberas, Sub-Región del Bosque Siempreverde con Coníferas (Gajardo, 1992). Los suelos presentes en el área son de una alta fragilidad, formados principalmente por materia orgánica sobre un sustrato aluvial de material rocoso y pedregoso. Las precipitaciones fluctúan por sobre los 3000 milímetros anuales.

Las formaciones geomorfológicas presentes en el área comprenden:

- Amplias superficies rocosas pulidas por el hielo, con escasa o nula cubierta edáfica con topografía quebrada a plano ondulada
- Conos de deyección aluviales
- Depósitos aluviales aterrazados, generalmente en un solo nivel sobre el lecho de inundación
- Laderas de valles glaciales y farellones rocosos con erosión glacial
- Superficies de altas de los relieves andinos ocupados por hielo o nieve permanente

⁷ Povilitis, A. 1976.

⁸ Meffe y Carroll 1994

⁹ Simonetti y Mella 1997



Dentro del sector solicitado, el catastro del bosque nativo, realizado por CONAF, describe cuatro categorías, a saber:

- Coigüe mixto protector
- Quema
- Regeneración de lenga y otras especies
- Terrenos situados sobre la línea de vegetación

En cuanto a las especies vegetales presentes, a modo de ejemplo podemos mencionar:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Pilgerodendron uviferum</i>	Ciprés de las Guaitecas
<i>Nothofagus betuloides</i>	Coigüe de Magallanes
<i>Nothofagus nitida</i>	Coigüe de Chiloé
<i>Podocarpus nubigena</i>	Maño macho
<i>Embotrium coccineum</i>	Ciruelillo
<i>Lepidothamnus fonckii</i>	Ciprecillo
<i>Drimys winteri</i>	Canelo
<i>Philesia magellanica</i>	Coicopihue
<i>Desfontainia spinosa</i>	Taique
<i>Drosera uniflora</i>	Planta carnívora

Y en relación con la fauna:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Hipocamelus bisulcus</i>	Huemul
<i>Puma concolor</i>	Puma
<i>Pseudalopex culpaeus</i>	Zorro colorado
<i>Abrothrix xanthorrhinus</i>	Ratón de hocico anaranjado
<i>Campephilus magellanicus</i>	Carpintero negro
<i>Scelorchilus rubecula</i>	Chucac
<i>Pteroptochos tarnii</i>	Hued-hued
<i>Sephanoides galeritus</i>	Picaflor chico

2.3 OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO

- a. Conservar la actual población de huemul, su fauna y su flora asociadas, existentes en el área de interés.
- b. Promover la investigación científica de huemul como especie, y de todo el patrimonio natural presente en el área.



- c. Promover y difundir la educación ambiental, utilizando el área interés como fuente de información.

2.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Nº	DESCRIPCIÓN
1	Gestionar la concesión gratuita del área denominada Laguna Caiquenes (6.972 ha.), identificadas en el Sistema Concesional de Bienes Nacionales.
2	Gestionar un instrumento de protección formal para el sector.
3	Gestionar convenios con universidades e instituciones nacionales e internacionales con el fin de posibilitar la colaboración científica.
4	Establecer un programa de investigación a largo plazo considerando al huemul como especie "paraguas" prioritaria y a su fauna y flora asociada.
5	Disponer del área para posibilitar el conocimiento del huemul y su fauna y flora asociada por parte de la comunidad escolar básica y media local y regional.

2.5 DESARROLLO DEL MÉTODO DE ACCIÓN.

El diseño de una propuesta metodológica, para la protección ambiental y la investigación en el área, orientará, así mismo, las actividades de protección y el desarrollo sustentable del lugar.

La metodología aplicada, tiene como base la usada en los estudios de impacto ambiental.

2.5.1 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

La caracterización ambiental, entendida como un diagnóstico operativo, permite caracterizar cada uno de los componentes ambientales y visualizar los posibles impactos ambientales, ante determinadas acciones en el área definida.

Es así como se reconocen actividades altamente generadoras de impactos (construcción de caminos, infraestructuras, urbanización, etc.), hasta actividades cuyos impactos ambientales son menores o poco significativos e incluso en los cuales los impactos suelen ser positivos (ecoturismo, conservación, etc).

