



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ANIMALES**

**BASES PARA LA INCORPORACIÓN AL USO DE  
TERRENOS FISCALES EN ESTADO NATURAL. EL  
CASO DE TAGUA TAGUA-EL SALTO, X REGIÓN.**

Alumno: Nicolás Galleguillos Katz

Profesor Guía: Juan Gastó Coderch

Santiago-Chile

Septiembre 2005

**FACULTAD DE AGRONOMÍA E INGENIERÍA FORESTAL**

## **AGRADECIMIENTOS**

*Gracias Chile por permitirme trabajar en tu hermoso territorio, espero ser un aporte a tu desarrollo y cuidado.*

En primer lugar agradezco a Juan Gastó por permitir el desarrollo de este trabajo, dejándome completa libertad en la elección del tema y por ser una constante fuente de inspiración intelectual y apoyo. Su aporte ha tenido y tendrá una gran trascendencia en mi vida. Junto a él le doy las gracias a todo el equipo de trabajo del “Taller de Ecosistemas”, en especial a Consuelo Gálvez, Cristóbal Gatica y Rolando Rojas, por el gran aporte tanto técnico como teórico. Agradezco el apoyo constante de este grupo de trabajo y a los alumnos del curso “Taller de Ecosistemas, 2005”, quienes sin saberlo fueron un valioso aporte.

Agradezco la ayuda prestada por Ernesto Gonzáles del Ministerio de Bienes Nacionales, por el material otorgado.

Gracias al Laboratorio de Botánica en especial a Miguel Gómez y Luís González, por su ayuda en la identificación de especies, no sólo durante mi residencia, sino que en toda mi carrera.

Gracias a Mitzi Acevedo, Jefa de la Carrera de Ecoturismo de la Universidad Andrés Bello, por su aporte en la discusión final y el cierre de este trabajo.

Para finalizar agradezco a mi padre por su compañía en la campaña de terreno y los consejos dados durante este proceso. A mi madre por estimular durante toda mi vida el desarrollo de todos mis intereses. Y a mi abuela (Abú) por la ayuda en la redacción y ortografía de este texto.

# ÍNDICE

<b>Introducción .....</b>	<b>8</b>
<i>Problema.....</i>	9
<i>Objetivo General.....</i>	9
<i>Objetivos Específicos.....</i>	9
<b>Bienes Nacionales.....</b>	<b>10</b>
<i>Introducción.....</i>	10
<i>Bienes Nacionales.....</i>	10
<i>Programas Ministeriales .....</i>	11
<i>Programa Grandes Territorios, Nuevas Oportunidades .....</i>	12
<b>Ordenación Territorial.....</b>	<b>18</b>
<i>Introducción.....</i>	18
<i>Ordenación y Planificación Territorial .....</i>	18
<i>Desequilibrios Horizontales:.....</i>	20
<i>Desequilibrios Verticales: .....</i>	20
<i>Soluciones a desequilibrios horizontales:.....</i>	20
<i>Soluciones a desequilibrios verticales: .....</i>	21
<i>Cambio de Paradigma.....</i>	21
<i>Condicionantes y Metodologías.....</i>	23
<b>Turismo Sostenible como Alternativa de Uso.....</b>	<b>32</b>
<i>Introducción.....</i>	32
<i>Reseña de Turismo Rural y sus Componentes .....</i>	32
<i>Bases Teóricas de Ecoturismo .....</i>	34
<b>Caracterización y Diagnóstico .....</b>	<b>40</b>
<i>Introducción.....</i>	40
<i>Localización Administrativa.....</i>	40
<i>Comuna de Cochamó.....</i>	40
<i>Identificación.....</i>	49
<i>Vías de Acceso .....</i>	53
<i>Clasificación Ecorregional.....</i>	54
<i>Capas Politémicas del Terreno Tagua Tagua- El Salto .....</i>	57
<i>Diagnóstico.....</i>	72
<b>Propuesta de Zonificación y Criterios para la elaboración de un Plan de Manejo.....</b>	<b>77</b>
<i>Introducción.....</i>	77
<i>“Parque de Turismo Sostenible” .....</i>	78
<i>Zonificación.....</i>	79
<i>Programa de Manejo.....</i>	84

<b>Reflexiones Finales.....</b>	<b>100</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>101</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>103</b>

# ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1. Diferentes tipos de Turismo Rural y sus Actividades. ....</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro 2. Perfil del visitante, periodo 2004. ....</b>	<b>39</b>
<b>Cuadro 3. Datos Geográficos y Censales ....</b>	<b>41</b>
<b>Cuadro 4. Tipos forestales presentes en la comuna de Cochamó. ....</b>	<b>42</b>
<b>Cuadro 5. Resumen uso de suelo comuna de Cochamó.....</b>	<b>43</b>
<b>Cuadro 6. Resumen de distritos del terreno Tagua Tagua- El Salto.....</b>	<b>58</b>
<b>Cuadro 7. Comunidades presentes en el sector de matorrales y praderas. ....</b>	<b>61</b>
<b>Cuadro 8. Lista de mamíferos posibles de encontrar en el terreno en estudio. ....</b>	<b>62</b>
<b>Cuadro 9. Registro de aves del terreno en estudio. ....</b>	<b>63</b>
<b>Cuadro 10. Resumen de unidades tecnoestructurales. ....</b>	<b>68</b>
<b>Cuadro 11. Resumen de unidades espaciales.....</b>	<b>68</b>
<b>Cuadro 12. Clasificación de los senderos de recorrido del parque. ....</b>	<b>86</b>
<b>Cuadro 13. Ejemplos de indicadores y su medición.....</b>	<b>94</b>

# ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1. Distribución de bienes fiscales .....</b>	<b>11</b>
<b>Figura 2. Plano de un predio de la antigua Babilonia .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 3. Plano del casco del fundo cooperativo de la abadía del monasterio Benedictino.....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 4. Esquema del paradigma tradicional .....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 5. Esquema del cambio de paradigma .....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 6: Resumen de metodología usada en el estudio de caso.....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 7. Intersección de un ideal en el desarrollo de un turismo sostenible .....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 8. Localización administrativa. ....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 9. Comuna de Cochamó. ....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 10. Tipos forestales Comuna Cochamó.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 11. Uso de suelo de la comuna de Cochamó. ....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 12 . Concordancia de sitios prioritarios para la conservación en la comuna de Cochamó. ....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 13. Lindes terreno Tagua Tagua- El Salto. ....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 14. Lindes hijuelas 1,2 y 3 con sus respectivas superficies. ....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 15. Vías de acceso al terreno .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 16. Provincias ecológicas.....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 17. Clasificación de distritos .....</b>	<b>64</b>
<b>Figura 18. Curvas de nivel .....</b>	<b>65</b>
<b>Figura 19. Cobertura vegetal.....</b>	<b>66</b>
<b>Figura 20. Hidroestructura.....</b>	<b>69</b>
<b>Figura 21. Tecnoestructura.....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 22. Espacios.....</b>	<b>71</b>
<b>Figura 23 .- Resumen de etapas para la incorporación de un terreno fiscal al uso sostenible .....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 24. Zonificación según usos.....</b>	<b>83</b>

# ÍNDICE ANEXOS

<b>Cuadro 1. Lista de especies de flora reconocidas en terreno.....</b>	<b>109</b>
<b>Cuadro 2. Lista de especies de flora reconocidas en terreno.....</b>	<b>110</b>
<b>Cuadro 3. Alojamientos para el sector Río Puelo Tagua-Tagua. ....</b>	<b>111</b>
<b>Cuadro 4. Terrenos ubicados en la décima región presentes en el programa ministerial.....</b>	<b>112</b>
<b>Cuadro 5. Ficha para clasificar atractivos turísticos.....</b>	<b>113</b>
<b>Figura 1. Concordancia en la protección sector río Puelo.....</b>	<b>114</b>
<b>Figura 2. Elevaciones del terreno Tagua Tagua-El Salto. ....</b>	<b>115</b>
<b>Cuadro 6. Sección del Formulario de Postulación a Inmueble Fiscal. ....</b>	<b>116</b>

# INTRODUCCIÓN

El presente informe forma parte del proceso de titulación para optar al título de Ingeniero Agrónomo, el cual se desarrollo bajo el modo de “residencia” durante el primer semestre del 2005. En este proceso se realizó una serie de actividades, como la participación en el concurso bicentenario dictado por la facultad, ser ayudante del ramo “Taller de Ecosistemas”, participar y exponer en el “Ciclo de Tertulias sobre Restauración del Territorio” y la elaboración del presente trabajo.

Chile es considerado hoy como un polo de crecimiento en los países latinoamericanos. En los últimos años se ha posicionado como una economía creciente, basada principalmente en la exportación de sus recursos, sin embargo este crecimiento no va de la mano con un desarrollo integral como país. Si se considera los últimos conflictos medio ambientales (Celco), se puede decir que falta mucho para convertirnos en un país desarrollado, en el cual el beneficio del crecimiento se ve reflejado en las personas, el territorio y sus recursos. Además de esto la constante centralización y abandono del ámbito rural hacen pensar que este crecimiento se encuentra muy localizado.

Sin tener intensiones de menospreciar lo logrado por el país, sino de alertar y mencionar que aún se está a tiempo de equilibrar estos sucesos. Es por esto, que el presente trabajo pretende aportar al desarrollo de una actividad que en Chile presenta grandes expectativas y oportunidades, el turismo. Para que este se desarrolle íntegramente se debe hacer un esfuerzo conjunto entre todos los ciudadanos, tanto el sector público como privado.

El Gobierno de Chile, a través del Ministerio de Bienes Nacionales (MBN), pone a disposición terrenos naturales fiscales para el desarrollo de actividades relacionadas con el turismo y conservación en el programa “Grandes Territorios, Nuevas Oportunidades”. Se toma el terreno Tagua Tagua- El Salto, inserto en el programa como, estudio de caso.

A través de las herramientas de la ordenación y planificación territorial, se entregan las bases para la incorporación de terrenos naturales fiscales al uso sostenible, usando en esta oportunidad al turismo como forma de uso.

## **PROBLEMA**

Existencia de terrenos naturales fiscales sin uso oneroso, presentes en el programa ministerial “Grandes Territorios, Nuevas Oportunidades”.

## **OBJETIVO GENERAL**

Presentar las bases para la incorporación al uso sostenible del terreno Tagua Tagua- El Salto.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar temas relacionados con ordenación y planificación territorial, el programa ministerial y turismo sostenible.
- Implementar metodologías de descripción predial en un estudio de caso.
- Levantar toda la información posible del terreno en estudio, basándose en una visita a terreno y estudios de percepción remota.
- Generar una propuesta de zonificación según usos.
- Entregar criterios para la elaboración de un plan de manejo con fines turísticos.

# BIENES NACIONALES

## INTRODUCCIÓN

Desde 1997 el Ministerio de Bienes Nacionales ha realizado un trabajo de previsualización de las oportunidades de desarrollo en territorios fiscales que están bajo su tuición, con el objeto de abrir oportunidades de inversión y desarrollo territorial. Dentro de las propuestas públicas que se han presentado se encuentra el programa “Grandes Terrenos, Nuevas Oportunidades”, en el cual se abre una nueva ventana para invertir en turismo y conservación de la biodiversidad en las regiones de Los Lagos y Aysén. En el presente capítulo se explican los puntos más relevantes de esta propuesta pública.

## BIENES NACIONALES

Desde la fundación de Chile el rol del Estado en la propiedad ha sido ocupar las tierras y hacerlas productivas, concibiendo la propiedad como instrumento para salir de la pobreza y crecer sosteniblemente. Las primeras tierras fueron entregadas después de la conquista, siendo asignadas a través del gobernador en forma de “mercedes de tierra” a todos aquellos que colaboraron en esta causa. Luego de esto, el estado se encargó de asignar territorios en donde la soberanía aún no estaba consolidada. Con el paso del tiempo, las causas por las que el estado asigna tierra fueron cambiando y empezaron a ser organizadas a través de un ministerio. Por ejemplo, la primera organización encargada de ordenar los terrenos del sur se creó bajo el nombre de Ministerio de Relaciones Exteriores y Colonización. De esta manera siguió su evolución como ministerio, tratando de resolver los diferentes problemas que se iban presentando en el territorio, como lo fueron los conflictos indígenas o la baja ocupación. Así es como en 1977, con el Decreto Ley N ° 1.939, se crea el Ministerio de Bienes Nacionales. Esta entidad funciona hasta hoy con el fin de conocer, valorar y administrar la propiedad que pertenece a todos los chilenos, para que sea una herramienta útil en la misión de superar la pobreza y elevar el nivel de vida de la comunidad.

Los **Bienes Nacionales** son recursos que pertenecen a toda la nación y es el estado de Chile en encargado de su administración. Esta administración se hace a través del Ministerio de Bienes Nacionales (**MBN**).

Los bienes nacionales se clasifican en dos grupos: Bienes del Estado o Fiscales y Bienes Nacionales de Uso Público.

Los **Bienes Fiscales** son aquellos cuyo uso no pertenece a los habitantes de la nación, sino más bien a un organismo público. Forman parte del dominio particular del fisco de Chile y son administrados por el MBN. Corresponden a gran parte del desierto y de la zona austral; parte de las franjas costeras y cordilleranas; además a los edificios donde funcionan los servicios públicos. Corresponden a un 32% de la superficie nacional (sin Antártica). Ver Figura 1.

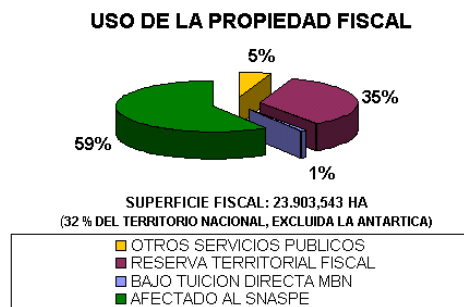


Figura 1. Distribución de bienes fiscales (www.bienes.gob.cl, 2005).

Los **Bienes de Uso Público** son aquellos que su uso pertenece a todos los habitantes de la nación (plazas, calles, playas de mar, río o lagos, entre otros). No son comerciables, embargables, ni apropiables. Todos los chilenos tenemos el derecho y el deber de usar estos bienes de la mejor forma posible, ya sea a través del deporte, teatro callejero, paseos o cualquier actividad que parezca pertinente. Junto con esto se deben mantener limpios y cuidados, velando por su protección.

## PROGRAMAS MINISTERIALES

El MBN actualmente desarrolla programas para la incorporación, caracterización y desarrollo de terrenos que están bajo su tuición. Algunos de estos programas son:

**“Fiestas Territoriales”:** Promueve la participación ciudadana a través del conocimiento y disfrute de los bienes patrimoniales y territoriales públicos.

**“Viajes Exploratorios”:** Viajes con grupo de científicos a lugares remotos de Chile, de manera de conservar y hacer un manejo sustentable de estos.

**“Rutas Patrimoniales”:** Dispone para el disfrute ciudadano, los bienes patrimoniales y territoriales de interés público, a través de la habilitación de circuitos (rutas patrimoniales) en

áreas urbanas y rurales, que resaltan atractivos históricos, culturales y naturales, para ser recorridos a pie, bicicleta, caballo o a paso lento de automóvil por caminos secundarios.

**“Grandes Territorios, Nuevas Oportunidades”:** Pone el patrimonio fiscal al servicio del desarrollo regional y nacional, promocionando alternativas de inversión y generando nuevos empleos

## **PROGRAMA GRANDES TERRITORIOS, NUEVAS OPORTUNIDADES**

A través del programa “Grandes Territorios Nuevas Oportunidades”, el Ministerio busca atraer inversión privada en propiedad fiscal: Agricultura en el desierto, astronomía de última generación, industria proveedora de la gran minería, desarrollo urbano de alta calidad y turismo sustentable en canales patagónicos, son algunos de los proyectos que se concretaron en terreno fiscal y han contribuido al progreso del país y sus regiones. Los territorios fiscales gestionados por el Ministerio de Bienes Nacionales muestran una amplia diversidad de usos potenciales y oportunidades de desarrollo y son una reserva que comienza a revelar su importancia económica. La muestra de proyectos asociados a concesiones o ventas de inmuebles fiscales, materializadas hasta el momento, demuestra un crecimiento del territorio productivo del país, con bases sustentables a largo plazo; económicas, políticas y ambientales. En los proyectos se incorpora innovación tecnológica y se desarrolla una nueva competitividad a escala internacional. ([www.bienes.cl](http://www.bienes.cl), 2005)

Este programa cuenta con una sección en que son ofrecidos bienes fiscales naturales de las regiones de Los Lagos y Aysén, para desarrollar proyectos turísticos o de conservación. Los terrenos ofrecidos presentan poca intervención humana, con gran presencia de bosque nativo, cuerpos de agua y variada geografía. Para la selección de los terrenos, se tuvo en cuenta criterios de habitabilidad, acceso, atracción turística y calidad del entorno.

Para la propuesta pública del período 2004, en la cual se basa este estudio, se clasificaron los terrenos de la décima región en unidades de manejo. Por unidad de manejo se entenderá un territorio, compuesto de uno o más inmuebles, que reúnen condiciones geográficas aptas para acoger proyectos turísticos de mediana o gran envergadura, los cuales permitan integrar de manera armónica actividades de desarrollo productivo con los diferentes componentes naturales.

Para el caso de la undécima región se clasificaron los lugares como terrenos, dando un total de 19, en donde se presentan las condiciones para acoger proyectos turísticos de mediana o gran envergadura y proyectos con fines de conservación.

Así, todas las ofertas son contra la presentación de proyectos de desarrollo turístico y/o conservación ambiental. Es el oferente quien plantea el proyecto, diseñándolo en función y a la medida del interés y capacidad financiera particular.

## **Participantes**

Podrán participar en este Programa Ministerial personas naturales o jurídicas y que cumplan las bases establecidas en el programa, además con cumplir con los requisitos exigidos por el D.L. N° 1939 de 1977.

## **Contenido de la Oferta**

La propuesta pública se refiere, para los inmuebles ubicados en la X Región (Los Lagos), a la venta y/o concesión de uso oneroso para el desarrollo de proyectos turísticos o de conservación ambiental. Corresponden a esta región tres unidades de manejo, cuatro islas ubicadas en el Lago Ranco y un terreno aledaño al Lago Llanquihue.

Tanto el precio de venta de un inmueble o la renta concesional anual exigida por un inmueble debe estar expresada en U.F. (Unidades de Fomento).

En el caso de ventas, el precio ofrecido no podrá ser inferior al valor mínimo establecido por la Comisión Especial de Enajenaciones Regional de la región donde se ubica cada inmueble fiscal. Dicho precio deberá expresarse en cantidades y no en porcentajes sobre el mínimo, o sobre ofertas que terceros pudieren efectuar sobre el mismo inmueble. La modalidad de pago del precio de venta será al contado.

En el caso de concesiones, la renta concesional ofrecida no podrá ser inferior a la renta mínima establecida por la Comisión Especial de Enajenaciones Regional de la respectiva región donde se ubica el inmueble fiscal. La renta concesional se pagará al contado en forma anual. El plazo ofrecido para la concesión no podrá ser superior a 50 años.

## **“Imágenes Objetivo” o Alternativas de Proyecto**

Considerando las características propias de cada uno de los inmuebles que conforman unidades de manejo o de aquellos inmuebles que son tratados en forma individual, se han definido “imágenes objetivo” para guiar a potenciales inversionistas en la presentación de sus proyectos. Para la elaboración de estas imágenes, se han tomado en cuenta factores tales como localización, topografía, recursos naturales, fragilidad ambiental, oportunidades de desarrollo y el entorno geográfico regional y local. Estas establecen de manera general y amplia las posibilidades de desarrollo de cada unidad de manejo o inmueble individual. Cada “imagen objetivo” ha sido discutida y validada en el Comité Regional Concesional, presidido por la máxima autoridad regional, el Sr. Intendente Regional, y constituido por los diversos servicios públicos que estarán involucrados de alguna forma en el desarrollo de cada proyecto.

Algunas de las posibles imágenes objetivo de los proyectos a realizarse en los diferentes inmuebles podría ser los siguientes: Lodge Ecoturístico, embarcadero, senderos, cotos de caza, siembra de salmónidos, acciones de conservación ambiental, refugios, estaciones de pesca, ecolodges, cabañas, camping, entre otros.

Se resumen los terrenos incorporados al programa de la décima región en el Anexo III.

## **Evaluación y Calificación de los Proyectos Presentados**

El Comité Regional Concesional evaluará los antecedentes económicos y financieros de los oferentes, y calificará las propuestas técnicas de acuerdo a las variables y ponderadores que se señalan en las bases de la propuesta, para ser sometidos a consideración del Ministro de Bienes Nacionales, quien deberá resolver sobre la adjudicación de cada inmueble.

Integrantes del Comité Concesional Regional de la X Región:

- Intendente Regional.
- Gobernador Provincial.
- Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales.
- Secretario Regional Ministerial de Vivienda.
- Secretario Regional Ministerial de Economía.
- Director Regional de la Corporación de Fomento de la Producción.
- Director Regional de la Comisión de Medio Ambiente.
- Alcaldes de las comunas de Cochamó, Lago Ranco y Puerto Varas.

- Director Regional de SERNATUR.

### **Garantía de Seriedad de la Oferta**

Con el propósito de garantizar la seriedad de la oferta, en el caso de venta, los interesados deberán acompañar a su presentación una Boleta de Garantía Bancaria a la vista por cada inmueble solicitado, tomado a la orden del Ministerio de Bienes Nacionales, por la suma equivalente al 5% del valor comercial mínimo de cada inmueble. En el caso de concesión, la garantía de seriedad corresponderá al equivalente al 100% de una renta concesional mínima. Si respecto a un determinado inmueble se toma la opción de solicitar una parte en venta y el resto en concesión de uso, deberá hacerse entrega de dos boletas de garantías, una por el inmueble que se solicita en venta y otra por lo que se solicita en concesión.

En el caso de los inmuebles con superficie máxima en venta, la garantía de seriedad por la oferta de compra corresponderá a la suma equivalente al 5% del valor comercial mínimo de la superficie que se ofrece comprar, calculado de la manera señalada anteriormente; y la garantía de seriedad por la oferta de la concesión corresponderá al equivalente al 100% de la renta concesional mínima, calculada de la manera señalada en las bases del programa.

### **Presentación de las Ofertas**

Las ofertas se presentarán en dos sobres cerrados, caratulados, respectivamente, N° 1 “Documentos Anexos” y N° 2 “Propuesta Técnica y Propuesta Económica” y deberán dirigirse al Sr. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales de la Región que corresponda, según la ubicación del inmueble. En el anverso de cada sobre, se indicará el nombre del proponente, y el de su representante legal si correspondiere.

### **Factores a Evaluar**

Los factores a evaluar de cada propuesta son los siguientes:

**Monto de la inversión:** Corresponde a la cantidad de recursos financieros a invertir en el proyecto a realizar en el terreno fiscal.

**Período de Ejecución de la Inversión:** dice relación con la velocidad de ejecución de las inversiones, según Carta Gantt del proyecto, y mostrará una estimación plausible en número de meses o años, desde el inicio de los estudios para ejecutar el proyecto hasta que se

terminan todas las obras y se dé inicio a la fase de operación o explotación de éste. En el cálculo se deben considerar los permisos y autorizaciones necesarios para poder iniciar las obras de construcción en terreno. Tendrá una mejor calificación la propuesta que ofrezca el menor tiempo entre la etapa de estudios hasta el inicio de la explotación.

**Servicios a Ofrecer:** Se privilegiará aquellas propuestas que ofrezcan una amplia gama de servicios turísticos.

**Relación entre Edificación y su Entorno:** Corresponde a la relación paisajística entre un boceto del proyecto arquitectónico y las condiciones del entorno natural. Se evaluará de mejor forma aquellas propuestas que incorporen de manera objetiva una relación más armónica entre ambos.

**Absorción de mano de obra (empleo):** Se evaluarán mejor las propuestas que incorporen el mayor número de empleos, tanto en la fase de construcción como de operación.

**Oferta Económica:** Corresponde al monto ofrecido a partir del mínimo establecido en las bases de licitación.

## **Adjudicación**

La Propuesta Pública se resolverá por el Ministerio dentro del plazo de 60 días hábiles, contado desde la fecha de la apertura de ella. El Acta de resolución de la Propuesta será notificada por carta certificada a todos los oferentes que hubiesen participado, dentro de un plazo de quince (15) días hábiles contado desde la fecha de la resolución de la Propuesta. Dicha notificación se entenderá practicada desde el día siguiente a aquél en que sea expedida.

## **Forma y Plazo de Pago**

- El precio de la compraventa será aquél correspondiente a la oferta realizada por el oferente que se adjudique el inmueble, con la modalidad de pago al contado, en pesos, según la equivalencia de la Unidad de Fomento al día de suscripción de la escritura pública de compraventa.
- El precio de la compraventa deberá pagarse por el adjudicatario dentro del plazo establecido para la suscripción de la escritura pública de compraventa.

- La renta concesional será aquella correspondiente a la oferta realizada por el oferente, que se pagará al contado, anualmente, en pesos, según la equivalencia de la Unidad de Fomento al día del pago efectivo.
- El adjudicatario, en caso alguno, podrá proponer que se impute como abono al pago del precio o de la renta concesional, el monto de la garantía de seriedad a la oferta acompañada.

### **Entrega del Inmueble**

- La entrega material de los inmuebles se hará una vez suscritos los contratos respectivos y efectuadas las inscripciones y anotaciones correspondientes en los Registros del Conservador de Bienes Raíces competente.
- El Fisco no responderá por expropiaciones que afecten a los inmuebles objeto de la presente Propuesta, así como tampoco de ocupaciones de ningún tipo, siendo responsabilidad del adjudicatario su desocupación, renunciando desde ya a cualquier reclamación o acción en contra del Fisco por estas causas.
- El Fisco de Chile no responderá por los vicios redhibitorios ni por la evicción que pudieren afectar a uno o más de los inmuebles que se licitan, en conformidad con lo dispuesto en los artículos 1839 y siguientes del Código Civil.

### **Facultades del Ministerio de Bienes Nacionales**

- El Ministerio de Bienes Nacionales se reserva el derecho de retirar los inmuebles ofrecidos en la Propuesta, por razones fundadas, previamente, o al momento de la Apertura de ésta.
- También se reserva el derecho de declarar desierta la Propuesta, dentro del plazo de 60 días hábiles contado desde la fecha de apertura, si ello es necesario o conveniente para el resguardo del interés fiscal.
- Esta declaración no originará responsabilidad alguna del Fisco frente a los postulantes de la Propuesta o de terceros, lo que los participantes aceptan expresa e irrevocablemente, por el sólo hecho de presentar su oferta.
- El Ministerio de Bienes Nacionales se reserva la facultad de ejercer las acciones legales correspondientes, en el caso de incumplimiento por parte del adjudicatario a las obligaciones y condiciones establecidas en las presentes en las bases del programa.

# **ORDENACIÓN TERRITORIAL**

## **INTRODUCCIÓN**

La ordenación territorial es en la actualidad un problema que mayor atención ha recibido por parte de los países más desarrollados. Esta preocupación se genera debido al crecimiento de la población, el gran desarrollo tecnológico producido por la investigación científica y por la economía. Esto ha causado actuaciones sobre el territorio distantes de un desarrollo sostenible. (Gastó, Rodrigo y Aránguiz, 2002).

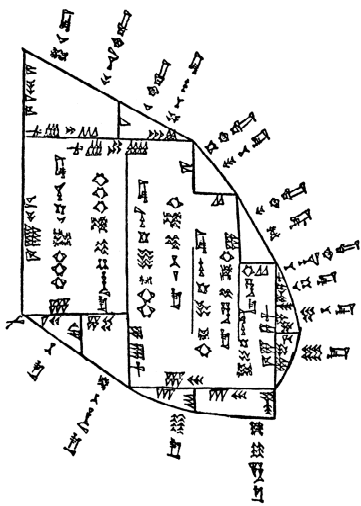
Considerando lo anterior, si Chile pretende desarrollarse como un país de primer nivel mundial debe considerar dentro de sus políticas de gobierno normas sobre la ordenación y planificación territorial. Esto ayuda a producir un desarrollo integral, en el cual se considera al medio ambiente, el territorio y las personas como un todo.

Se presentan a continuación algunos conceptos sobre la ordenación y planificación territorial, para luego describir las herramientas de esta disciplina en el estudio de caso.

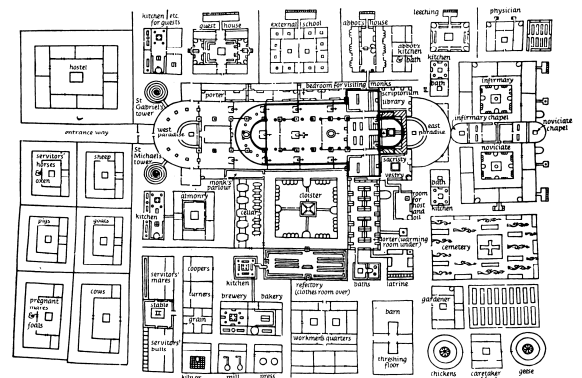
## **ORDENACIÓN Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL**

La ordenación y planificación del territorio emerge formalmente en las últimas décadas, pero su uso ha sido usado por las civilizaciones más antiguas. Últimamente se ha usado como una disciplina que busca resolver los problemas generados por los procesos dinámicos de cambio natural, social y tecnológico que están ocurriendo constantemente.

En el mundo occidental, los trazados regionales de las ciudades tienen su origen en lugares previamente proyectados, sus antecedentes más lejanos se encuentran en Babilonia, Grecia y Roma. A partir del siglo XV se regulariza en toda España el trazado regular de las nuevas poblaciones, lo cual continuó en la ciudad colonial de América. Pero no sólo se planificó el trazado urbano, también se hizo su encuadre y entorno territorial rural y natural (Gastó, Rodrigo y Aránguiz, 2002). Ver Figuras 2 y 3.



**Figura 2. Plano de un predio de la antigua Babilonia. (Childe, 1954)**



**Figura 3. Plano del casco del fundo cooperativo de la abadía del monasterio Benedictino de San Gall, Suiza, c. Ad 850 (Weller, 1982).**

En el presente esta disciplina está tomando cada vez más fuerza y debiese ser usada para enfrentar las problemáticas del siglo XX, como lo son el crecimiento demográfico, el consumo desmedido de los recursos, la globalización de las comunicaciones, entre otras. Esto hace necesario reforzar el uso de la planificación territorial como forma de desarrollo del país.

El ordenamiento territorial nace como disciplina de la necesidad de considerar al territorio en su conjunto y dar a la planificación un contenido integrador de todos los aspectos que intervienen en los problemas ambientales y en la creación de usos idóneos. El objetivo principal de esta disciplina es conocer las características del medio y valorar los recursos naturales para ordenar su uso, estableciendo prioridades y restricciones para así aproximarse al uso más adecuado de este, conservar los recursos naturales y culturales presentes. (Aramburu y otros, 1979)

El ordenamiento territorial y la planificación del territorio ha surgido, como los comentamos anteriormente, como forma de resolver en muchas medidas los problemas ocasionados por el mal uso del territorio debido a un crecimiento descontrolado y desordenado. Este mal uso ha creado en el tiempo lo que se conoce como “desequilibrios territoriales”. Estos desequilibrios inciden en la totalidad del territorio ya sea como desertificación, pérdida de biodiversidad, gigantización de los centros urbanos, despoblamiento de pueblos, extracción masificada de recursos de aire, tierra, agua, vegetación y fauna. (Gastó *et al*, 2002) Se pueden clasificar como desequilibrios horizontales, que se refiere aquellos que ocasionan desigualdad en las distintas zonas de un territorio; y están los verticales, que provocan desórdenes en la organización del uso del espacio. A continuación se entrega un listado de ejemplos de los dos tipos de desequilibrios según Bielza de Ory, 1991:

## **DESEQUILIBRIOS HORIZONTALES:**

- Territorios pobres, por falta de intervención del poder público frente a territorios desarrollados, debido a la proximidad de una gran ciudad.
- Territorios abandonados y en fase de despoblación, por quedar atrasados en la fase de desarrollo económico.
- Territorios que fueron prósperos en el pasado, pero que ahora están en regresión, como los son las zonas mineras o agrícolas.
- Territorios llamados áreas de montaña

## **DESEQUILIBRIOS VERTICALES:**

- Territorios congestionados con problemas de calidad de vida por degradación del medio ambiente.
- Áreas con problemas derivados del mal uso del suelo.
- Territorios con localización inadecuada de actividades económicas o infraestructura.

Para superar los desequilibrios territoriales se vienen diseñando desde el final de la segunda guerra mundial, estrategias implícitas en las políticas nacionales. Se muestran a continuación, según Ortega y Rodríguez (2000), citado por Gasto *et al* (2002), algunas posibles soluciones a los dos tipos de desequilibrios.

## **SOLUCIONES A DESEQUILIBRIOS HORIZONTALES:**

- Establecimiento de una jerarquía equilibrada de asentamientos, corrigiendo desequilibrios de población, equipamiento, servicios públicos y localización industrial.
- Ajuste de los planes urbanísticos a la ordenación.
- Promoción de inversiones productivas en áreas rurales atrasadas.
- En áreas en declinación (industriales, mineras, agrícolas, etc.), reconversión industrial o retirada de producciones.
- En áreas de montaña, subvenciones a familias para evitar el abandono y asegurar un mínimo de bienestar.

## **SOLUCIONES A DESEQUILIBRIOS VERTICALES:**

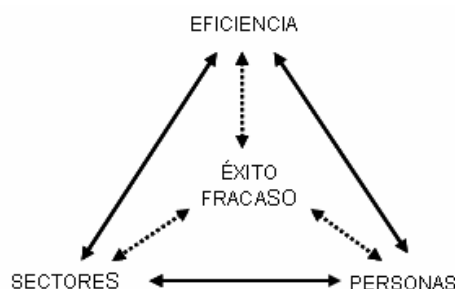
- En áreas congestionadas, control del crecimiento de la población, ordenación del uso del suelo y protección del medio ambiente, desviando si es preciso inversiones a otras áreas.
- Compatibilizar las actividades productivas con la aptitud del suelo.
- Determinar las condiciones a que deben someterse las iniciativas de desarrollo urbano, agrícola, industrial y turístico, adecuándolas a la aptitud del medio.

La ordenación territorial, en su intento de descripción de lo existente en un determinado espacio y su intención de lograr la planificación de los diversos usos de los elementos naturales y culturales y sus relaciones en un marco de sustentabilidad, puede ser considerada en contradicción con los modelos neoliberales actualmente utilizados en general por nuestra sociedad. Sin embargo, se considera que la oposición entre conservación y desarrollo debe ser superada; y que el concepto de desarrollo sustentable supera esa dicotomía y al mismo tiempo da fundamentos a la necesidad de la ordenación territorial, no para limitar la libertad de los individuos y la comunidad, sino para entregar un marco de las posibilidades que un determinado medio en función de tecnologías específicas y usos que puede soportar sin ser destruido o seriamente dañado. (Cabeza, A. 2002)

## **CAMBIO DE PARADIGMA**

Este intento de cambio debe tener una acción fuerte que se conoce como cambio de paradigma, es decir cambiar la percepción actual de desarrollo por una que se ajuste más armónicamente en el mundo de hoy. Se ha definido paradigma de diversas formas, pero se usará la definición de Briones (2002): “concepción de los objetos de estudio de una ciencia, acompañada de un conjunto de teorías básicas sobre aspectos particulares de ese objeto. Ese contenido define los problemas que deben investigarse, la metodología por emplear y la forma de explicar los resultados. El paradigma con esa característica es aceptado por una comunidad científica determinada que así se diferencia de otras”.

En los siguientes esquemas se muestra lo que se conoce como el paradigma actual y hacia donde debiese ir el cambio de paradigma (Figuras 4 y 5).



**Figura 4. Esquema del paradigma tradicional (Gastó, 2001).**



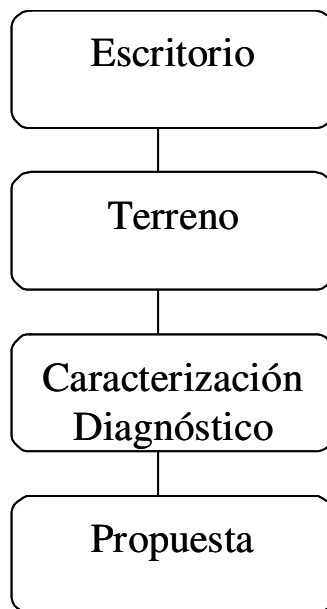
**Figura 5. Esquema del cambio de paradigma (Gastó, 2001).**

El modelo tradicional considera tres temas a los cuales van orientados los recursos económicos. Primero están los sectores, que pueden ser el sector lechero, minero, vivienda, turismo, obras públicas, educación, entre otros. En segundo lugar se encuentran las personas, que pueden ser empresarios u otros que no ejercen un papel directo en el desarrollo regional. Y por último esta la rentabilidad, que puede ser medida con diversos indicadores, generalmente se usan el TIR y el VAN, tomando como referencia los conceptos de éxito o fracaso. Por su parte el cambio de paradigma propone tres temas, primero el territorio reemplaza a los sectores, que es considerado como fundamental dentro de lo que significa el desarrollo del espacio rural. Luego considera a los actores sociales, que son aquellos que ejercen influencia sobre el desarrollo del territorio y que intervienen en los procesos de cambio, en lugar de las personas. Por último la rentabilidad sigue siendo considerada, pero de una forma más amplia, ya no solo se considera solamente la reducción de costos por cantidad, sino que el tema de la calidad toma relevancia. Finalmente el nuevo sistema o paradigma de referencia ha ampliado su concepto más allá de lo que pueda considerarse éxito o fracaso y mide en términos de equidad, sustentabilidad y productividad (Gasto, 2001).

## CONDICIONANTES Y METODOLOGÍAS

A continuación se describirán las principales condicionantes que se emplean para la ordenación y planificación territorial. Junto con esto se describe la metodología usada en la descripción del terreno Tagua Tagua el Salto.

Las condicionantes de la planificación territorial consideran la construcción de una imagen objetivo del fenómeno que se trata de abordar. Esta imagen corresponde al diagnóstico del territorio a ordenar, que se origina de información originada de diversas fuentes y que agrupa distintas variables. En esta etapa se reúne toda la información que permitirá plantear una solución a futuro sobre el territorio. En la figura 6 se resume la metodología usada para abordar el estudio de caso.



**Figura 6: Resumen de metodología usada en el estudio de caso.**

## **Escritorio**

Corresponde al inicio de la investigación y fue llevada a cabo en el mes de enero. En esta etapa se define el tema a tratar a grandes rasgos, pero lo más importante es definir el lugar de estudio. Se estudiaron los posibles terrenos que estaban dentro del programa ministerial y se eligió a Tagua Tagua- El Salto como caso de estudio. Luego a esto se recopila toda la información posible sobre el terreno, como lo son vías de accesos y topografía. Junto con esto se estudiaron metodologías de descripción predial.

La planificación del terreno es la base de un buen trabajo, ya que da pie inicio a la investigación. Se debe contar con un mínimo de materiales, que son GPS, mapas, binoculares, equipo y ropa adecuada, bibliografía y alimentación.

## **Terreno**

Esta etapa se desarrolló en una semana en la cual se estableció en el terreno en estudio y se recorrió para levantar la mayor información relevante posible.

El arribo a terreno fue en un bote a motor en un viaje de 20 minutos aproximadamente. Previamente se durmió en Puelo. El primer día se desatinó a establecer el lugar de camping, lo que implicó subir todo el equipo desde el desembarco del bote al lugar de este.

Las actividades de caracterización comienzan al día posterior al arribo, a primera hora en la mañana, en la que se recorre el lugar, definiendo polígonos homogéneos, identificando especies de flora y fauna, junto con lugares de valor paisajístico e interés turísticos. Se uso un mapa y GPS para establecer transectos de recorrido y tratar de formar un sendero provisorio.

En términos generales la etapa de terreno fue compleja debido a la baja presencia de senderos en buenas condiciones y a lo denso de la vegetación. Se intento recorrer el terreno en su mayoría, pero esto no fue posible.

Al final del día se llenaban tablas con la información recopilada, se marcaban los lugares y polígonos en el mapa y se escribían reflexiones finales.

## **Caracterización**

Etapa posterior al terreno que se realiza usando la información generada anteriormente, complementada con la bibliografía ya existente del lugar.

A través del SIG se junta toda la información y se forman capas politematicas para la representación del fenómeno (terreno) en estudio. Los objetivos de generar estas imágenes, acompañadas de su respectiva descripción, es describir, conocer, comprender, plantear las fortalezas y debilidades del lugar, para luego formula soluciones.

### ***Clasificación Administrativa y Ecorregional***

Para la descripción del terreno Tagua Tagua- El Salto se hicieron dos clasificaciones del lugar, una administrativa y otra ecorregional. En base a esto se generó el diagnóstico del terreno el cual es la base para la formulación de la propuesta y diseño final.