El área se caracteriza por presentar una topografía abrupta, con alturas que van entre los 300 y 1500 metros, sobre el nivel del mar. Presenta abruptas laderas conformadas por afloramientos rocosos en los sectores altos. En las partes bajas presenta una cobertura de bosque siempreverde, con renovales de ciprés de guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*) y coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*), con matorrales de chilco (*Fuchsia magellanica*) y zarzaparrilla (*Ribes cucullatum*).



A esto se agrega la existencia de dos lagunas, Laguna Caiquenes (32,5 há.) y Laguna Los Patos, con presencia de especies salmonídeas y avifauna silvestre en sus riberas.

La presencia de poblaciones relictuales de Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en sectores del área, es uno de los elementos más notables desde el punto de vista de la biodiversidad y la conservación.

2.5.2 VERIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL PROYECTO

Es así como se reconocen, entre los distintos componentes ambientales más susceptibles a cambios, el suelo (incremento de la erosión, estabilidad de terrenos), flora y vegetación (desforestación, especies en peligro, pérdida de hábitats para la vida silvestre) y fauna silvestre (especies en peligro).

2.5.3 PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Los componentes considerados serán fundamentalmente suelo, vegetación y fauna silvestre.

COMPONENTE	MEDIDAS CORRECTORAS Y/O DE PRESERVACIÓN
SUELO	-Mantener usos de suelos actuales. -Promover el uso educativo <i>in situ</i> del suelo o de conservación, por medio de adecuada zonificación. -Prohibir el desarrollo de faenas agrícolas, pecuarias o forestales en el área. -Mantención de caminos. -Mantener zanja de escorrentía, anexa al camino. -Diseño de senderización digital, áreas de bosque, matorral y acceso laguna.
FLORA Y VEGETACION	-Educación ambiental. -Prohibir corta de vegetación natural. -Reforestar el área con criterios fitosociológicos. -Definir zonas de uso, para distintos lugares del área. -Crear zonas "buffer" para las lagunas y zonas de bosque prístino. -Diseño de un programa preventivo y de manejo del fuego. -Diseño y habilitación senderización digital. -Diseño y habilitación de señalética en el área. -Preparación de cartillas y folletos, que instruyan sobre las características del área. -Mantención de sistemas adecuados de disposición de basuras.
FAUNA	-Educación ambiental. -Prohibir corta de vegetación natural. -Restringir acceso a zonas de hábitat de huemul. -Crear zona "buffer" , que circunde áreas de hábitat de huemul. -Diseño y habilitación de senderización digital. -Diseño y habilitación de señalética en el área. -Prohibir actividades de caza y de introducción de ganado y fauna alóctona¹⁰.

¹⁰ Alóctono quiere decir que no es propia del lugar.



Para hacer viable la protección y conservación de los hábitats, ecosistemas y la biodiversidad del área, se debieran además realizar una serie de programas.

a. Catastro de fauna silvestre.

Se considera de relevancia desarrollar un inventario faunístico del área. Este debe contar con información sobre: densidad de las especies presentes y su distribución en los distintos ecosistemas.

De relevancia es estudiar la avifauna del bosque y zonas acuáticas y la herpetofauna ¹¹.

b. Inventario de la vegetación nativa.

Es fundamental establecer las formaciones vegetacionales presentes en el área y disponer de una representación cartográfica (carta temática con tipos vegetacionales).

c. Estudios particulares sobre el huemul.

Estos estudios estarán enfocados a:

- Monitoreos anuales (en un horizonte de tiempo de 10 años) del tamaño de la población de huemules, con énfasis en la estimación de la proporción de crías / hembra.
- Determinar si el huemul tiene selección de hábitat y, si así fuere, de que tipo (hay cuatro niveles de selección).
- Determinar si el huemul selecciona su dieta, si esta varía estacional y anualmente y como se correlaciona con la fonología vegetal de pastos y hierbas, arbustos y árboles.
- Evaluar depredación natural sobre huemules (al nivel de clases de edades por la longitud de sus pezuñas), basada en el análisis de fecas de zorros culpeos y pumas.
- Monitoreo permanente de endoparásitos por análisis coprológico de fecas de huemules, especialmente en áreas cercanas a asentamientos humanos.
- Saneamiento ambiental de ganado doméstico y perros y control de potenciales cazadores furtivos.