El sistema propuesto para la clasificación de ecorregiones consta de nueve categorías o niveles, de las cuales solo se usaron cuatro para este estudio. Ordenados en una jerarquía de mayor a menor permanencia, de acuerdo a las variables ecosistémicas que la definen, corresponden a (Gallardo y Gastó, 1985, 1987; Gastó, Silva y Cosio, 1990):

- Reino
- Dominio
- Provincia
- Distrito

### ***Reino***

Esta categoría, Reino (REIN), corresponde a las variables que definen las Zonas Fundamentales de Köppen (1923, 1948). En el mundo se han descrito cinco reinos:

- Reino Tropical
- Reino Seco
- Reino Templado
- Reino Boreal
- Reino Nevado

### ***Dominio***

Cada clase de Reino está subdividido en Dominios de ecorregiones, los cuales corresponden a los Tipos Fundamentales de Clima en el sistema de clasificación de Köppen (1948).

### ***Provincia***

La Provincia es la subdivisión del dominio está definida por las variedades específicas y generales de Köppen.

### ***Distrito***

Es usado como criterio de clasificación de pendiente, a ella se le asocian procesos geomorfológicos característicos en cualquier ambiente morfoclimático. (Murphy, 1968). Este es el cuarto nivel jerárquico dentro de la clasificación de Ecorregiones y el último nivel de clasificación que se aplicó para este caso en estudio.

Junto con este sistema, existe un sistema de clasificación administrativa propuesto por Gastó, Cosio y Panario, (1993). Este sistema de clasificación administrativa de los espacios presenta siete categorías, de las cuales fueron usadas seis. Estas se ordenan de mayor a menor permanencia de acuerdo con las variables que las definen y corresponden:

- Macroregión
- País
- Región
- Provincia
- Comuna (Municipio)
- Predio o Terreno

La **Macrorregión** es la categoría superior del sistema administrativo de Clasificación de Ecorregiones, en la escala mundial. Usualmente macrorregión corresponde a un continente, el cual se define como grandes extensiones de tierra rodeada de mar. Está constituido por un agrupamiento de numerosos países vecinos que comparten una extensa porción de territorio y una historia y cultura común, tal como Sudamérica y América Latina o Europa.

**País** es el segundo nivel dentro del sistema de clasificación. Corresponde a subdivisiones de la macrorregión administrada por estados soberanos. Las fronteras de los países no coinciden normalmente con regiones ecológicas definidas, estando establecidos por la ocupación histórica de territorios, por tratados internacionales, por la constitución de los estados, y por

tradiciones y nacionalidades. Los países, por lo tanto, no corresponden a una unidad ecosistémica, sino que a una unidad de gobierno y administración.

La **Región** es definida por la ley chilena como una parte del territorio nacional con características determinadas, que facilitan el desarrollo económico y social del país, junto con la seguridad nacional. La región debe constituir una unidad que posibilite la administración para el desarrollo a través de una descentralización del sistema de toma de decisiones en los niveles locales. Una región debe contar con una dotación de recursos naturales que avale una perspectiva de desarrollo económico de amplia base, compatible con el ritmo de crecimiento que se desea imprimir al país; y poseer una estructura urbano–rural que garantice un nivel de servicios mínimos a la población regional. Los planes regionales de ordenación territorial son, por lo tanto, de mayor amplitud y generalización que los comunales (Althié y Callieri, 1996, citado por *Gastó et al*, 2002)).

**Provincia.** La ley indica que la provincia se ha estructurado de acuerdo con el concepto técnico de microrregión, que se define como el ámbito geográfico con destino productivo característico y predominante, dentro del cual existe una estructuración de entidades de población urbano–rural jerarquizadas e interconectadas con un centro urbano principal. Se considera que el sistema vial debe funcionar dentro de un óptimo de distancia–tiempo en consideración de la frecuencia de las actividades habituales de la población y principalmente en relación con el equipamiento urbano que debe integrar a los habitantes urbanos y rurales.

La **comuna** o **municipio** es el cuarto nivel jerárquico del sistema administrativo. Se presenta en escalas amplias de desarrollo, por lo cual permite reconocer los recursos naturales y llevar a cabo su gestión. Es la unidad de administración local y estatal de los recursos, por lo cual su dimensión ecológica y humana es manifiesta.

De acuerdo con la ley “...la **comuna** es una unidad territorial destinada a permitir una eficiente administración, a fin de asegurar la prestación de servicios a todos los habitantes del país, y de propender a la participación efectiva de la comunidad responsablemente organizada en la solución de sus problemas y en el mejoramiento de su propio bienestar. En consecuencia está constituida por un territorio, en términos relativos, por un núcleo o centro poblado hacia el cual concurren normalmente los habitantes para la obtención de sus servicios básicos, y con una población con características relativamente homogéneas...”(Toledo y Zapater, 1989, citado por *Gasto et al*, 2002).

Las poblaciones locales de cada ecorregión, agrupadas en comunas y comarcas, son las responsables y ejecutoras de la gestión y administración de los ecosistemas locales. La comuna es, por lo tanto, la estructura administrativa que se relaciona directamente con cada habitante, donde participa efectivamente la comunidad organizada responsablemente, en un territorio representado en escala humana, el cual corresponde al ámbito o escenario de una vida cotidiana. Debe, por lo tanto, conocerse detalladamente y organizarse de manera que permita optimizar la calidad de vida de la población. De ahí que las decisiones comunales deben realizarse a partir de las condicionantes físicas del territorio.

Por las razones anteriores, la dimensión espacial y topológica de caracterización de los componentes del recurso natural es de la mayor importancia, por lo cual se requiere hacer uso de una cartografía detallada. La planificación de la ocupación territorial se manifiesta en las escalas comunales y prediales, por lo cual, la dimensión ecológica y social y su representación cartográfica son de importancia en la gestión. La comuna es la escala administrativa más cercana a las personas y a las empresas. Es por lo tanto la que mejor articula con la provincia y con los predios.

El **predio** es la unidad de trabajo, de gestión y a menudo de vida de la población rural de una comuna. Es un espacio de recursos naturales conectados internamente y limitados externamente, cuyo fin es hacer agricultura y donde se toman decisiones (Gastó, Armijo y Nava, 1984; Ruthenberg, 1980). Para el caso en cuestión nos referimos a un **terreno**, ya que carece de las características mencionadas anteriormente, es un espacio de tierra ocupada por ecosistemas naturales, el cual esta a la espera de toma de decisiones.

### ***Análisis y Generación de Cartas Politemáticas del Terreno en Estudio***

Con los tipos de clasificación antes mencionados y con la información recopilada del lugar, se crean capas politemáticas del terreno que resumen la información. Por ejemplo los elementos asociados a la geoforma del lugar, la pendiente y la cobertura vegetal son agrupados en la capa Biogeoestructura. A continuación nombraremos las capas de mayor relevancia:

#### ***Biogeoestructura (UNBI)***

La biogeoestructura corresponde a los elementos del recurso natural integrados por el suelo, clima, vegetación, formación geológica y geomorfología de cada una de las áreas del terreno, organizados en un espacio e interrelacionados entre sí constituyendo una estructura definida. (Gastó, Cosio y Panario, 1993). Esta capa esta compuesta por:

**Distritos:** Los distritos representan las clases de pendiente que se presentan en el predio. Son cinco clases, a saber: montano (5), cerrano (4), ondulado (3), plano (2) y depresional (1).

**Cobertura Vegetal:** se plantea como una carta politemática independiente por la relevancia que posee la cobertura vegetal en la configuración predial, tanto respecto al uso del suelo como su potencial productivo. Se determinan las coberturas predominantes, separadas por distintas variables como grado de cobertura, tipos forestales u otras variables de interés, indicando áreas o porcentaje de cobertura respecto del total.

Además, para el presente caso, se hace una descripción de fauna.

#### *Hidroestructura (UNHI)*

Es la carta que contiene todas las unidades hidroestructurales tanto naturales como son cursos de agua y acumuladores, así como las estructuras artificiales ya sean sistemas o líneas de riego, estructuras de captación o acumuladores artificiales, las que son representadas en su disposición y arreglo topológico.(Gálvez, Gatica y Ramírez, 2003). Se consideran cauces naturales, canales, lagos, almacenamiento hídrico, compuertas, alcantarillados, cañerías.

#### *Tecnoestructura (UNTE)*

Es aquella en que se presentan las unidades tecnoestructurales, permite visualizar como se ha implementado espacialmente la apropiación e intervención del espacio predial, por parte de los actores, a través de las estructuras tecnológicas dispuestas por ellos. (Gálvez, Gatica y Ramírez, 2003)

Se consideran todo tipo de construcciones tales como viviendas, bodegas, galpones, cercados, caminos y tendidos eléctricos, entre otros.

#### *Espacios (UNES)*

La carta de espacios, presenta la subdivisión de los del predio con fines administrativos tendientes a manejar y controlar el funcionamiento de la estructura predial, estos son los potreros, corrales, bodegas, etc. Estas se pueden identificar como aquellas que están segregadas y donde se implementan medidas y decisiones que difieren de los espacios adyacentes.

### ***Actores Sociales***

Corresponde a la descripción de las personas presentes en el terreno de estudio, su acción sobre este, su motivación y necesidades.

El termino “actor social”, se define como grupo de personas o instituciones que influyen en las decisiones y acciones tomadas en un determinado lugar. (MIDEPLAN, 2005).

Las decisiones tomadas en un terreno van a depender de las acciones que estos “actores” realicen en el lugar, por lo que su estudio y entorno también debe considerarse como parte de la caracterización del terreno.

### **Diagnóstico**

Esta etapa es la que sigue a la caracterización del terreno y persigue dos objetivos fundamentales (Gastó *et al.*, 1990):

- Determinar la diferencia que existe entre el estado ideal y el real. Esto permite localizar al sistema estudiado en relación a un estado considerado óptimo.
- Determinar las relaciones de causalidad a través de un modelo que plantee los mecanismos que alejen al sistema de su estado ideal u óptimo.

### **Propuesta**

Una vez caracterizado el lugar se realiza la propuesta, la cual se basa en los datos generados anteriormente. La propuesta consiste en una zonificación según usos y los criterios a seguir en la elaboración de un plan de manejo.

### ***Uso Múltiple***

Este término corresponde a la adecuada gestión de los recursos naturales presentes en un lugar, de manera de lograr un equilibrio en su utilización entre las necesidades de la gente y el uso racional de la tierra. Para esto se debe considerar el valor de los recursos y no necesariamente la combinación de usos que proporcione el mayor retorno monetario con el mayor output unitario. (Multiple–Use Sustained Yield Act., 1960).

Este uso múltiple se basa en dos principios básicos:

- Existencia de un sin número de ámbitos y ecosistemas agrícolas, cada uno de los cuales difiere en sus limitantes y potencialidades.
- Existencia de múltiples demandas por parte de la población que pueden ser obtenidas por la utilización de la tierra.

Existen tres tipologías de usos del territorio, las que son: producción, recreación y protección. En el uso productivo existen varios tipos de uso, como lo son los cultivos arables, las pasturas de rotación, los cultivos forestales, acuicultura, fruticultura, cosecha de agua, extracción minera. Respecto a la tipología de recreación podemos tener otro tipo de usos como lo es el velerismo, el esquí, pesca deportiva, fotografía, escalada, senderismo, equitación, meditación, observación de fauna, entre otros. Y por último la tipología de uso protección, en la cual se desarrollan defensas fluviales y marinas, protección de flora y fauna, áreas naturales, conservación de lugares ecológicos, arqueológicos, geológicos, lugares de corta fuego, y otras. (Gastó *et al.* 2002)

### ***Zonificación***

La decisión de situar en el territorio las acciones de uso y no uso de recursos, infraestructuras, personal, acciones de protección, conservación, investigación, servicios turísticos, servicios educativos entre otros, debe ser planificado a través de un proceso de ordenación territorial. Este proceso lleva el nombre de Zonificación, la que tiene por finalidad sectorizar la superficie de un terreno en áreas o zonas de manejo homogéneo. (Gastó, Retamal, Guzmán. 2000)

# **TURISMO SOSTENIBLE COMO ALTERNATIVA DE USO**

## **INTRODUCCIÓN**

A lo largo de la historia de Chile se ha tratado de dar algún uso a las tierras naturales del sur de Chile. Hoy nos encontramos con una alternativa que pareciera ser la adecuada y presenta muchas expectativas para el desarrollo del país. Es por esto que a continuación se entregan algunas nociones de esta actividad, enfocadas principalmente al turismo rural, fuera de las ciudades, para terminar con el Ecoturismo, que se piensa usar como alternativa de uso.

Para el presente trabajo los términos ecoturismo, turismo sostenible o responsable serán usados como sinónimos.

## **RESEÑA DE TURISMO RURAL Y SUS COMPONENTES**

La primera aproximación hacia el turismo será definir que entendemos por esta actividad. El turismo propiamente tal es difícil de definir, ya que, los conceptos que se manejan en este tema van de acuerdo a las vivencias que cada quien haya tenido en este campo. Se puede decir que “el turismo es una exportación de servicios recreativos que, a diferencia de una exportación tradicional en donde el producto va hacia el consumidor, en este caso es el cliente quien viene a recibir el servicio en el lugar que se origina”. (Del Río y Parra, 2004)

Pero de forma de ordenar las ideas fuerza y manejar un lenguaje en común para el presente capítulo usaremos la definición que da la Organización Mundial de Turismo, 1993: “*toda actividad que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su lugar de residencia, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios u otros motivos*”.

Podemos distinguir, que dentro de las actividades turísticas, hay algunas que se realizan en ciudades, como las visitas a museos, tiendas, obras de teatro, entre otras; y otras actividades que se realizan fuera de la ciudad, como los son caminatas, salidas de pesca, senderismo y kayak. Esta gran división de actividades da origen al Turismo Urbano (dentro de la ciudad) y Turismo Rural (fuera de la ciudad).

El turismo en el medio rural, está relacionado con el turismo sostenible, entendido como forma de desarrollo y de ordenación de la actividad turística respetando el medio ambiente, preservando los recursos naturales, culturales y sociales. Contribuye de manera positiva y equitativa al desarrollo económico y a la realización de las personas que viven, trabajan o vacacionan, en estos espacios. Entonces, este enfoque del turismo considera no solamente los intereses de los que visitan un lugar, sino también los intereses de quienes acogen a los turistas. La relación que se crea no es únicamente de índole comercial o económica. (Scarpellini, 2002).

Dentro del Turismo Rural existen varias formas de turismo; en el cuadro 1 se hace un resumen de los diferentes tipos y sus actividades.

**Cuadro 1. Diferentes tipos de Turismo Rural y sus Actividades.**

Tipo de Turismo	Actividades Relacionadas
Turismo Aventura	Trekking, rafting, kayak, parapente, montañismo, escalada, canopy.
Turismo Deportivo	Senderismo, turismo ecuestre, mountine bike, pesca deportiva, caza deportiva.
Turismo Cultural	Arqueología, rutas y patrimonios históricos, etnoturismo, viticultura, folklore, leyendas y tradiciones.
Turismo Invernal	Esquí, snowboard, randonee, patinaje, trineos.
Agroturismo	Realizar trabajos agrícolas con las familias campesinas (participar en cosechas, en lecherías, fabricación de queso,), compartir sus costumbres y formas de vida.

---

Fuente: Patri, 1999.

El Ecoturismo se considera como un tipo de turismo rural y sus principios y actividades se verán a continuación.

## **BASES TEÓRICAS DE ECOTURISMO**

### **Orígenes y Conceptos**

Según Money (1999) el Ecoturismo nace junto con el desarrollo de los nuevos movimientos ambientales entre 1970 y 1980. Este es el periodo de tiempo en que los temas medio ambientales toman más fuerza y las personas se van haciendo más concientes y sienten más atracción hacia los lugares naturales. Es en este momento en el cual el turismo en masa trae una gran insatisfacción y se buscan nuevas alternativas.

Del análisis de las definiciones sobre Ecoturismo dadas por Ceballos-Lascuráin (1978) y la OMT (2004) se concluye:

El ecoturismo es un viaje ambientalmente responsable en el cual se visitan áreas relativamente poco alteradas o prístinas con el fin de apreciar la naturaleza para promover sus recursos, teniendo presente que las visitas deben ser de bajo impacto y promoviendo beneficios socioeconómicos que involucren las comunidades locales.

Junto con la apreciación de la naturaleza, es importante dentro de las finalidades de este tipo de turismo, la apreciación de las culturas tradicionales prevalecientes en los lugares visitados. Además de incluir la educación ambiental y la interpretación de la naturaleza a través de guías especializados, tanto locales como foráneos.

Los servicios son prestados por tour operadores especializados y se dirigen a grupos reducidos. Los proveedores de servicios que colaboran en los destinos tienden hacer pequeñas empresas locales y apoyan el mantenimiento de los espacios naturales y la conservación de la biodiversidad.

A continuación se aclaran algunos conceptos en los cuales se sustenta el Ecoturismo, educación ambiental y manejo sostenible:

### **Educación Ambiental**

Existen dos conceptos relacionados que deben diferenciarse para entender que es educación. Primero está el aprendizaje, que es un proceso natural que ocurre a lo largo de toda la vida y que en muchas veces ocurre de forma fortuita. En cambio el término educación se refiere a un

proceso consciente, planeado, secuencial y sistemático, basado en objetivos específicos y procedimientos adecuados de aprendizaje. (Kalinowski y Weiler, 1992)

Dentro de un proyecto de ecoturismo se puede distinguir dos propósitos principales. El primero sería satisfacer la demanda de información hacia el turista sobre los atractivos naturales y culturales del lugar. El segundo consiste en hacer cambiar el conocimiento, la actitud y el comportamiento del turista hacia un enfoque ambientalmente amigable, buscando así minimizar los impactos negativos de la visita y producir ciudadanos más concientes tanto en los aspectos medio ambientales como culturales. (Blamey, 1995)

## **Desarrollo Sostenible**

El término turismo sostenible tiene relación con los modelos de desarrollo sostenible. El concepto de sostenibilidad es definido por la *World Comisión on Enviroment and Development* (WCED, 1987) como “forma de alcanzar las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones de alcanzar sus propias necesidades”.

En el turismo y principalmente en el ecoturismo los conceptos de sustentabilidad debiesen seguirse a cabalidad, para así poder acercarse a un correcto desarrollo de esta disciplina.

A continuación se enumeran algunos principios de turismo sostenible propuestos por la *Tourism Concern*, 1991:

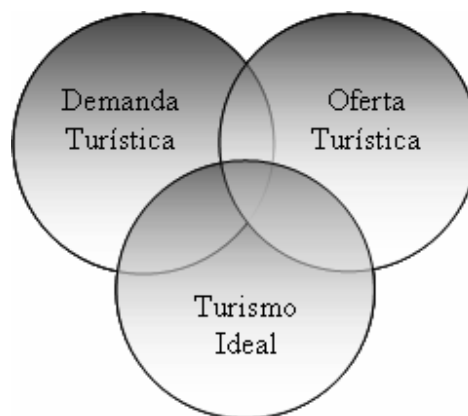
- Uso adecuados de los recursos; ya sea naturales, sociales o culturales.
- Reducción del consumo y producción de desechos (evita los costos de restauración del medio ambiente).
- Mantención de la Biodiversidad; Incluir todo tipo de diversidad, tanto natural, social y cultural.
- Integración del turismo a la planificación; Si el desarrollo del turismo se integra dentro del marco de una estrategia nacional y local, implicando gravámenes a los impactos ambientales, aumenta la viabilidad de este tipo de proyectos.
- Apoyo a economías locales; El turismo que apoya una amplia gama de actividades locales y que toma costos y valores ambientales dentro de sus presupuestos, protegen a las economías locales y ayudan a evitar problemas ambientales.
- Incorporación de comunidades locales; ayuda a las comunidades y a la experiencia dejada en la actividad desarrollada.

- Entrenamiento de los grupos de trabajo; Organizar equipos multidisciplinarios y con las necesarias capacidades hacen que el producto ofrecido sea mejor.
- Marketing ético y responsable; Tener transparencia en lo ofrecido aumenta el respeto de los participantes hacia la naturaleza del lugar visitado y sus habitantes.
- Investigación de empresas; Mantener y aumentar las investigaciones, por parte de las empresas, generando una buena base de datos sobre el funcionamiento del mercado. Esto es esencial para resolver los problemas y mejorar los beneficios de los destinos, la industria y el consumidor.

En conclusión el ecoturismo es una disciplina que está naciendo y que aun se tienen muchos conceptos y bases que hacen difícil la comprensión total y posterior aplicación de este producto. Por ejemplo Wheeler (1995), argumenta que las interpretaciones que las personas puedan dar sobre las nociones de este tipo de turismo van hacer muy variables y muchas veces se acomodaran a sus demandas.

Al ser el ecoturismo un concepto nuevo, que nace como una alternativa tanto al desarrollo, como a la conservación en muchos países, es que hay mucho trabajo por realizar para mejorar sus imperfecciones.

Debido a las múltiples variables, aplicaciones y actividades que se pueden realizar en el ecoturismo, es difícil su implementación para satisfacer al cliente. Es por esto que hay que lograr el equilibrio entre un turismo sostenible ideal, la oferta de la industria y la demanda del consumidor, como lo muestra la Figura 7.



**Figura 7. Intersección de un ideal en el desarrollo de un turismo sostenible. (Barbier, 1989)**

## **Actores Sociales y el Ecoturismo**

El escenario de muchos países en vías de desarrollo ha sido aquel en base a sus recursos naturales, en donde las comunidades locales se han visto desfavorecidas por las pérdidas de estos recursos y por su uso para auto abastecerse. Para muchos de estos países las áreas protegidas se han vuelto la última pieza significativa de tierra que conserva fuentes de diversidad biológica y servicios ambientales. Es por esto que el ecoturismo se muestra para que no sólo los parques sean mantenidos, sino que los actores sociales rurales cuiden su entorno y lo valoricen como una fuente de ingreso indirecta a la explotación. (*The Nature Conservancy*, 2002)

## **La Industria del Turismo**

### ***En el Mundo***

El turismo a nivel mundial creció un 10% en el período 2004, según la OMT (2005). El año 2004 el turismo alcanzó los 760 millones de llegadas internacionales de turistas y se muestra como uno de los índices más altos en los últimos años. (Frangialli, F 2005). La región Asia-Pacífico, con un alza del 29 % y 154 millones de llegadas, fue la que tuvo un mejor resultado, seguida de Oriente (21 %), América (10 %), África (7 %) y Europa (4 %). Los países de Europa recibieron en total 414 millones de llegadas de turistas, 16 millones más que en 2003 ([www.world-tourism.org](http://www.world-tourism.org), 2005)

La industria del viaje y del turismo mantiene 200 millones de trabajos en todo el mundo (1 de cada 12,4 puestos de trabajo a nivel mundial). Para el año 2010, se estima que este número aumente a 250 millones, lo que significa 1 cada 11 puestos de trabajo. (Consejo Mundial del Viaje y del Turismo, WTTC y el Foro Global de Líderes Empresarios de Viajes y Turismo, WEFA. 2000).

El ecoturismo por su parte es una industria que representa oportunidades de crecimiento económico para los países subdesarrollados y en desarrollo. Mientras el turismo en general ha ido aumentando a una tasa anual del 4% en los últimos años, los viajes naturalistas lo han hecho a una tasa superior al 10% al año. Estudios realizados acerca de las motivaciones de estos visitantes determinaron que entre el 40% y 60% de los turistas internacionales corresponden a los llamados turistas de la naturaleza ("*Nature tourist*") y de ellos, entre el 20% y 40% son "*wildlife-related tourist*"; es decir, turistas que viajan para observar, conocer y fotografiar la vida silvestre. ([www.fontec.cl](http://www.fontec.cl), 2004).

### *En Chile*

En el primer semestre del presente año, SERNATUR (2005), ingresaron al país 758.463 turistas internacionales, considera turista a toda persona que ingresa al país, ya que estos generan divisas (se reconoce que un 62% de los ingresos son con objetivos de vacaciones). Esto representa un crecimiento del 14,4% respecto del mismo periodo del año pasado, en donde en todo el año ingresaron 1.836.357 turistas. Según Santelices (2005) los ingresos generados durante el 2004 llegan a US\$ 1.390 millones, presentando un crecimiento del 26% respecto al 2003. A través del turismo se generan 200.000 puestos de empleo directo, estando sobre los empleos generados por la salmonicultura y la minería (15.000 y 70.000 respectivamente).

En su mayor parte los turistas que ingresan a Chile provienen de América (78%) y de Europa (14%). (El Mercurio, 2004). En el año 2000 sólo un 23% de los turistas que llegaban al país provenían de Europa y Estados Unidos, siendo el gran fuerte Argentina. Hoy europeos y norteamericanos representan el 36% del total, mientras que los argentinos descendieron del 55 al 33%. El grupo de interés por el aumento en sus visitas son España, Alemania, Inglaterra, Francia, Canadá, Estados Unidos, México y Brasil. Estos tienen un gasto promedio de US\$ 1000 por persona, mientras que los argentinos desembolsan US\$ 200 en sus vacaciones. Además la permanencia promedio de europeos, brasileños y mexicanos aumentó de 10,8 ha 12,9 días (El Mercurio, 2005). En el Cuadro 2 se entrega un resumen que entrega el perfil del turista que visita Chile.

**Cuadro 2. Perfil del visitante, periodo 2004.**

	Años	%
<b>Edad</b>	25-34	27
	35-44	26
	45-55	18,3
	55-64	8,1
	>64	1,3
	Otras	19,3
<b>Actividades realizadas</b>		%
	Playa	53,7
	Visitas culturales	47,7
	Museos y centros de arte	38,4
	Observación de flora y fauna	35,5
	Parques y reservas	29,6
<b>Lugares que visitan</b>		Nº de visitas
	Santiago	976.800
	Valparaíso-Viña del Mar	700.089
	Arica-Putre-Lago Chungará	423.108
	Puerto Montt-Puerto Varas	266.896
	San Pedro de Atacama	192.320
Torres del Paine	95.771	

Fuente: adaptado de [www.chile.com](http://www.chile.com), 2005.

El alto número de visitas a Santiago y el sector del Lago Chungará se explican principalmente, porque constituyen importantes puntos de ingreso al país. Las cifras de Valparaíso-Viña del Mar, están influenciadas fuertemente por los argentinos que visitan la zona. En tanto, las menciones a Pto. Montt-Pto. Varas, San Pedro de Atacama y Torres del Paine, tienen relación con turistas que viajan al país especialmente para conocer esos destinos y sus alrededores ( [www.chile.com](http://www.chile.com), 2005).

# CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

## INTRODUCCIÓN

Realizado el trabajo de escritorio y terreno continúa la caracterización y diagnóstico del terreno en estudio. en esta etapa se agrupará toda la información recolectada en las etapas anteriores, logrando con esto una imagen del fenómeno para facilitar la posterior toma de decisiones en la propuesta. Primero se describe completamente el lugar para luego entregar un diagnóstico, junto con las potencialidades y limitantes del terreno.

## LOCALIZACIÓN ADMINISTRATIVA

**País:** Chile, Zona Austral

**Región:** Los Lagos

**Provincia:** Llanquihue

**Comuna:** Cochamó

**Terreno:** Tagua Tagua- El Salto

En la 8 se muestra la localización administrativa.

## COMUNA DE COCHAMÓ

Comuna de la región de Los Lagos ubicada en la provincia de Llanquihue, limita al norte con la comuna de Puerto Varas, al oeste con la comuna de Puerto Montt, al sur con la comuna de Palena y al este con Argentina. Con una superficie de 3.911 Km<sup>2</sup> y una población de 4.363 habitantes (1.857 mujeres y 2.506 hombres), la comuna de Cochamó acoge a un 0,41% de la población total de la región, un 100,00% corresponde a población rural y 0,00% a población urbana (Datos Censales 2002, ver tabla 12). Ubicada a 114 Km. al Oeste de Puerto Montt y a 1114 Km. de Santiago, Cochamó marca el comienzo de la Carretera Austral. ([www.icarito.cl](http://www.icarito.cl), 2005).

La población se emplea principalmente en actividades relacionadas a la agricultura, ganadería, forestal y acuicultura. En el Cuadro 3 se muestran los datos censales del año 2002, en donde la población comunal es de 4363. Según el censo de 1992 la población comunal fue de 4361, lo que entrega una variación entre censos de un 0%. Esto indica un fuerte abandono de las nuevas generaciones hacia centros más desarrollados, causando un gran despoblamiento. Si recordamos lo visto anteriormente el caso de la comuna de Cochamó podría tratarse como un “desequilibrio territorial horizontal”.

En la Figura 9 se muestra la comuna con sus principales pueblos, caminos y cuerpos de agua.

**Cuadro 3. Datos Geográficos y Censales**

Superficie comunal en Km2	3.911
Habitantes por Km2	1,12
Población comunal	4.363
Población masculina	2.506
Población femenina	1.857
Porcentaje de población rural	100,00%
Porcentaje de población urbana	0,00%
Porcentaje de la población comunal en la región	0,41%

Fuente: Censo 2002, [www.sinim.gov.cl](http://www.sinim.gov.cl).

## Historia

El Golfo de Reloncaví o Rulon cahui (unión de dos valles), fue denominado así por Alonso de Ercilla quien junto a García Hurtado de Mendoza descubren la zona en el año 1558, en una de sus expediciones al sur de Chile, hasta ese momento eran Cuncos, Poyas, Mapuches y otras etnias quienes habitaban en el territorio de Cochamó.

Hubo una pequeña batalla enfrentada en la punta de Sotomó ganando los Españoles y derrotando a los Aborígenes, más tarde cruzan la cordillera llegando al lago Nahuelhuapi (Argentina), en el año 1886 se comienza a poblar el Estuario con familias proveniente de islas ubicadas al sur de Puerto Montt, mientras que el sector cordillerano fue habilitado por personas que prevenían de Argentina. En 1897 se comienza los trabajos para una senda, entre pobladores tardando tres años. En el año 1846 se derrumba el Volcán Yates sepultando a varias familias del sector Estuario Reloncaví. En 1901 se construye la Iglesia Santa Filomena, llegando en 1903 la ganadería y la madera como actividad económica. Más tarde se instala el Retén – Aduana en la Frontera. En 1910 como anécdota se cuenta que famosos los famosos asaltantes de bancos Norteamericanos, Butch Cassidy y Sundance Kid, huyen de la justicia a través del valle de Cochamó. El 21 de septiembre de 1979 se crea la Comuna de Cochamó, ya

existiendo varias localidades y se designa Río Puelo localidad Comunal. ([www.cochamo.cl](http://www.cochamo.cl), 2005)

## Clima

El clima de la zona varía de templado a frío. La temperatura promedio es de 10°C y gracias a la influencia marítima no presenta temperaturas extremas. Las precipitaciones medias anuales van sobre los 2000 mm. El valle de Puelo cuenta con un microclima en donde en verano se registran temperaturas cercanas a los 30 °C ([www.meteochile.cl](http://www.meteochile.cl), 2005).

## Vegetación

Dominada principalmente por sectores naturales, Cochamó está representado en gran parte por bosques de selva Valdiviana y los bosques Costeros Templados Lluviosos ([www.cochamo.cl](http://www.cochamo.cl), 2005). En la 10 se muestran los tipos forestales de la comuna, en donde se puede apreciar el alto porcentaje ocupado por el tipo forestal Alerce. Junto a este árbol crecen especies representativas de los tipos de bosques mencionados anteriormente, como los son mañíos, cipreses, radales, maqui, lengas, y más.

A nivel comunal Cochamó acumula 55.414 ha del tipo forestal Alerce, según el Catastro y evaluación de recursos vegetacionales nativos de Chile (1997). Esta superficie corresponde al 15 % del total de Chile, que consiste en 366.027 ha de bosque con presencia de alerce. En el cuadro 4 se resumen los tipos forestales de la comuna.

**Cuadro 4. Tipos forestales presentes en la comuna de Cochamó.**

Tipo Forestal	Superficie (ha)	%
Alerce	55.414	21,85
Ciprés de la Cordillera	6.508	2,56
Coihue-Raulí-Tepa	15.185	5,99
Coihue de Magallanes	22.768	8,98
Lenga	72.390	28,55
Roble-Raulí-Coihue	35.329	13,93
Siempreverde	45.917	18,11
Ciprés de las Guaitecas	28	0,01

Fuente: CONAMA, BIRF, 1997.

## Uso de Suelo

La mayor parte de la comuna de Cochamó esta ocupada por bosques, llegando a un total de 254.043 ha, lo que corresponde a un 65% de total de la superficie de la comuna. Le sigue nieves y glaciares, que corresponden a un 20% de la superficie comunal. Esto nos da una idea

de lo natural de la comuna y el potencial que posee referente a atractivos turísticos. En el cuadro 5 se resume el uso de suelo comunal (Ver figura 11).

**Cuadro 5. Resumen uso de suelo comuna de Cochamó.**

Uso Suelo	Superficie (ha)	%
Terrenos Agrícolas	276	0,07
Áreas Urbanas e Industriales	5	0,001
Praderas y Matorrales	32.892	8,37
Cuerpos de Agua	8.263	2,1
Humedales	1.793	0,45
Nieves y Glaciares	80.489	20,47
Bosques	254.043	64,64
Sin Vegetación	15.195	3,86

Fuente: [www.sinia.cl](http://www.sinia.cl), 2005.

### **Sector Río Puelo: Sitio Prioritario para la Conservación**

A continuación se resumen algunos de los estudios evaluados en el “Análisis del Avance hasta la Fecha en la Definición de Áreas Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad en la Región de los Lagos” realizado por la WWF, 2004.

Estudios realizados por Neira y Echeverría (2002), del Instituto de Silvicultura de la Universidad Austral, se identifica al sector del río Puelo como un “Área Núcleo” para la conservación de la biodiversidad. La formación de estas “Áreas Núcleo” se basó en la riqueza de especies arbóreas, diversidad de ambientes, uniformidad, representatividad, peligrosidad, amenaza por uso antrópico y naturalidad.

Junto a esto, el sector de río Puelo se establece dentro de la “Estrategia Regional de Biodiversidad” dictada por la CONAMA (2002) para la décima región. Esta línea estratégica pretende recuperar y garantizar la presencia en cantidad y calidad de la diversidad biológica en Chile, reduciendo al mínimo sus amenazas.

Por último la WWF *et al* (2002) identifica a una escala ecorregional, la configuración de áreas prioritarias que sean críticas para mantener la biodiversidad biológica de Chile. Este destina como sitio prioritario para su conservación el sector “Lago Azul”, ubicado en el río Puelo, al sureste del Lago Tagua-Tagua.

En la Figura 12 se expone el área superpuesta de estos tres estudios. También en el Anexo V es posible ver la concordancia de los estudios.

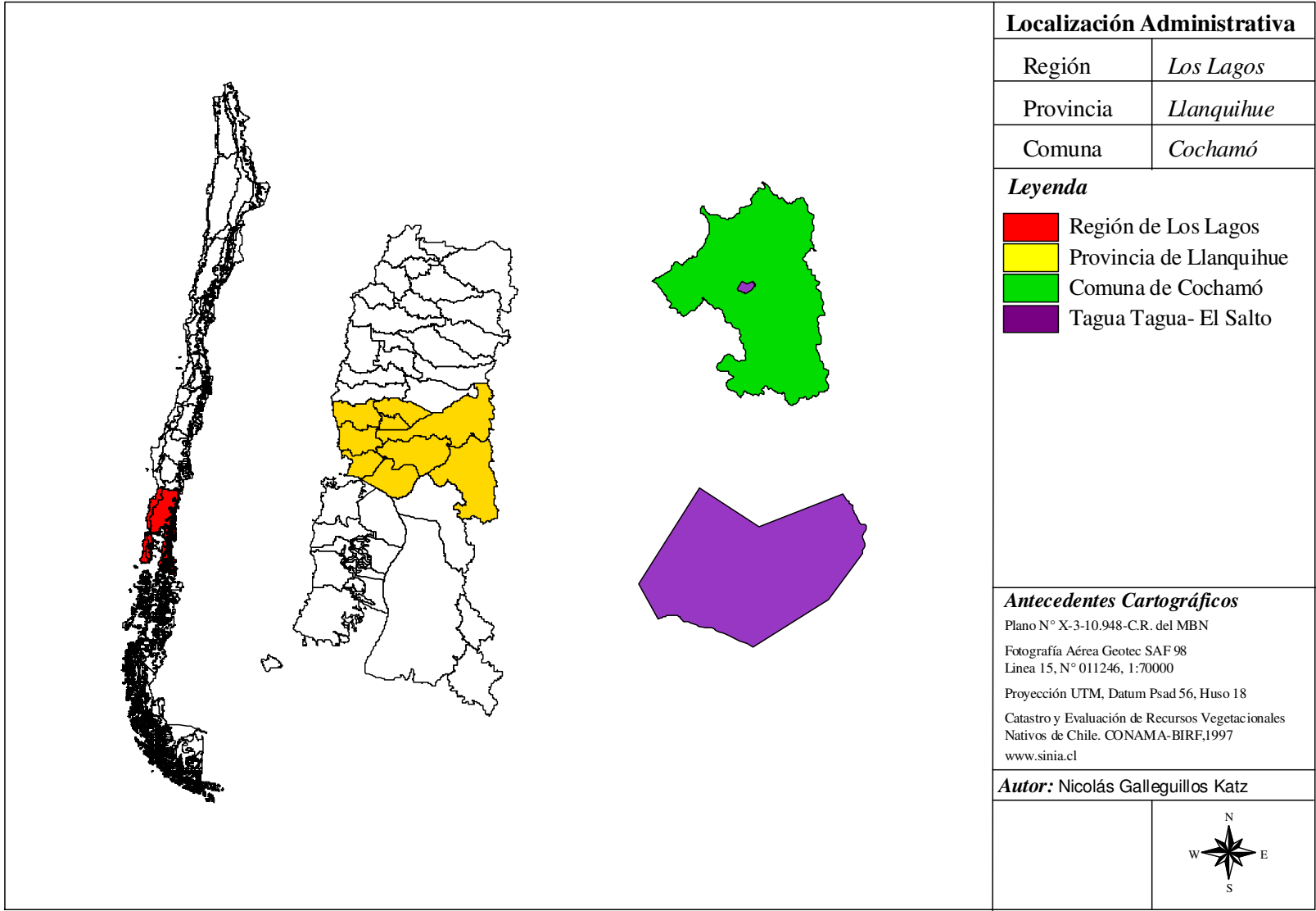


Figura 8. Localización administrativa.