¹¹ Reptiles



2.6 BENEFICIARIOS DE LOS RESULTADOS

- a) Para el caso de los estudios realizados en el área, los resultados estarán a disposición de la ciudadanía como material de consulta del sitio web.
- b) Las actividades educativas serán enfocadas principalmente a los habitantes de la Región de Aysén.
- c) La protección del patrimonio natural es una labor en pro de las presentes y futuras generaciones, es una acción de beneficio global.

2.7 IMPACTOS DEL PROYECTO

Los impactos generados por este proyecto son, en general, altamente positivos, a continuación se desglosan por etapa¹²:

2.7.1 ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN

Los impactos en esta etapa obedecerán, fundamentalmente, a la instalación de la señalética y la construcción de los miradores. Ambas labores, que de por sí son de un impacto muy bajo o casi nulo, serán hechas con los mayores resguardos para no alterar el entorno. Para el caso de la señalética el impacto no será muy superior al que causa el flujo vehicular propio del camino. Y para el caso de los miradores, éstos han sido diseñados mediante arquitectura orgánica para no alterar significativamente el paisaje, y para su construcción no se ocupará un plazo superior a dos semanas, por lo que el impacto será leve focalizado y constante por dos semanas.

2.7.2 ETAPA DE CONSOLIDACIÓN

En esta etapa se producirán la mayor cantidad de impactos ambientales, los que serán, en su abrumadora mayoría, altamente positivos, ya que estarán destinados a la protección de el área, investigación y educación ambiental. Sin embargo, podemos decir que los eventuales impactos negativos que pudieran ocasionarse durante los estudios realizados, serán mínimos, ya que estos estudios serán realizados por especialistas de una alta calidad técnica y compromiso con el ambiente.

¹² No se considera la etapa de partida, ya que es una fase que no considera acciones físicas en el área.



3 PLAN DE TRABAJO

3.1 ETAPA Nº 1 ó DE PARTIDA

En esta etapa se espera tener aprobada la petición de concesión, proceso del cual el presente documento es parte fundamental.

3.2 ETAPA Nº 2 ó DE IMPLEMENTACIÓN

En esta etapa deben realizarse:

1. Las instalaciones de la señalética y los miradores
2. Contratación del cuidador por el período diciembre a marzo
3. Formalizar el ingreso de los nuevos socios y ...
4. Consolidar los primeros convenios de cooperación estratégica.

El primer y segundo punto deben quedar listos en el transcurso del presente año.

Para el tercer punto el plazo es el tercer mes a partir de la obtención de la concesión.

El último punto debe consolidarse en el transcurso de los dos primeros meses a partir de la obtención de la concesión, abarcando principalmente los convenios con la Ilustre Municipalidad de Tortel y con la Ilustre Municipalidad de O'higgins.

3.3 ETAPA Nº 3 ó DE CONSOLIDACIÓN

Esta es la etapa que asegurará la mantención del proyecto en funcionamiento durante al menos cincuenta años, y consiste en el concurso de fondos, básicamente internacionales, para el desarrollo de actividades de protección e investigación.

Hay que mencionar que en el caso de la protección, con el sólo hecho de prevenir la instalación en el área de actividades productivas que pudieran alterar el medio, es ya en sí una protección de gran magnitud.

4 PRESUPUESTO

4.1 COSTOS

A continuación se presentan los principales gastos del proyecto en las dos primeras etapas, es decir, antes de comenzar con el concurso de proyectos, principalmente



de investigación en el área (para lo cual se necesita primero tener aprobada la solicitud de concesión). Estos gastos corresponden a costos de inversión y costos operacionales, los que se definen como:

Costos de Inversión: son los egresos de dinero asociados a la puesta en marcha del proyecto, se subdividen en dos grandes categorías, tangibles e intangibles, los cuales a su vez pueden llegar a contener los siguientes ítems:

TANGIBLES	INTANGIBLES
Terrenos.	Investigaciones, estudios y diseño del proyecto.
Adquisición de recursos naturales.	Permisos patentes, gastos legales y notariales.
Formación y manejo de recursos naturales.	Administración y puesta en marcha.
Construcciones e instalaciones.	
Equipos.	
Instrumentos y herramientas.	
Muebles.	
Licencias.	