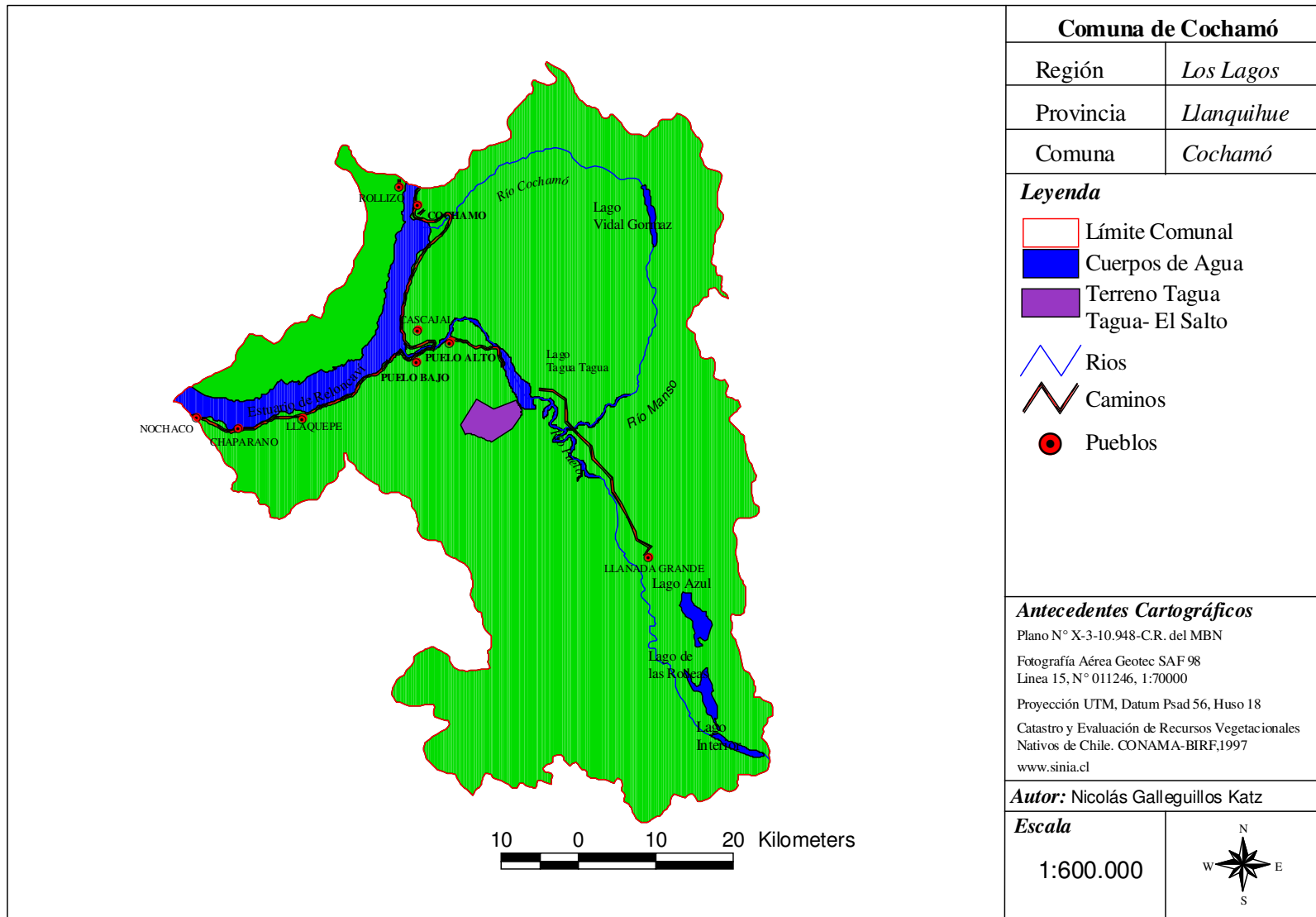
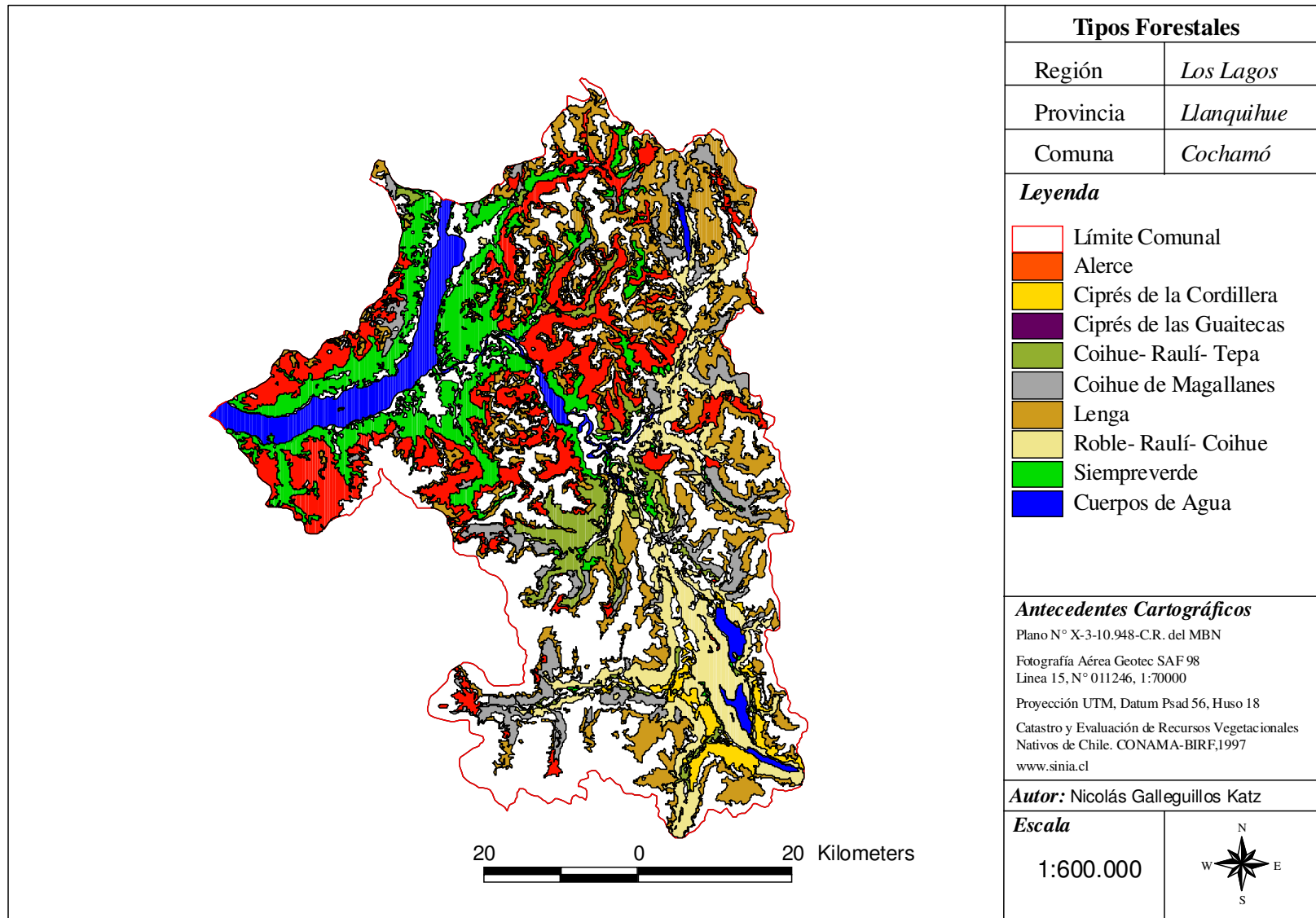


Figura 9. Comuna de Cochamó.



**Figura 10.** Tipos forestales Comuna Cochamó.

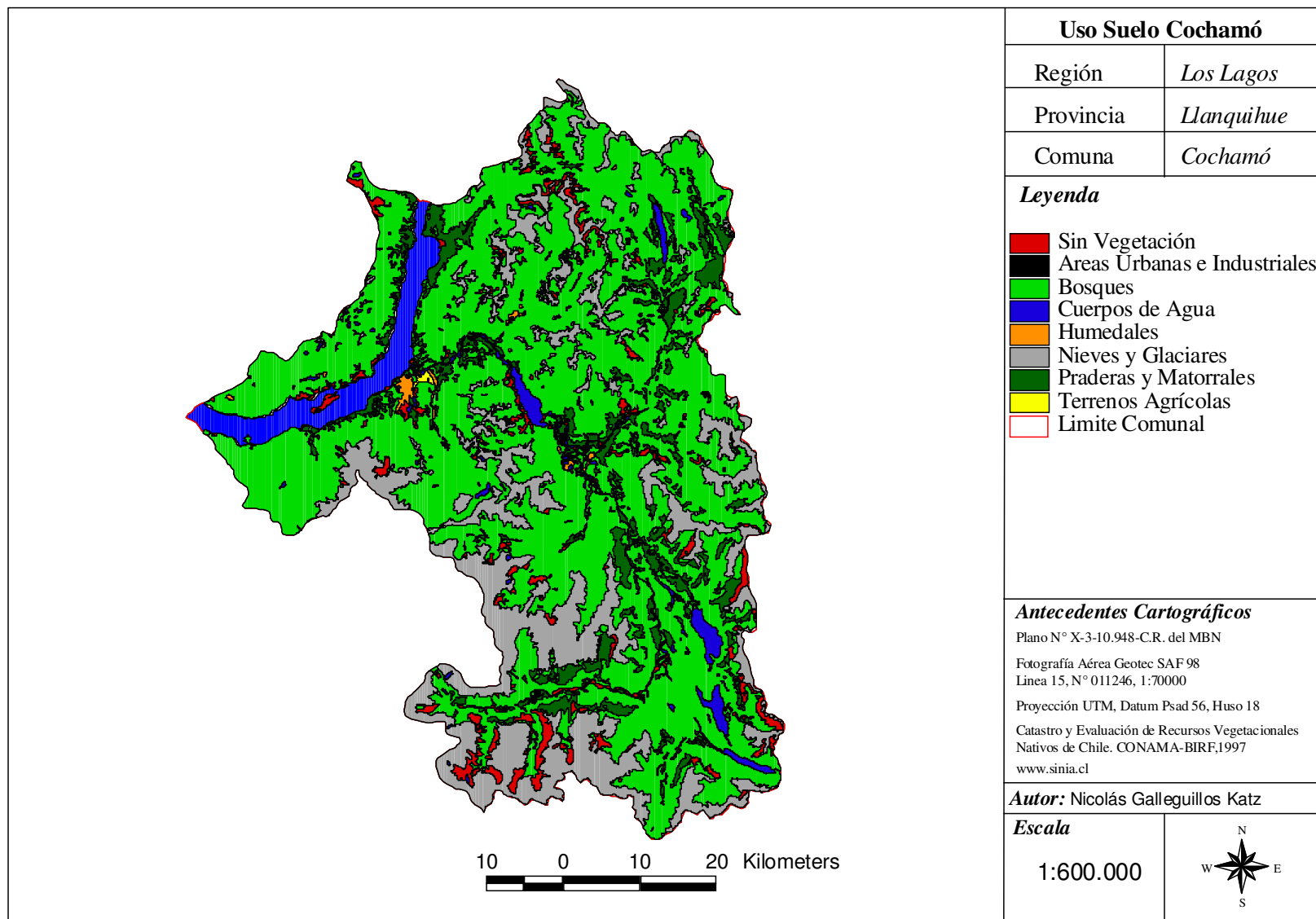


Figura 11. Uso de suelo de la comuna de Cochamó.

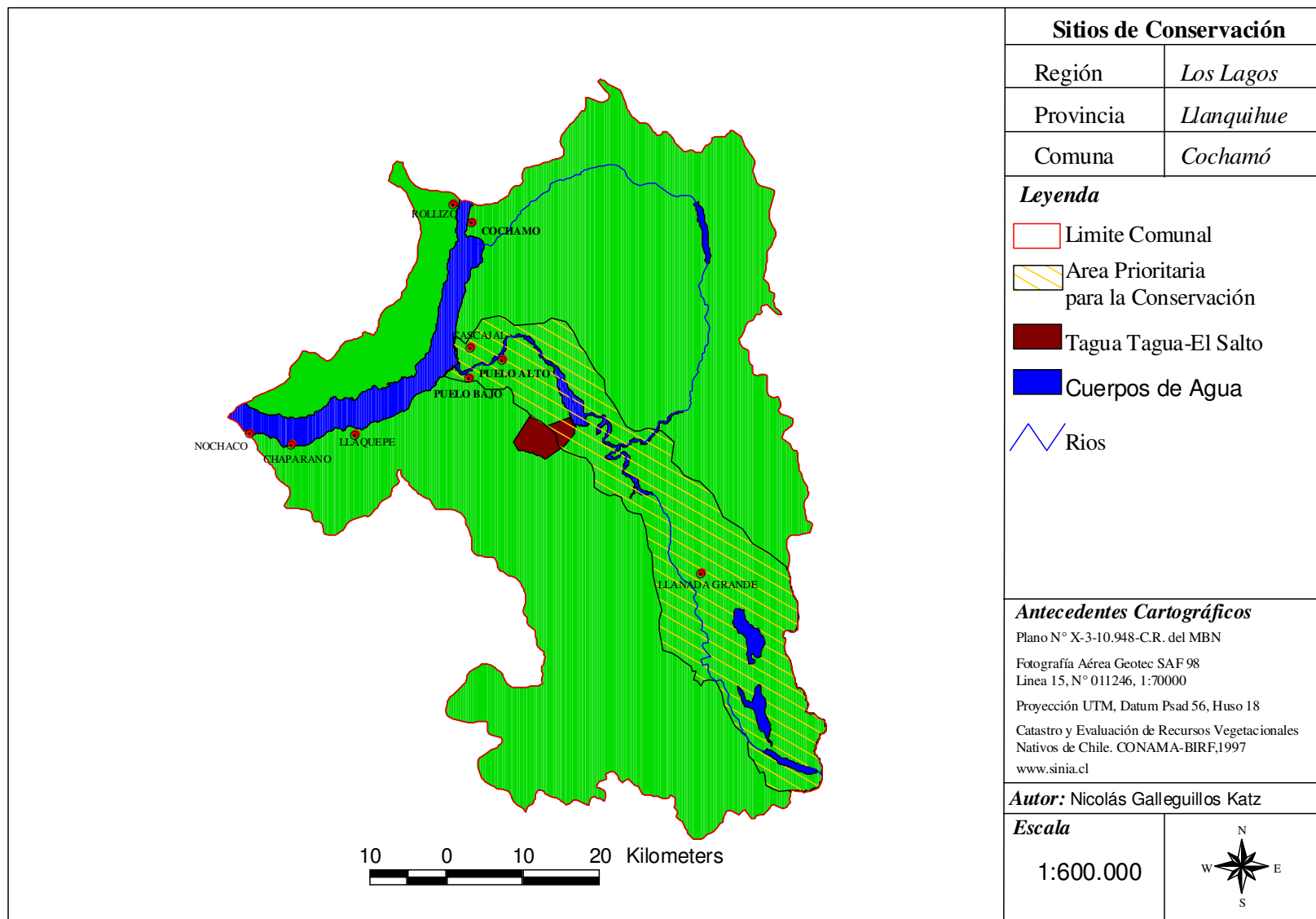


Figura 12 . Concordancia de sitios prioritarios para la conservación en la comuna de Cochamó.

## IDENTIFICACIÓN

El terreno Tagua Tagua- El Salto se compone de tres hijuelas.

### **Hijuela 1:**

**Modalidad de Oferta:** Venta contra proyecto.

**Superficie:** 5,52 ha.

**Ocupantes:** No tiene.

**Título de propiedad:** Inscrito específicamente a favor del fisco a fojas 3547 N° 3703 de 2001.

**Descripción general:** Inmueble ubicado a la entrada del estrecho valle del río El salto, delimitado por altas cumbres cubiertas de nieve la mayor parte del año. El río El Salto es tributario de la gran cuenca del Puelo, y hace entrega de sus aguas al lago Tagua Tagua a través de un caudaloso y gran salto que da origen a su nombre. Si bien el inmueble colinda con el lago, se requiere subir por una ladera escarpada de aproximadamente 30 metros de altura para llegar a una explanada con praderas y árboles, desde la cual se tiene una imponente panorámica de las aguas color verde esmeralda del lago y la cuenca del río Puelo. De topografía de lomas suaves a moderada. La superficie plana está delimitada por un lado por las aguas del río y por el otro por un fuerte incremento de la pendiente del cordón montañoso poniente del valle. (MBN, 2004)

### **Hijuela 2:**

**Modalidad de Oferta:** Se encuentra fuera del concurso. A tratar con el dueño.

**Propietario:** Manuel Iván Mancilla Gallardo

**Superficie:** 3,16 ha.

**Ocupantes:** No tiene. Sin embargo el propietario tiene a pastoreo 6 bovinos, que se mueven libremente entre las tres hijuelas.

**Descripción General:** Esta propiedad se encuentra colindando con la hijuela 1 en dirección Sureste. En ella existen las ruinas de casas, bodegas y corrales antes usados por el propietario,

ahora abandonados. En esta se aprecian sectores abiertos de praderas naturales, en las cuales pastan sin un manejo adecuado 6 bovinos del propietario. Este último o sus familiares hacen visitas regulares al lugar para cuidar el ganado.

### **Hijuela 3**

Modalidad de Oferta: Sólo concesión

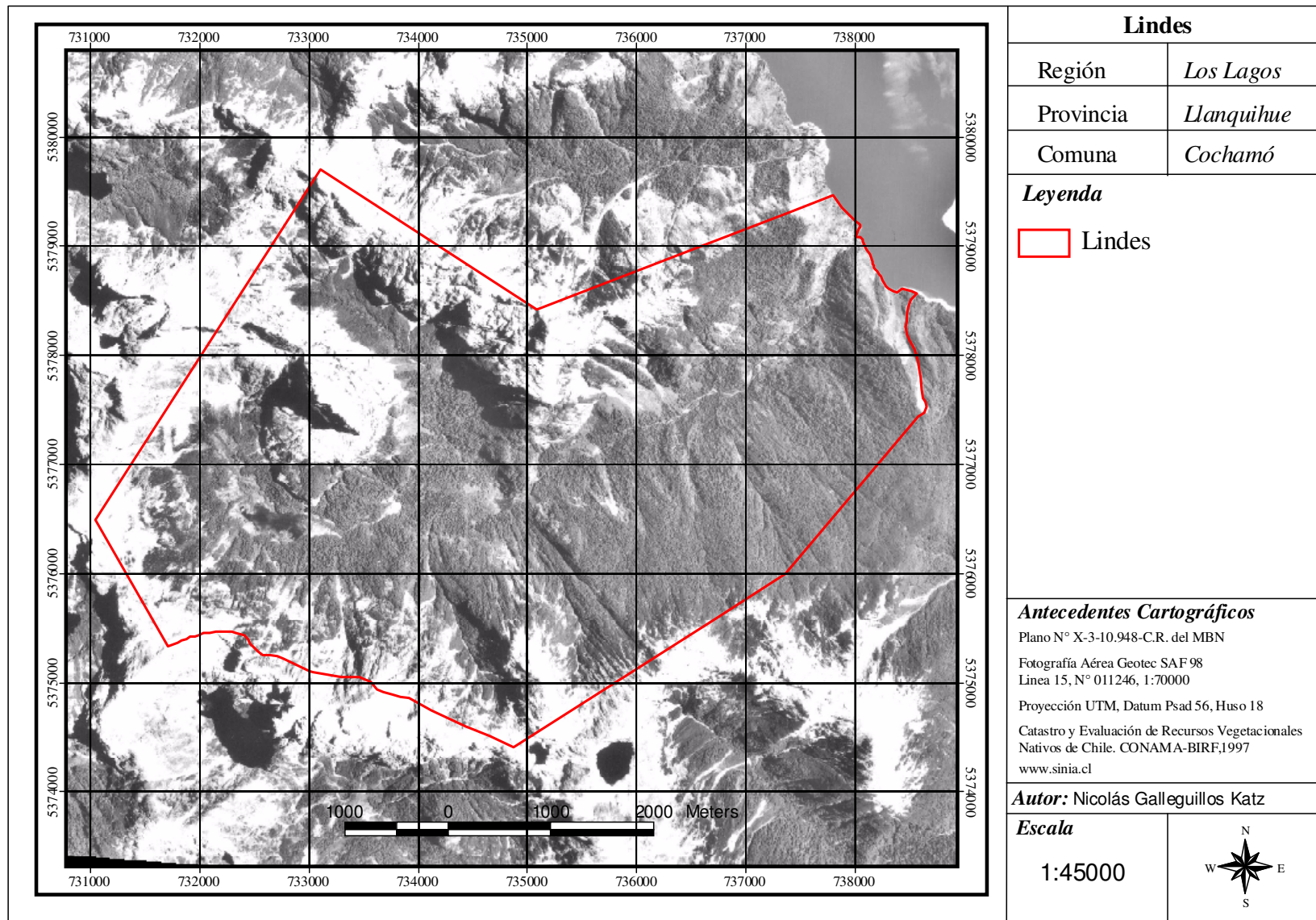
**Superficie:** 2.768,42 ha.

Título de propiedad: Inscrito a favor del Fisco a fojas 423 N° 440 de 2003, del Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Puerto Montt.

**Ocupantes:** No tiene. Sin embargo el propietario de la hijuela II tiene a pastoreo 6 bovinos, que se mueven libremente entre las tres hijuelas.

**Descripción general:** Este inmueble se desarrolla desde la ribera del lago a 30 m del nivel de las aguas con una ribera escarpada inaccesible, hasta las altas cumbres nevadas e igualmente escarpadas que delimitan el predio. Hacia el interior se encuentran antiguos senderos que recorren la propiedad a lo largo entre escarpadas laderas, quebradas y pendientes moderadas a fuerte cubiertas de frondosos bosques. Sin duda que el arroyo Salto, es la estructura paisajística principal del área, desde la cual se distribuyen lagunas, saltos de agua, formaciones rocosas, bosques y montañas con posibilidad de ascender en determinados puntos por experimentados montañistas. Es necesario precisar que, si bien la superficie de la propiedad es considerable, la cantidad de esta que es utilizable para efectos ecoturísticos directos se reduce exclusivamente a la zona próxima a los cursos de agua principales donde las pendientes permiten el acceso de a pie de las personas. Por esta misma razón la masa boscosa, que si bien es abundante, en su totalidad esta con restricciones de corta por pendiente o protección de curso de agua, por lo que la propiedad esta condicionada a constituirse en un área de conservación. (MBN, 2004).

En la Figura 13 se indican los lindes del terreno Tagua Tagua el Salto y en la Figura 14 los lindes de las hijuelas que lo componen.



**Figura 13. Lindes terreno Tagua Tagua- El Salto.**

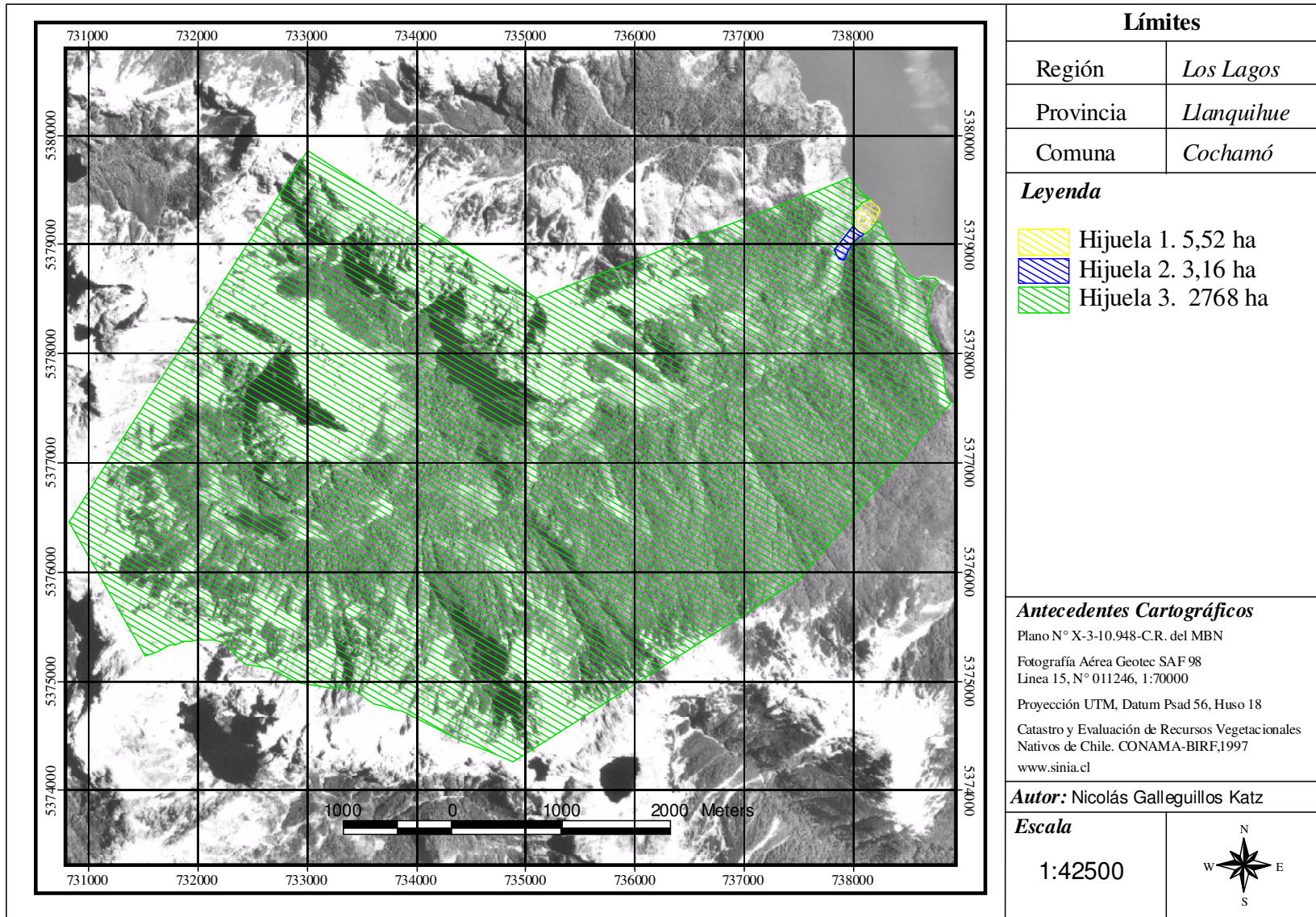


Figura 14. Lindes hijuelas 1,2 y 3 con sus respectivas superficies.

## VÍAS DE ACCESO

A 2 horas y 30 minutos desde Puerto Varas por camino asfaltado (88 Km.) y ripio (60 Km. aprox.). Desde Puerto Varas se toma la ruta hacia Ensenada, en dirección este, se pasa por los pueblos de Ralún y Cochamó antes de llegar a Puelo. En Puelo Alto sale un camino que llega a la rampla del Lago Tagua Tagua, Desde este punto se continúa en embarcación por espacio de 20 minutos, hasta llegar a la propiedad. (Figura 15).

Existe una segunda alternativa, que es seguir desde Puerto Montt hacia el sur este por la carretera que va a Caleta Arena. Desde aquí se pueden tomar transbordadores que cruzan a Caleta Puelche cada 45 minutos. En Caleta Puelche se toma el camino hacia el este dirigiéndose a Puelo. De ahí el camino sigue igual que el anterior.



Figura 15. Vías de acceso al terreno ([www.turistel.cl](http://www.turistel.cl), 2005).

Existen en el terreno dos lugares de desembarco. Estos no son lo suficientemente adecuados, ya que son prácticamente roqueríos que junto a la marea del lago dificultan la llegada y descarga de equipos.

## CLASIFICACIÓN ECORREGIONAL

### Reinos

**Reino Templado:** La temperatura del mes más frío es entre  $-3^{\circ}\text{C}$  y  $18^{\circ}\text{C}$ . Posee suficiente precipitación y una estación fresca no muy fría.

**Reino Boreal:** La temperatura del mes más frío es inferior a  $-3^{\circ}\text{C}$  y la del mes más cálido, superior a  $10^{\circ}\text{C}$ . Se combina el auténtico invierno con presencia de nieve y el auténtico verano, aunque a veces lluvioso y de poca duración.

### Dominios

#### *Reino Templado*

**Dominio Húmedo:** Abundantes precipitaciones durante todas las estaciones, lo que permite el desarrollo de exuberantes bosques altos. Puede presentar tres modalidades de lluvias; puede ser la lluvia periódica y el invierno seco, la lluvia periódica y el verano seco y finalmente la lluvia puede presentarse de forma irregular.

#### *Reino Nevado*

**Dominio Nival:** La temperatura de todos los meses es inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ , con acumulación de nieve. No hay más deshielos que el causado por las oscilaciones diarias y no periódicas de la temperatura. Presencia de nieves y glaciares.

**Dominio Tundra:** La temperatura del mes más cálido es superior a  $0^{\circ}\text{C}$ , pero inferior a  $10^{\circ}\text{C}$ . El enanismo de los árboles, la presencia de formas arbustivas de crecimiento más lento, las formaciones fangosas de turberas, hualves y mallines, se presentan en su máxima expresión.

### Provincias

#### *Reino Templado, Dominio Húmedo*

**Provincia Húmeda de Verano Fresco y México (Los Lagos):** Corresponde a un clima templado húmedo de verano fresco y tendencia a seco. En los meses de verano las precipitaciones tienden a disminuir hasta montos insuficientes para mantener la vegetación, lo cual no perdura más de un mes; la vegetación natural no se ve afectada debido a que los montos anuales sobrepasan los requerimientos.

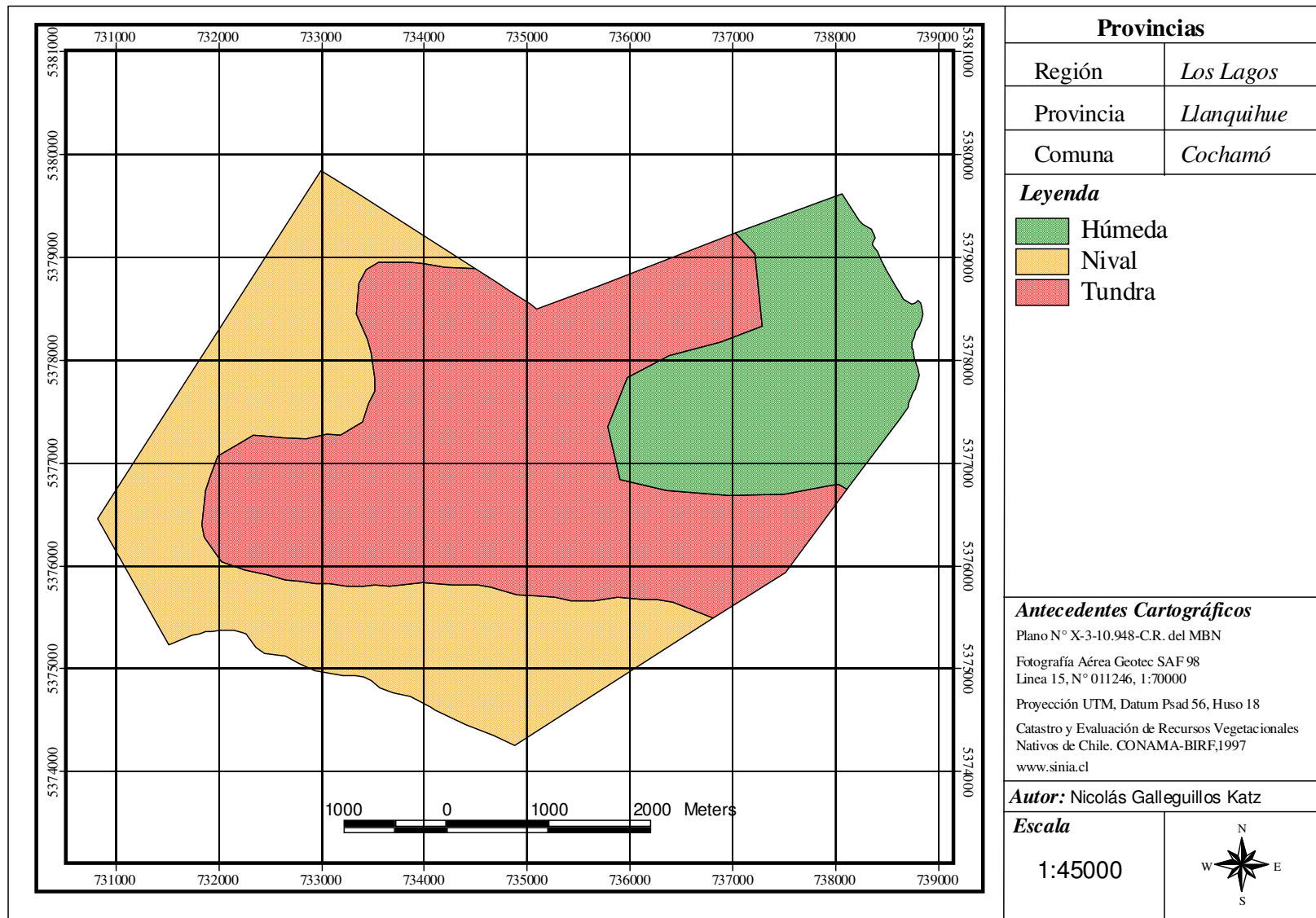
***Reino Nevado, Dominio Nival***

**Provincia Nival de Altura (Roqueríos y Nieve):** Corresponde al clima polar de altura, por lo cual no existe vegetación.

***Reino Nevado, Dominio Tundra***

**Provincia Tundra Isotérmica (Yagan):** Corresponde al clima tundra isotérmica que se presenta en el sector más austral de Sudamérica, donde se producen las condiciones para la formación de tundra. Es una región de relieve accidentado donde no siempre se producen las condiciones de drenaje deficientes necesarias para la formación de tundra. El mes más frío es julio con 4,1° C y el mes más calido es febrero con 8,6° C. Todos los meses del año tienen precipitaciones abundantes, superiores a 200 mm de lluvia, ninguno sobrepasa los 271 mm.

En la Figura 16 se encuentra la ubicación de las diferentes provincias.



**Figura 16. Provincias ecológicas.**

## **CAPAS POLITEMÁTICAS DEL TERRENO TAGUA TAGUA- EL SALTO**

A continuación se muestran las diferentes capas en la cuales se resumen los elementos, hidrológicos, biológicos, tecnológicos y espaciales del terreno en estudio, para luego terminar con una descripción a una escala comunal del lugar.

### **Biogeoestructura**

#### *Distritos*

Los distritos fueron creados en base a la cartografía digitalizada del plano de curvas de nivel puesto a disposición por el MBN. El terreno presenta una diversidad de formas y paisajes, limitando a veces los lugares de construcción e intervención. Debido a su grado de jerarquía, los distritos, son una de las mayores limitantes para el desarrollo del lugar (Figura 17)

La mayor parte del terreno, sobre el 50 %, de sus distritos corresponde a Montanto. Estos lugares son prácticamente inasequibles y en alguno de ellos se podría pensar en la construcción de miradores y senderos, solo en los de menor pendiente. Si bien son limitantes en el tema construcción, no lo son para el tema deportivo, ya que siendo mucho de estos lugares roca descubierta, se podría pensar en desarrollar deportes como escalada.

Por su parte sólo el 9 % del lugar posee sectores planos, de los cuales su gran mayoría están asociados a cursos de agua, lo que dificulta o imposibilita su intervención. Además estos sectores están asociados a lugares depresionales, en donde el mal drenaje y el hidromorfismo superficial permanente hacen del terreno un lugar pantanoso y de difícil acceso. Los lugares depresionales son en los cuales se encuentran las dos lagunas sin nombre y un sector identificado en terreno como “Hualve” (superficie pantanosa con presencia de vegetación), de aproximadamente un poco más de una hectárea, en donde existe acumulación de agua junto al crecimiento de los árboles. En cuanto a los lugares cerranos corresponden a la segunda mayor superficie del lugar (cuadro 7)

Junto a esto se muestra en la Figura 18 las curvas de nivel.

**Cuadro 6. Resumen de distritos del terreno Tagua Tagua- El Salto.**

<b>Distrito</b>	<b>Pendiente</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Depresional</b>	< 0%	16	0,57%
<b>Plano</b>	> 0-10,5%	244	8,78%
<b>Ondulado</b>	> 10,5-34,5%	157	5,65%
<b>Cerrano</b>	> 34,5-66,5%	896	32,25%
<b>Montano</b>	> 66,5%	1475	53,09%

### ***Cobertura Vegetal***

Esta capa se considera dentro de la biogeoestructura y para su elaboración se baso en los Tipos Forestales descritos por Donoso (1981), Sistema de Clasificación Vegetacional de Gajardo (1993) y el Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile (1997). La Figura 19 representa las coberturas vegetales.

**Tipo Forestal Alerce:** Corresponde aquella agrupación arbórea o arbustiva, en que exista a lo menos un individuo de alerce (*Fitzroya cupressoides*) por hectárea. (Donoso, 1981). Los bosques de *Fitzroya cupressoides*, que se ubican en la Cordillera de los Andes, forman masas importantes, más o menos continuas, en el área ubicada entre el Estuario de Reloncaví y el Volcán Hornopirén (Donoso *et al.*, 1987), lo que abarca el área de estudio.

El terreno en estudio posee un total de 1022 ha de este tipo forestal, de las cuales su mayoría son bosque adulto semidenso. Cabe mencionar que este gran número de ha involucradas no es un indicador muy representativo, ya que como se mencionó anteriormente se necesita solamente un individuo por ha para que sea considerado este tipo forestal. Eso respecta a la abundancia de la especie, pero sin embargo que el predio este ocupado en su 37% por este tipo forestal le otorga importancia para su conservación, el alerce ha sido fuertemente explotado a lo largo de la historia, por lo que es considerado un monumento nacional y su tala esta prohibida.

**El Alerce (*Fitzroya cupressoides*):** especie endémica de los bosques del sur de Chile y algunas porciones de Argentina. Su diámetro puede llegar a medir 5 metros y su altura llega a los 50 o más. (Lara, 1991). Se han registrado, Lara y Villalba (1993), individuos de 3600 años de edad y esta dentro de las especies arbóreas más longevas del planeta. Antiguamente se encontraba en una amplia distribución en la décima región, hiendo desde el nivel del mar hasta los 1200 metros sobre este. La sobre explotación, debido a la excelente calidad de su madera para las construcciones, ha disminuido notablemente su distribución original. Debido a esto en 1975 se considero al Alerce en el Apéndice I en la Convención sobre el Comercio Internacional de especie en vías de Extinción (CITES), que prohíbe la comercialización de

estas especies. En 1976 el gobierno declaró a todos los individuos vivos de Alerce como Monumento Nacional, que prohíbe su corta. Recientemente la UICN (*The World Conservation Union*) ha sucrito esta especie dentro de la “Lista Roja de Plantas Amenazadas. (Oldfield *et al.*, 1998)

**Tipo Forestal Siempreverde:** Es aquella agrupación arbórea la cual esta representada por la presencia, ya sea en su estrato superior o intermedio, por las siguientes especies: Coigue (*Nothofagus dombeyi*), Coigue de Chiloe (*Nothofagus nitida*), Ulmo (*Eucryphia cordifolia*), Tineo (*Weinmannia trichosperma*), Tapa (*Laureliopsis philipiana*), Olivillo (*Aextoxicon punctatum*), Canelo(*Drimys winterii*), Mañío Macho(*Podocarpus nubigena*), Mañío Hembra (*Saxegothaea conspicua*), Luma(*Amomyrtus luma*), Meli(*Amomyrtus meli*) (Donoso, 1981). Este tipo forestal, según el mismo autor, se caracteriza por su complejidad de especies y dinámica, debido a su amplia distribución, que va desde los 38°30’ a los 47° sur y a los diferentes grados de intervención, lo que lo hace de difícil manejo. Para el terreno en estudio este tipo forestal representa un 2.16% de la superficie, sin embargo se pudo apreciar mucha de las especies descritas para este tipo a lo largo de toda la parte recorrida. Estas cubren el terreno en forma de renoval abierto y su altura va desde los 2 a los 4 metros.

**Tipo Forestal Lengua:** Corresponde aquella agrupación de lenga (*Nothofagus pumilio*) que se encuentra en forma pura o asociada con otras especies, en la cual el 50% de los individuos de una ha. corresponde a esta (Donoso, 1981).

El 24 % del terreno Tagua Tagua- El Salto se encuentra bajo este tipo forestal, del cual la mayoría de las hectáreas están cubiertas con lenga achaparrados o krummholz semidensos.

**Matorral y Praderas:** Corresponde a la formación que se encuentra en los accesos del predio, involucrando a las hijuelas 1, 2 y parte de la 3. Este tipo de cobertura comprende sectores de praderas, acompañadas por matorrales y en ocasiones grupos de árboles. Se piensa que estas se formaron luego de quemadas realizadas por los antiguos colonos. En su total ocupan cerca del 5% del total del terreno, que corresponden a 130 ha. En estas se encuentran los principales asentamientos humanos, que son antiguas construcciones abandonadas. Actualmente su uso esta destinado a la ganadería de subsistencia en las zonas de menor pendientes.

En las hijuelas 1 y 2 existe una antigua quinta abandonada actualmente. En esta se pueden encontrar árboles frutales como cerezos, ciruelos, manzanos y guindos, junto con zarzamora.

Se pudo distinguir en el terreno descrito las comunidades de Chilco-Maqui, que según Gajardo (1993) corresponden a matorrales frecuentes en sectores húmedos intervenidos y en fondos de quebrada. También se pudo distinguir la comunidad Quila-Chilco, descrita por Gajardo (1993), la cual es de densidad variable y que se encuentra frecuentemente en los bosques explotados y en las áreas circundantes a las áreas intervenidas. En el Cuadro 7 se encuentran las especies asociadas a estas comunidades.

De las agrupaciones arbóreas presentes en este tipo de cobertura se distinguieron: *Laurelia philippiana*, *Nothofagus dombeyi*, *Myrceugenia planipes*, *Weinmannia trichosperma*, *Amomyrtus luma*, *Luma apiculata* y *Saxegothaea conspicua*.

**Lagunas y Pantanos:** Son aquellos lugares depresionales en los cuales se encuentran dos lagunas en el terreno en estudio. Alrededor de estas el drenaje es escaso y existen formaciones pantanosas. La vegetación asociada a estos lugares presenta especies como: juncos (*juncus sp.*), ñirre (*Nothofagus antartica*), canelo (*Drimys winteri*), Coihue de Chiloé (*Nothofagus nitida*), Ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*) y Luma (*Amomyrtus luma*).

Estos lugares ocupan un total de 78,05 ha, lo que corresponde al 2,81% de la superficie del lugar. Estas formaciones se encuentran en superficies planas entre los 500 y 700 msnm.

**Sin Vegetación:** Corresponde a los lugares en los cuales el terreno está desprovisto de vegetación. Estos lugares son altas cumbres cubiertas de nieve en época invernal y estival, altas cumbres rocosas, derrumbes, acarros de piedra y acantilados. Ocupan un 29,5% de la superficie del lugar, lo que corresponde a 820 ha.

### ***Fauna***

A continuación se describe la fauna vista y la posible de encontrar en el predio Tagua Tagua-El Salto. Sin desmerecer la importancia de otros tipos de fauna de lugar (peces, insectos, reptiles), se decide acotar la caracterización sólo a mamíferos y aves.