Costos de operación: son los egresos de dinero en que incurrirá la institución en forma corriente o habitual como resultado de la aceptación del proyecto¹³, los ítems definidos dentro de los costos de operación que pueden presentarse en un proyecto son:

1. Remuneraciones al personal permanente.
2. asignaciones e indemnizaciones.
3. Pagos a contratistas.
4. Honorarios.
5. Materias primas, materiales y mercaderías.
6. Costos de importación.
7. Mantención y reparación de activos.
8. Vestuario y equipos de seguridad.
9. Herramientas menores.
10. Materiales de embalaje.
11. Servicios básicos.
12. Arriendos.
13. Leasing operacional.
14. Leasing financiero.
15. Seguros.
16. Materiales de oficina y computación.
17. Viajes y estadías.
18. Subscripciones a diarios y revistas.
19. Servicios bancarios.

¹³ Morales R. 2000



20. Licencias proporcionales a la producción o venta.
21. Publicidad.
22. Patentes y permisos municipales.
23. Impuestos a los bienes raíces y a la producción.
24. Gastos legales y notariales.

Dado lo anterior y la naturaleza del proyecto aquí presentado, los denominados costos de "protección", que corresponden íntegramente a una de las tres líneas de acción, están incluidos en los costos de operación. Lo mismo ocurre para los costos de "mantención", ya que la mantención del proyecto en el tiempo se realiza, enteramente, en la etapa de consolidación, fase de la cual se desprenden los costos de operación.

Cabe resaltar que los ítems enumerados arriba, tanto para inversión como operación, entregan una visión global de todos los gastos, en esos ítems clasificados, en los que "eventualmente" podría incurrirse para llevar adelante un proyecto de inversión. El proyecto aquí presentado no posee todos esos ítems de gastos, ya que es un proyecto sin fines de lucro y carece de muchos gastos propios del control de ingreso de dineros.



A continuación se presenta una tabla que muestra los gastos que el proyecto deberá solventar.

MATERIA	DESCRIPCIÓN	COSTO (M\$)
Señalética.	Letreros de ingreso y la salida del área, zona prohibida de caza, reducción de velocidad, no tocar bocina y no botar basura.	150
Miradores	Construcción de dos miradores, en puntos estratégicos orientados hacia las áreas de mayor poblamiento de huemules.	500
Cuidador	Sueldo del cuidador por los meses de Diciembre a Marzo.	440
Sitio web	Diseño de éste.	450
Hosting.	Por año.	90
TOTAL		1.630

A continuación se presenta una clasificación de las materias señaladas en la precedente tabla, según los conceptos definidos en los primeros párrafos de este capítulo.

COSTOS DE INVERSIÓN	
MATERIA	DESCRIPCIÓN
Señalética.	Ambos son costos tangibles y corresponden al ítem de construcciones e instalaciones
Miradores	
COSTOS DE OPERACIÓN	
MATERIA	DESCRIPCIÓN
Cuidador	Pertenece al ítem de remuneraciones al personal permanente.
Sitio web	Ambos pertenecen al ítem de Publicidad.
Hosting.	

Cabe señalar que la publicidad será, sin duda, una de las funciones de nuestro sitio web, pero su razón de ser y, por ende, su función principal será la educación. El hecho de que se clasifique dentro del ítem de publicidad obedece al simple hecho de que la clasificación empleada pertenece a modelos hechos para proyectos de inversión, los cuales no consideran a los proyectos sin fines de lucro como es el que aquí se presenta.

4.2 FINANCIAMIENTO

Las modalidades de financiamiento serán las siguientes:

Por concepto de las cuotas mensuales que los socios deberán pagar, la cual tendrá como mínimo precio \$1.500, el ingreso anual será de \$900.000.



Los cuarenta nuevos integrantes deberán cancelar una cuota de incorporación de \$10.000, por lo que se ingresarán \$400.000. Este ingreso monetario se producirá sólo el primer año.