**Cuadro 7. Comunidades presentes en el sector de matorrales y praderas.**

<b>Comunidades</b>	<b>Especies Representativas</b>	<b>Especies Acompañantes</b>
<b>Chilco- Maqui</b>	<i>Aristotelia chilensis</i>	<i>Berberis darwinii</i>
	<i>Fuchsia magellanica</i>	<i>Blechnum chilense</i>
		<i>Luma apiculata</i>
		<i>Rubus ulmifolius</i>
		<i>Chusquea quila</i>
		<i>Digitalis purpurea</i>
		<i>Holcus lanatus</i>
		<i>Hypolepis rugosulta</i>
		<i>Lotus corniculata</i>
		<i>Muehlenbeckia thamnifolia</i>
		<i>Rhaphithamnus spinosus</i>
<b>Quila- Chilco</b>	<i>Aristotelia chilensis</i>	<i>Acaena ovalifolia</i>
	<i>Azara lanceolata</i>	<i>Blechnum chilense</i>
	<i>Chusquea quila</i>	<i>Embothrium coccineum</i>
	<i>Fuchsia magellanica</i>	<i>Gunnera tinctoria</i>
	<i>Ribes valdivianun</i>	<i>Holcus lanatus</i>
		<i>Hydrangea serratifolia</i>
		<i>Laurelia philippiana</i>
		<i>Mitraria coccinea</i>
		<i>Nothofagus betuloides</i>
		<i>Poa pratensis</i>
		<i>Prunella vulgaris</i>

Fuente: Gajardo, 1993

### *Mamíferos*

La descripción de mamíferos se basó principalmente en la revisión bibliográfica debido a que en terreno no se implementó ninguna metodología para su estudio.

Incluyendo a los murciélagos, en Chile se conocen 94 especies de mamíferos terrestre pertenecientes seis ordenes. El orden Rodentia (Ej: degú) es el más diverso, representando el 64% del total del país, seguido por el orden Carnivora que tiene un 14% y Chiroptera (Ej: murcielago) un 11%. Los ordenes Marsupiala (Ej: monito del monte), Xenartha (Ej: quirquincho) y Artiodactyla (Ej: huemul) no representan más del 6% del total de los mamíferos terrestres de Chile cada uno. (Contreras, Luís. 2000).

En el Cuadro 8 se muestra una lista de especies posibles de encontrar según la ubicación geográfica del terreno en estudio, que según Contreras (2000) corresponde a la fauna de la cordillera de la X Región.

En la visita a terreno se pudo determinar la presencia de algunos de los mamíferos posibles de encontrar en el lugar gracias a relatos de personas locales y huellas. Estos mamíferos son el pudú, jabalí, puma y algunas especies de murciélagos. Sin embargo no se excluye a ninguno de los mamíferos nombrados en el siguiente cuadro.

**Cuadro 8. Lista de mamíferos posibles de encontrar en el terreno en estudio.**

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estado de Conservación*
Microbiotheriidae	<i>Dromiciops gliroides</i> (Philippi)	Monito del Monte	Vulnerable
Caenolestidae	<i>Rhyncholestes raphanurus</i> (Osgood)	Comadreja Trompuda	Vulnerable
Muridae	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i> (Bennet)	Colilarga	Sin problemas
Muridae	<i>Abrothrix longipilis</i> (Waterhouse)	Laucha de Pelo Largo	Datos insuficientes
Muridae	<i>Abrothrix olivaceus</i> (Waterhouse)	Laucha Olivácea	Sin problemas
Muridae	<i>Abrothrix sanborni</i> (Osgood)	Laucha de Sanborn	Datos insuficientes
Muridae	<i>Chelemys macronyx</i> (Thomas)	Rata Topo cordillerana	Datos insuficientes
Muridae	<i>Geococcyx valdivianus</i> (Philippi)	Ratón Topo Valdiviano	Datos insuficientes
Muridae	<i>Loxodontomys micropus</i> (Waterhouse)	Pericote Austral	Sin problemas
Muridae	<i>Reithrodon physodes</i> (Olfers)	Rata Conejo	Sin problemas
Chinchillidae	<i>Lagidium viscacia</i> (Molina)	Vizcacha de Montaña	En peligro
Chinchillidae	<i>Aconaemys porteri</i> (Thomas)	Tunduco Grande	Datos insuficientes
Canidae	<i>Pseudolapex culpaeus</i> (Molina)	Zorro Culpeo	En Peligro
Mustelidae	<i>Conepatus chinga</i> (Molina)	Chingue	Datos insuficientes
Mustelidae	<i>Lontra provocax</i> (Thomas)	Huillín	En peligro
Felidae	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus)	Puma	Vulnerable
Felidae	<i>Oncifelis guigna</i> (Molina)	Guiña	Vulnerable
Cervidae	<i>Hippocamelus bisulcus</i> (Molina)	Huemul	En peligro
Cervidae	<i>Pudu pudu</i> (Molina)	Pudú	Vulnerable

Fuente: Contreras (2000).

### Aves

Para la caracterización de las aves del lugar se aplicó una metodología creada por el autor, la cual consistió en contar las especies observadas en los días de terreno y asignarles el grado de presencia según cuantas de estas fueron vistas o escuchadas. Es necesario mencionar que los recorridos diarios fueron en dirección longitudinal por el valle del terreno y no en altura, por lo que las especies descritas fueron encontradas entre los 40 a 500 msnm.

Las especies indicadas en el Cuadro 9 corresponden a las vistas y las registradas auditivamente, lo que no descarta la existencia de más aves descritas para la zona.

**Cuadro 9. Registro de aves del terreno en estudio.**

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Presencia
Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata stellata</i> (Meyen)	Martín pescador	XX
Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps chilensis</i> (Hellmayr)	Fio-Fio	XXXXX
Rhinocryptidae	<i>Scelorchilus rubecula rubecula</i> (Kittlitz)	Chucao	XXXXX
Trochilidae	<i>Sephanoides (sephanoides) galeritus</i> (Molina)	Picaflor chico	XXXXX
Turdidae	<i>Turdus falklandii magellanicus</i> (King)	Zorzal	XXX
Phytotomidae	<i>Phytotoma rara</i> (Molina)	Rara	/
Furnariidae	<i>Cinclodes patagonicus chilensis</i> (Lesson)	Churrete	X
Furnariidae	<i>Aphrastura spinicauda spinicauda</i> (Gmelin)	Rayadito	XX
Rhinocryptidae	<i>Pteroptochos tarnii</i> (King)	Hued-hued del Sur	XXX
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis chilensis</i> (Meyen)	Chincol	X
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon chilensis</i> (Vieillot)	Chercan	X
Troglodytidae	<i>Cistothorus platensis hornensis</i> (Lesson)	Chercan de las Vegas	X
Columbidae	<i>Patagioenas (Columba) araucana</i> (Lesson)	Torcaza	XXX
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus fuscus</i> (Gould)	Churrín	XX
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax obscurus</i> (Bonaparte)	Huaravo	/
Strigidae	<i>Glaucidium nanum</i> (King)	Chuncho	vocalización
Tytonidae	<i>Tyto alba tuidara</i> (J.E.Gray)	Lechuza	vocalización
Picidae	<i>Picoides lignarius</i> (Molina)	Carpinterito	X

Fuente: [www.avesdechile.cl](http://www.avesdechile.cl), 2005

/: Un individuo visto.

X: 2 a 5 individuos.

XX: 5 a 10 individuos

XXX: más de 10 individuos

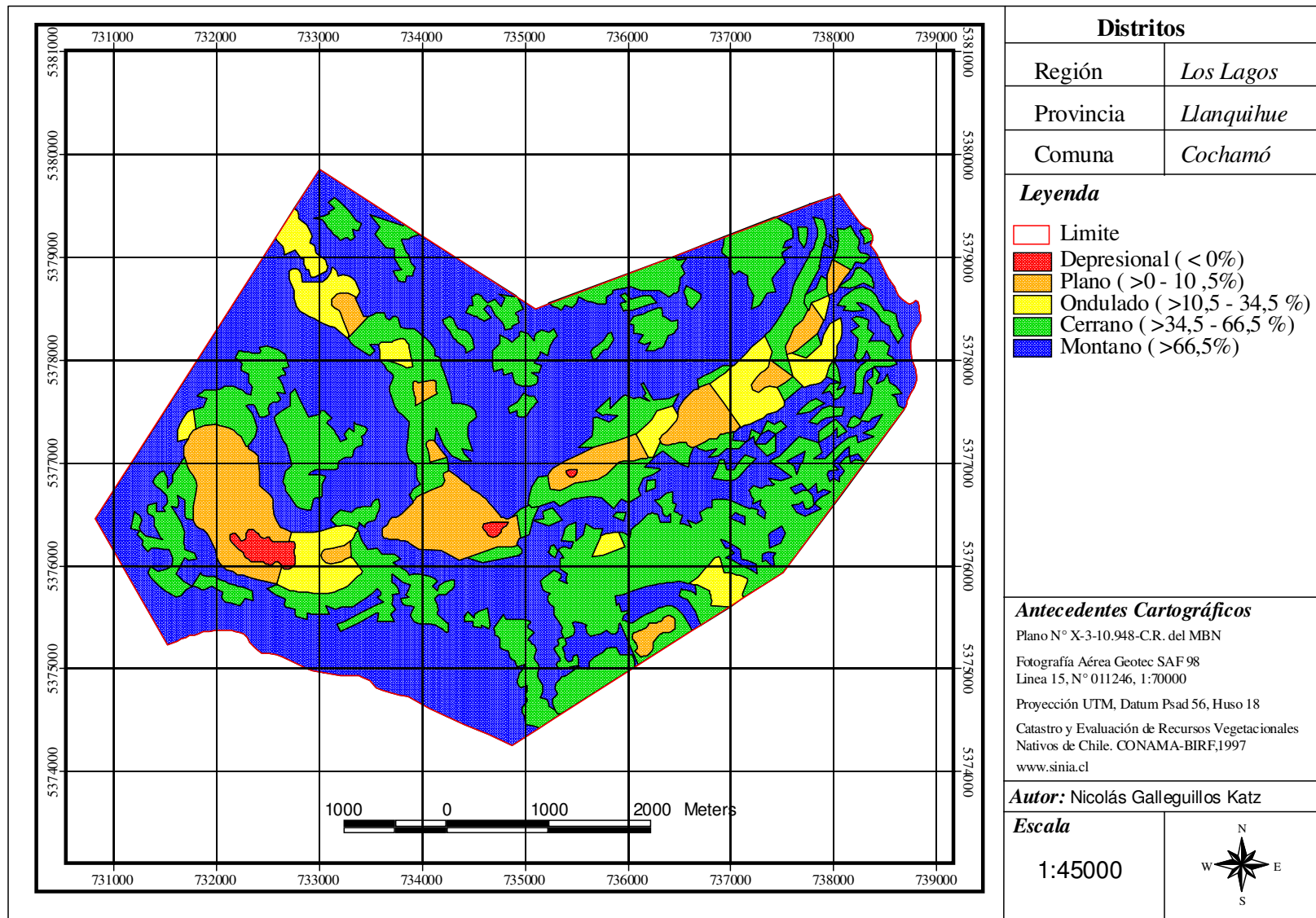


Figura 17. Clasificación de distritos

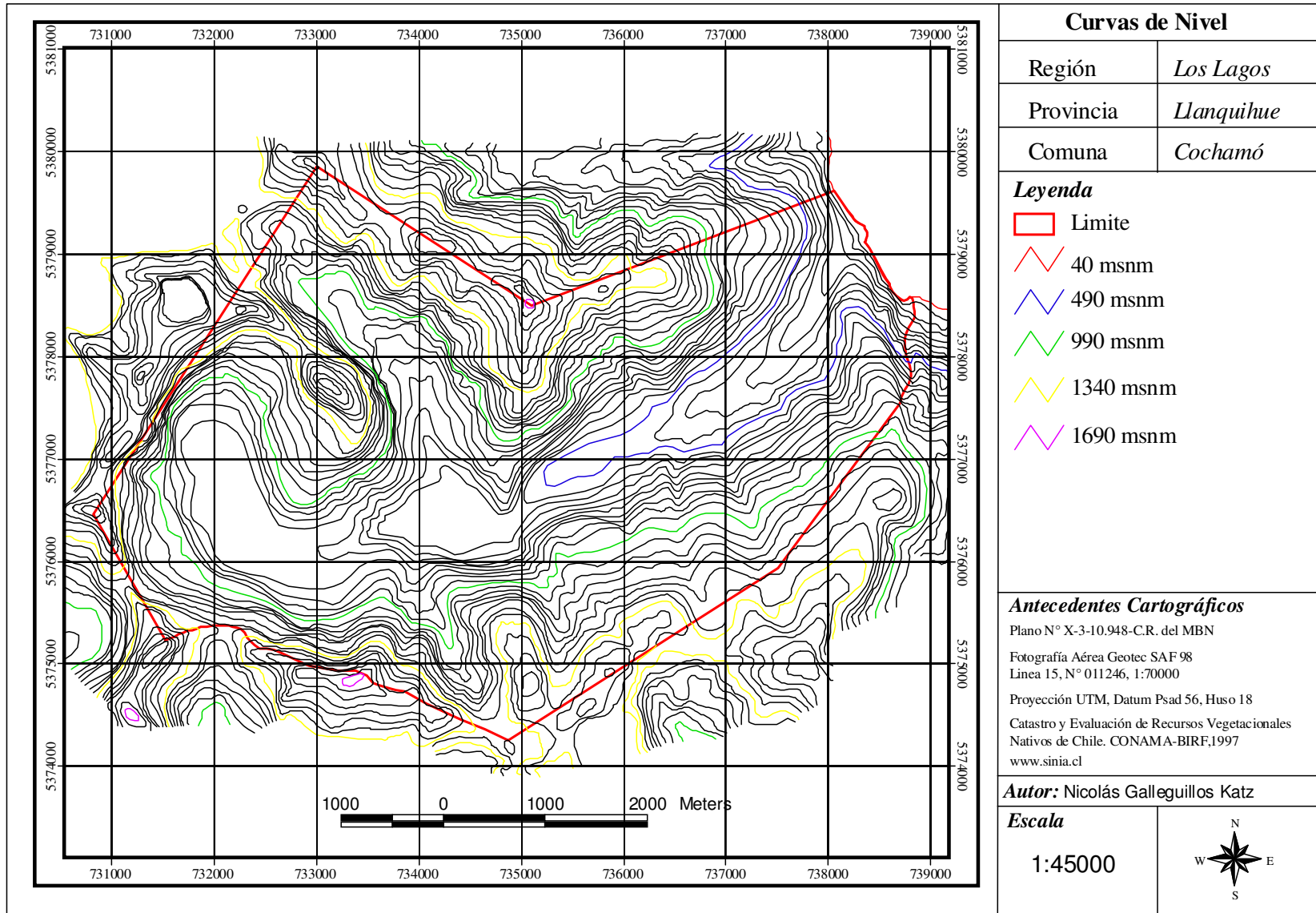
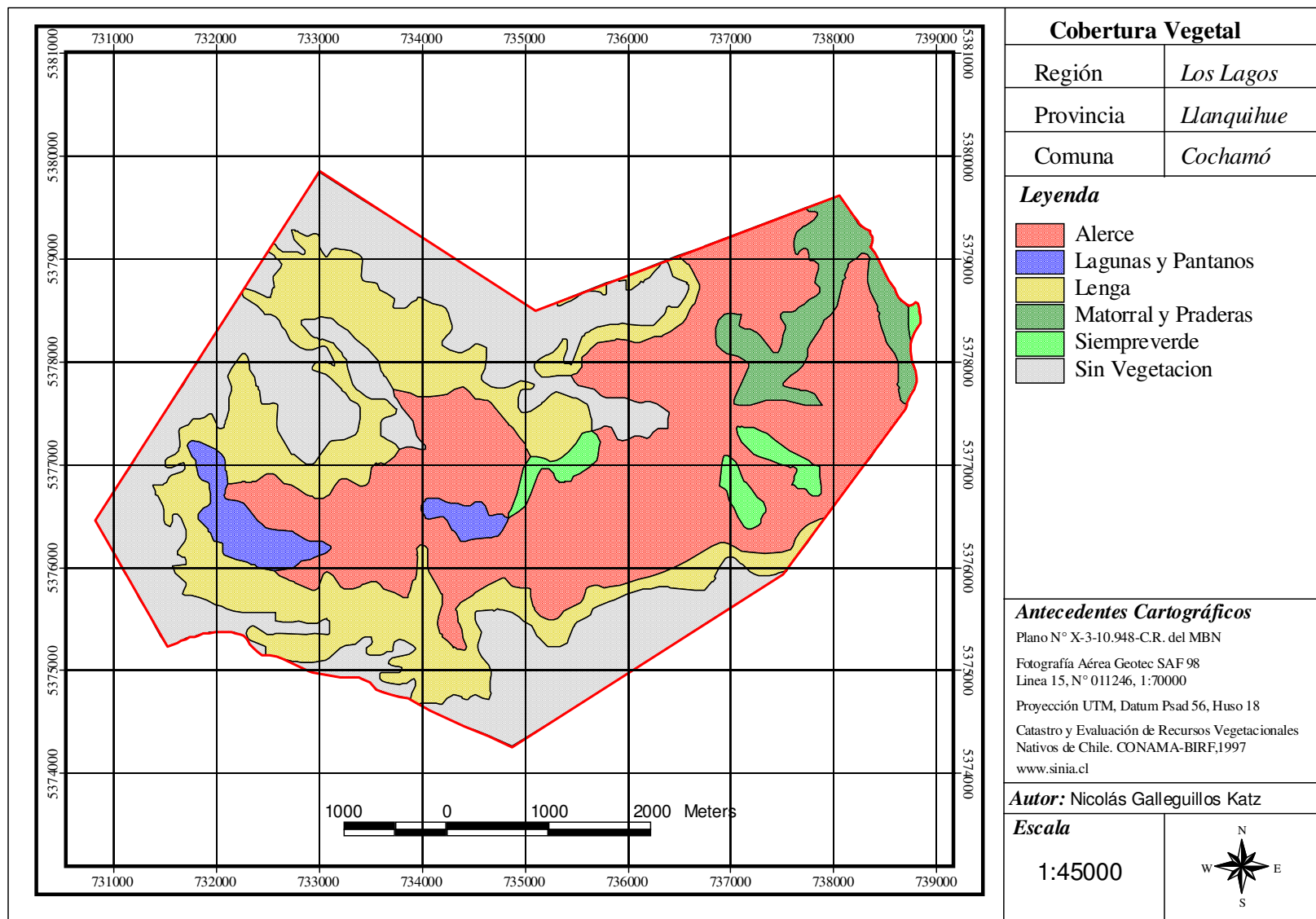


Figura 18. Curvas de nivel



**Figura 19. Cobertura vegetal.**

## **Hidroestructura**

La propiedad está definida por la micro cuenca del denominado arroyo El Salto. Este nace en las cumbres del valle comprendido en el terreno y desemboca en el Lago Tagua Tagua, que esta inserto en la cuenca del río Puelo. El arroyo el Salto es alimentado a lo largo del valle por un número importante de causas naturales y quebradas. Este arroyo permite el suministro de agua potable durante todo el año al lugar y además presenta opciones de generación de energía.

A lo largo del terreno se pudo distinguir tres cuerpos de agua dos corresponden a lagunas que se encuentran en el interior y sobre los 500 msnm, como se puede ver en el cuadro y aun no tienen nombre. El tercer cuerpo de agua corresponde a un sector pantanoso con presencia de vegetación (Hualve). El lugar en estudio no cuenta, al parecer, con obras de arte para la acumulación de agua.

En la Figura 20 se muestra los elementos hidrológicos.

## **Tecnoestructura**

En la orilla del Lago existen 2 sectores en los cuales se puede desembarcar. El sector que se puede ver en la 21, marcado como embarcadero, fue construido por los antiguos colonos para el desembarco en invierno. Es en esta época cuando el acceso se hace más difícil debido a que la marea sube y el oleaje se torna más intenso. Hoy se encuentra abandonado y sin uso.

Desde los dos sectores mencionados anteriormente suben dos senderos que se juntan en el sector ondulado de matorral abierto y praderas. En este lugar se encuentra una bodega la cual es usada en la actualidad por un norteamericano para guardar víveres.

Luego el sendero toma varias huellas sin una dirección ya que es usado por bovinos, lo que lo tiene en mal estado. Subiendo por el valle se llega a un sector habitacional en donde existe una casa abandonada, una bodega, un baño y un corral. Siguiendo el sendero, que en verdad son varias huellas, se cruzan sectores abiertos y otros cubiertos por bosques hasta que este desaparece. Le sigue el sendero 2, el cual es una débil huella, que muchas veces se pierde. Esta culmina en el sector pantanoso (hualve) descrito anteriormente. En el Cuadro 10 se resumen las unidades tecnoestructurales.