El diseño y construcción del sitio web tiene un costo de \$450.000 y será íntegramente aportado por el señor Patricio Astorga Veloso.

FUENTES Y USOS DE FONDOS		AÑOS	
		1	2 al 50 ¹⁴
A. Fuentes			
Aportes de capital	Patricio Astorga	450.000	-
Ingresos operacionales			
	Cuotas mensuales	900.000	900.000
	Cuotas de inscripción	400.000	-
TOTAL FUENTES		1.750.000	900.000
B. Usos			
Inversión			
	Señalética	150.000	-
	Miradores	500.000	-
Costos operacionales			
	Sueldo cuidador Diciembre - Marzo	440.000	440.000
	Diseño y construcción de sitio web.	450.000	-
	Hosting	90.000	90.000
	Imprevistos	120.000	370.000
TOTAL USOS		1.750.000	900.000
C. Balance		0	0

¹⁴ Esto significa que los flujos para estos años y para los items indicados serán equivalentes por año.



ANEXO 1

ANTECEDENTES DEL EQUIPO DE TRABAJO



NOMBRES	CEDULA DE IDENTIDAD	PROFESIÓN O GRADO ACADEMICO	DIRECCIÓN
Alberto Carvacho Bravo	12.034.939-2	Doctor en Recursos Naturales (Universidad de Paris VI)	El Buen Camino N° 9889-B, Peñalolen Alto, Región Metropolitana albertocarvacho@123mail.com
Gloria Isabel Rojas Villegas	8.158.126-6	Ms. Cs. Candidata a Doctor, Depto de Botánica Universidad Autónoma de Barcelona España	Calle Volcán Lastarria N° 1613 Villa Gabriela Mistral, Puente Alto, Región Metropolitana. grojas@mnhn.cl
Sergio Alvarado Orellana	11.835.464-8	Licenciado en Matemática. Investigador Asociado, Depto. de Ecología PUC. Ms. Cs. en Bioestadísticas (C).	Coronel Alfonso Ugarte 6553, Villa Arturo Prat, Lo Prado, Santiago. salvarad@genes.bio.puc.cl
Jaime Ricardo Rau Acuña	5.918.434-2	Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad de Sevilla, Sevilla-España: 1983-1987, 1988.	Calle Bilbao 787, Departamento 314 Osorno JRau@ulagos.cl,arau@telsur.cl
Hernaldo Emérito Saldivia Pérez	6.608.935-5	Técnico Agrícola Presidente de la ONG	Calle Los Coigües 376 Coyhaique hsaldivia@hotmail.com
Hernaldo Gustavo Saldivia Pérez	10.698.638-K	Ingeniero en Recursos Naturales Renovables (E) U. de Chile	Calle Los Coigües 376 Coyhaique hsaldivia@terra.cl
Patricio Rodrigo Saldivia Pérez	14.042.796-9	Estudiante U de Chile, Ing. En R.N.R. (3° año)	Calle Los Coigües 376 Coyhaique psaldiviap@terra.cl
Ricardo Antonio Figueroa Rojas	10.663.175-1	Profesor de Biología y Ciencias Naturales, investigador en Huemules Codeff Chillán Secretario ONG	Jorge Aubel N° 359, Población G. Hurtado de Mendoza, Osorno vari@telsur.cl
Ema Soraya Corales Stappung	11.408.361-5	Biólogo, en Huemules CODEFF Chillán. Tesorera ONG	Los Avellanos 637 Villa Cordillera, Fresia scorales@ulagos.cl
Víctor José Quintana Acuña	9.204.675-3	Profesor de Biología y Ciencias Naturales. Candidato a Doctor en Ciencias Ambientales EULA	O'Higgins N° 793 Temuco vjquintana@hotmail.com



ANEXO 2

ANTECEDENTES DE INSTITUCIONES Y PERSONAS NATURALES

- Carta Adhesión Ilustre Municipalidad de Tortel
- Carta Adhesión Ilustre Municipalidad de O´higgins
- Carta Adhesión P. Universidad Católica
- Carta Adhesión Sr. Patricio Astorga Veloso



ANEXO 3

PLANO DE MIRADORES