**Cuadro 10. Resumen de unidades tecnoestructurales.**

Estructura	Clase	Uso	Propósito de Uso	Estilo	Época	Condición
Casa	Habitación	Sin Uso	Habitación, vivienda	Casa	Sin uso	Pobre
Bodega 1	Almacenamiento	Residencial	Reserva Alimenticia	Bodega	Verano	Pobre
Bodega 2	Almacenamiento	Sin Uso	Reserva Alimenticia	Bodega	Sin uso	Pobre
Corral	Potrero	Ganadero	Ganadería	Madera	Todo Año	Buena
Baño	Habitación	Residencial	Vivienda	Madera	Sin uso	Regular
Sendero 1	Caminos	Ganadero	Animales, peatones	Sendero	Todo Año	Regular
Sendero 2	Caminos	Sin Uso	Prospección	Huella	Todo Año	Pobre
Embarcadero	Grúas	Transporte	Acceso	Madera	Sin uso	Regular

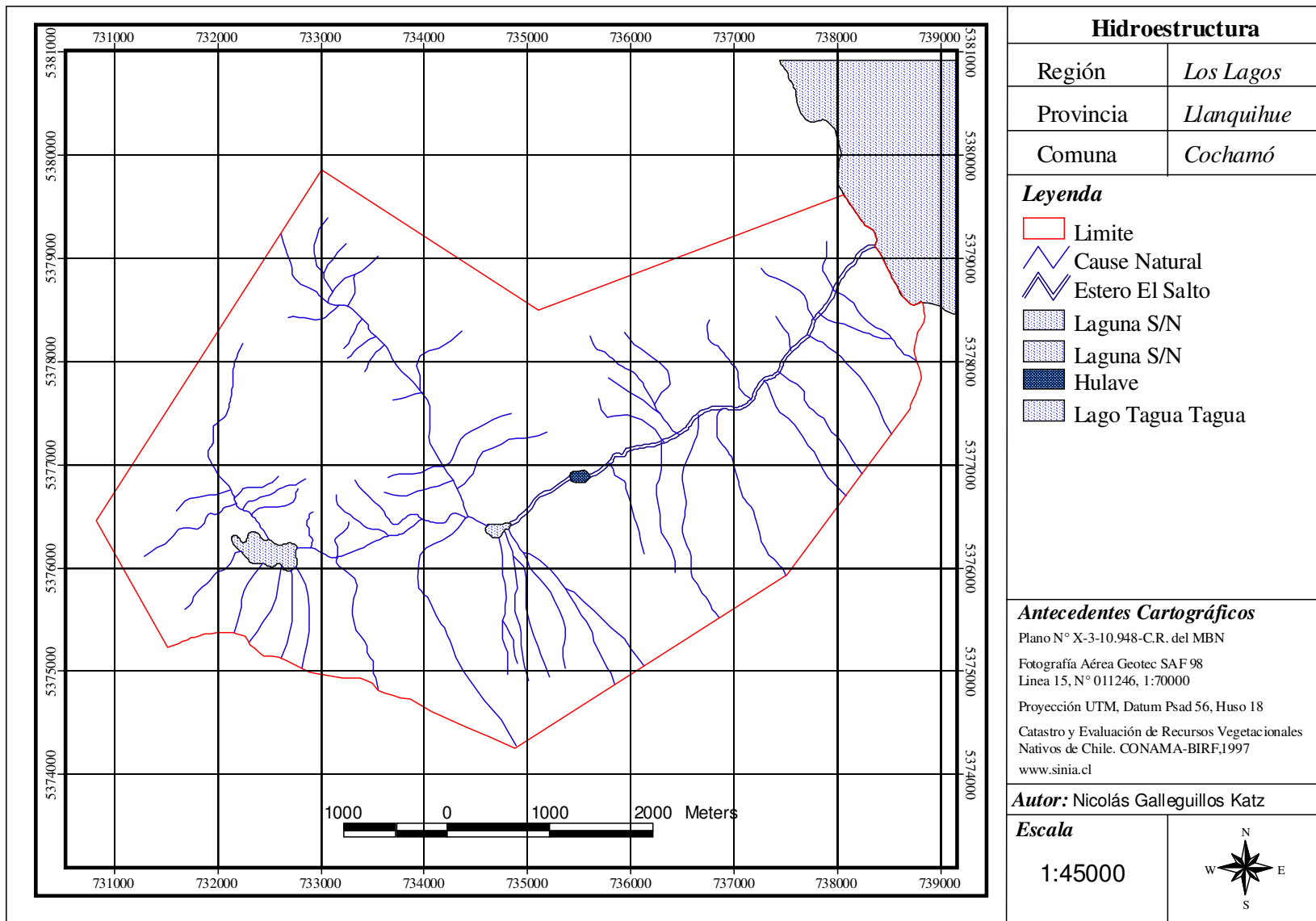
## Espacios

En esta capa se separó al terreno Tagua Tagua- El Salto a espacios acotados de manejo en el cual se subdivide el predio, para fines de organización y gestión.

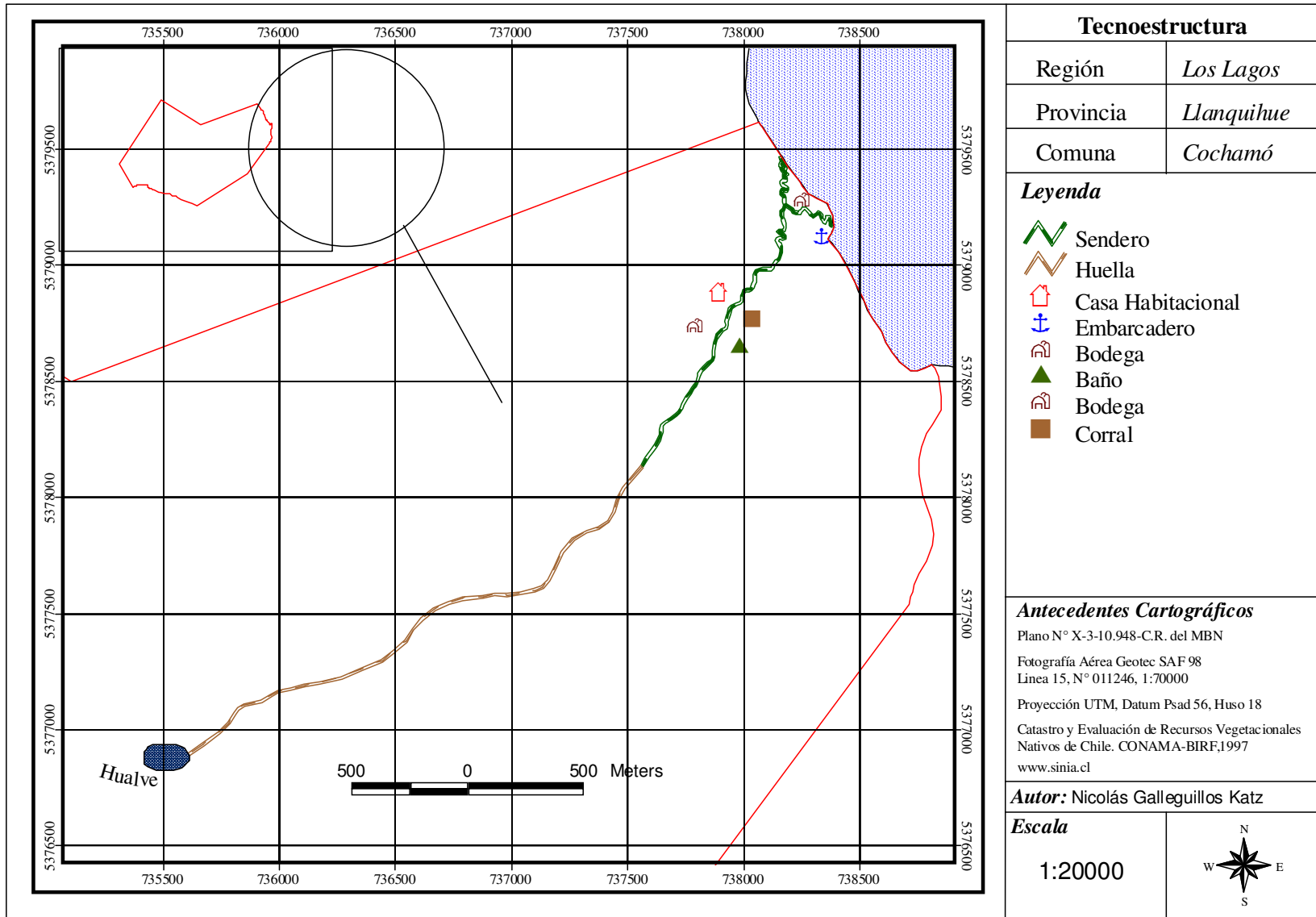
Se definieron tres espacios en el terreno (Figura22), el primero es el espacio de desembarco de los botes que corresponde a los requeríos que están en la orilla de este. La segunda división corresponden prácticamente a las hijuelas 1 y 2, en donde se realizan las actividades humanas, ya sea de residencia, agricultura y ganadería. Por último la tercera división corresponde prácticamente a toda la hijuela 3, en donde hoy no existe ningún manejo ni cuidado, correspondiendo a un área natural. Ver Cuadro 11

**Cuadro 11. Resumen de unidades espaciales.**

	Natural (Embarcadero)	Natural-Tecnológico	Natural
Área (ha)	No determinada*	9,7	2768,5
Porcentaje	No determinada*	0,35%	99,70%
Clase	Natural	Natural-tecnológica	Natural
Uso	Embarcadero	Ganadero	Área Silvestre
Propósito de Uso 1	Transportar y Trasladar	Producción de carne	Producción de agua
Propósito de Uso 2	Servicios Generales	Producción de frutas	Recreación
Estilo	Naturalista	Recolector	Naturalista
Subestilo	Servidumbre	Pastoreo	Terreno Fiscal
Cobertura	Descubierto	Matorral- pradera	Bosque
Agua	Fuertemente anegado	Riego bueno, sin déficit	Riego bueno, sin déficit
Protección	Sin protección	Protección media, ataque medio	Protección buena-ataque leve
Cuidados	Bueno	Pobre	Bueno
Condición	Buena	Regular	Buena



**Figura 20. Hidroestructura.**



**Figura 21. Tecnoestructura**

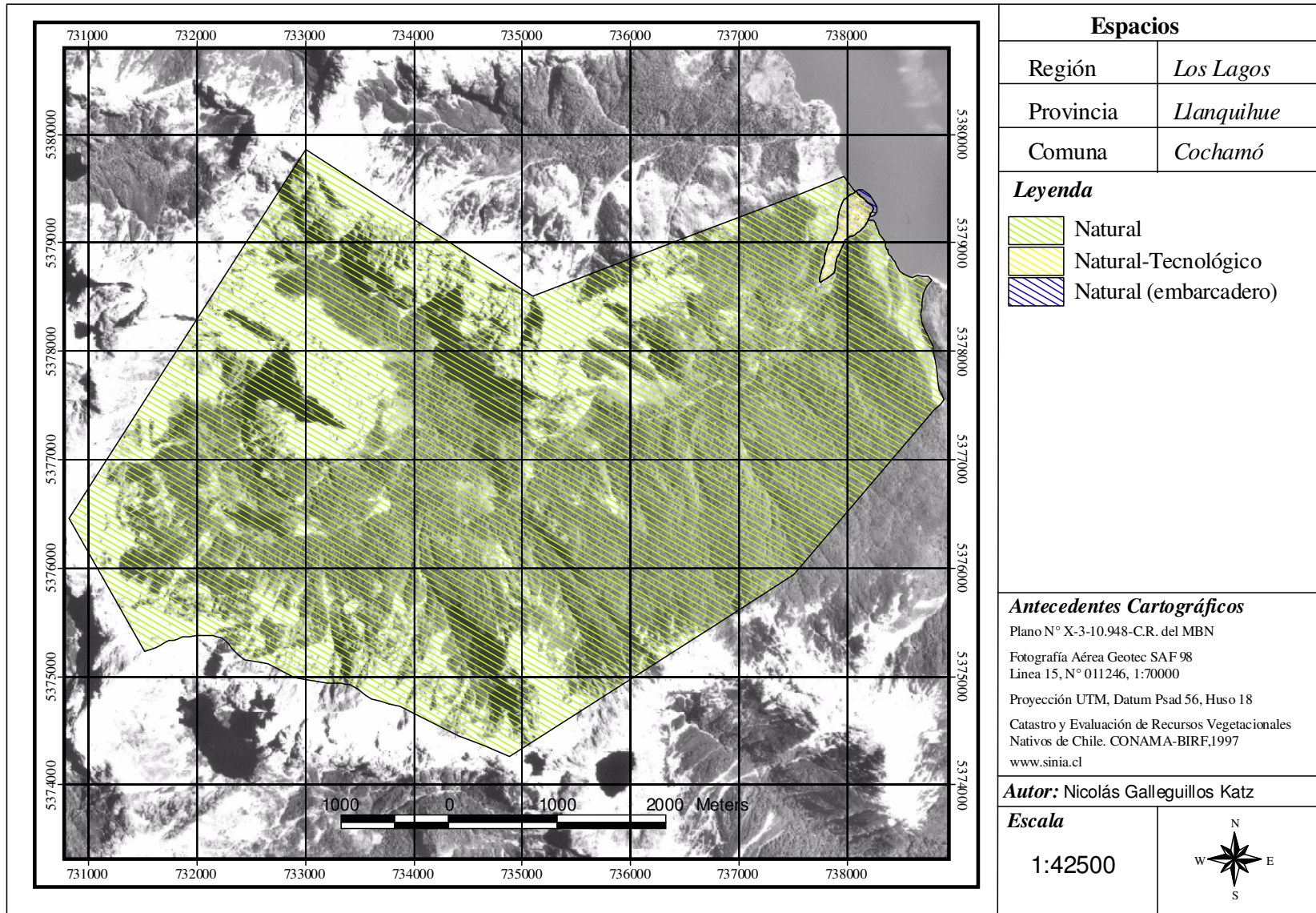


Figura 22. Espacios

## **Actores Sociales**

Para el caso del terreno Tagua Tagua- El Salto se reconocen tres tipos de “actores sociales”:

**Ministerio de Bienes Nacionales:** sus acciones fueron explicadas anteriormente.

**Familia Mancilla:** Manuel Mancilla es hoy el actual dueño de la hijuela 2 y su familia hace uso actualmente de esta, junto con las otras hijuelas. La actividad principal que realiza esta familia es la ganadera de subsistencia. En la actualidad no ocupan el terreno, debido a las dificultades que este presenta, y viven al frente de este.

**“Scott”:** Ciudadano estadounidense que vive actualmente en Santiago junto a su familia. Con uno de los familiares del propietario de la hijuela 2, llevan extranjeros al terreno Tagua Tagua- El Salto. “Scott” es el encargado de captar, recibir y guiar a los turistas en el terreno. Por su parte, “Ruby” (Hermano de Iván Mancilla) era el botero encargado de llevar a los turistas.

## **DIAGNÓSTICO**

El terreno Tagua Tagua- El Salto corresponde a un valle natural el cual en su mayoría tiene muy poca intervención antrópica. Actualmente su uso principal es ganadero de autoconsumo y complementariamente es usado con fines turísticos. Estas dos actividades son realizadas en forma muy precaria y se alejan mucho de una imagen ideal de desarrollo del lugar. Respecto a la actividad ganadera, los factores que la afectan son: la baja capacidad de carga del lugar, la ausencia de potreros, las pendientes y el difícil acceso. Por su parte el turismo se efectúa a través de “Scott”, un estadounidense quien se asocio con un familiar del dueño de la hijuela 2 quien le lleva los turistas al lugar. Esta actividad cuenta con una capacidad de manejo nula o muy insignificante, ya que no dispone con las instalaciones adecuadas, el correcto almacenamiento de comida y manejo del fuego, por mencionar algunas.

Respecto a la cobertura vegetal su estado es estable y solo la parte que se indica en la cobertura vegetal, como matorral y praderas esta en condiciones no adecuadas si se compara con un óptimo del lugar. Las quemadas y el pastoreo son las causantes del estado actual. Las partes altas y más internas del terreno a pesar de estar en buenas condiciones, su estado es susceptible, debido principalmente a que no existe una fiscalización del lugar. Las especies encontradas son importantes especies madereras, lo que puede ser causa de cortas ilegales.

Además los fuertes vientos del lugar pueden ayudar a expandir un incendio, generado por mal uso del fuego.

Por su parte los elementos tecnoestructurales están en muy mala condición. Las construcciones se encuentran abandonadas y sin cuidado alguno. La causa de este abandono es la imposibilidad de los colonos de ocupar el lugar, debido a su mal acceso, su crudo invierno y el aislamiento. Cabe considerar que las construcciones abandonadas pueden ser usadas por el ratón de cola larga (*Oligoryzomys longicaudatus*) portador del virus Hanta. El lugar está siendo visitado por turistas y se deben tomar las preocupaciones al respecto.

Por su parte los senderos están con un gran deterioro, debido al sobre uso por parte de los animales y las pendientes del lugar. Los senderos toman diferentes huellas lo que genera una compactación del terreno y promueve la erosión.

## **Limitantes y Potencialidades**

Se considera tanto las características descritas en terreno como lo visto en la revisión bibliográfica, para determinar cuáles son las limitantes y potencialidades del terreno en estudio.

### ***Limitantes:***

- Aislamiento del terreno por la falta de conexión terrestre.
- Difícil acceso al lugar, debido a la ausencia de un embarcadero y la fuerte pendiente del terreno junto al lago.
- Baja presencia de sectores planos, limitan los lugares de construcción.
- Ausencia de servicios básicos como luz eléctrica y red de alcantarillado.
- Presencia de hijuela privada dentro del terreno, crea grado de inseguridad en futuras inversiones.

### ***Potencialidades***

- Estar en la décima región, a relativamente a corta distancia de Puerto Montt, lugar con gran llegada turística.
- Inserto en la comuna de Cochamó, la cual en su mayoría presenta lugares naturales de alta belleza.
- Límites naturales, permiten el cuidado y control del lugar.

- Presencia de alto porcentaje de la superficie con el Tipo Forestal Alerce.
- Estar involucrado dentro de sitios prioritarios para la conservación.
- Existencia de valles internos inexplorados

Las potencialidades del terreno son estar inserto en un circuito turísticos reconocido como lo es Cochamó. También, el aislamiento juega un doble rol, ya que es este el que permite que el lugar se mantenga poco intervenido en sus valles interiores. La presencia de imponentes cumbres, grandes árboles y diversidad de lugares (lago, ríos, canales, cascadas, selva, etc.) hacen de este un lugar interesante se piensa invertir en proyectos turísticos y de conservación.

### **Racionalidad del Propietario**

En la actualidad el terreno pertenece al gobierno de Chile y es administrado por el Ministerio de Bienes Nacionales. Se encuentra bajo el programa “Grandes Territorios, Nuevas Oportunidades”, en el cual se espera de un inversionista para que se encargue de su desarrollo, siempre y cuando sean proyectos de turismo o conservación.



**Fotografía 1. Fachada terreno Tagua Tagua- El Salto (MBN, 2004).**



**Fotografía 2. Vista aérea de hijuela 3 (MBN, 2004).**



**Fotografía 3. Vista aérea de hijuela 1 (MBN, 2004).**



**Fotografía 4. El Salto (El autor, 2005).**



**Fotografía 5. Hijuela 3 (El autor, 2005).**



**Fotografía 6. Laguna grande, hijuela 3 (MBN, 2004).**



**Fotografía 7. Laguna chica, hijuela 3 (MBN, 2004).**



**Fotografía 8. Hijuela 3 (El Autor, 2005).**



**Fotografía 9. Casa colono (El autor, 2005)**



**Fotografía 10. Alerces, hijuela 3 (El Autor, 2005).**

# **PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN Y CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO**

## **INTRODUCCIÓN**

A continuación se desarrollan los dos últimos objetivos de este trabajo, que son la propuesta de zonificación y entregar los criterios para la elaboración de un plan de manejo. Se espera entregar con esto las bases para la incorporación al uso sostenible del terreno en estudio. La Figura 23 resume las etapas que se deben cumplir para la completa puesta en marcha de un proyecto turístico en el lugar, achurando las etapas realizadas en este informe. Para la elaboración de esta propuesta se tomaron los siguientes supuestos:

- Elaboración de un Parque de Turismo Responsable por parte de una organización privada, con o sin fines de lucro.
- Se asume la construcción de la infraestructura respectiva a un parque turístico, es decir un centro administrativo, alojamiento para visitantes (cabañas, lodge, camping), construcción de senderos con su respectiva señalización, entre otros.
- La motivación de la organización es seguir con las etapas planteadas para el correcto establecimiento de un producto turístico, basadas en los principios de turismo responsable y desarrollo sostenible.

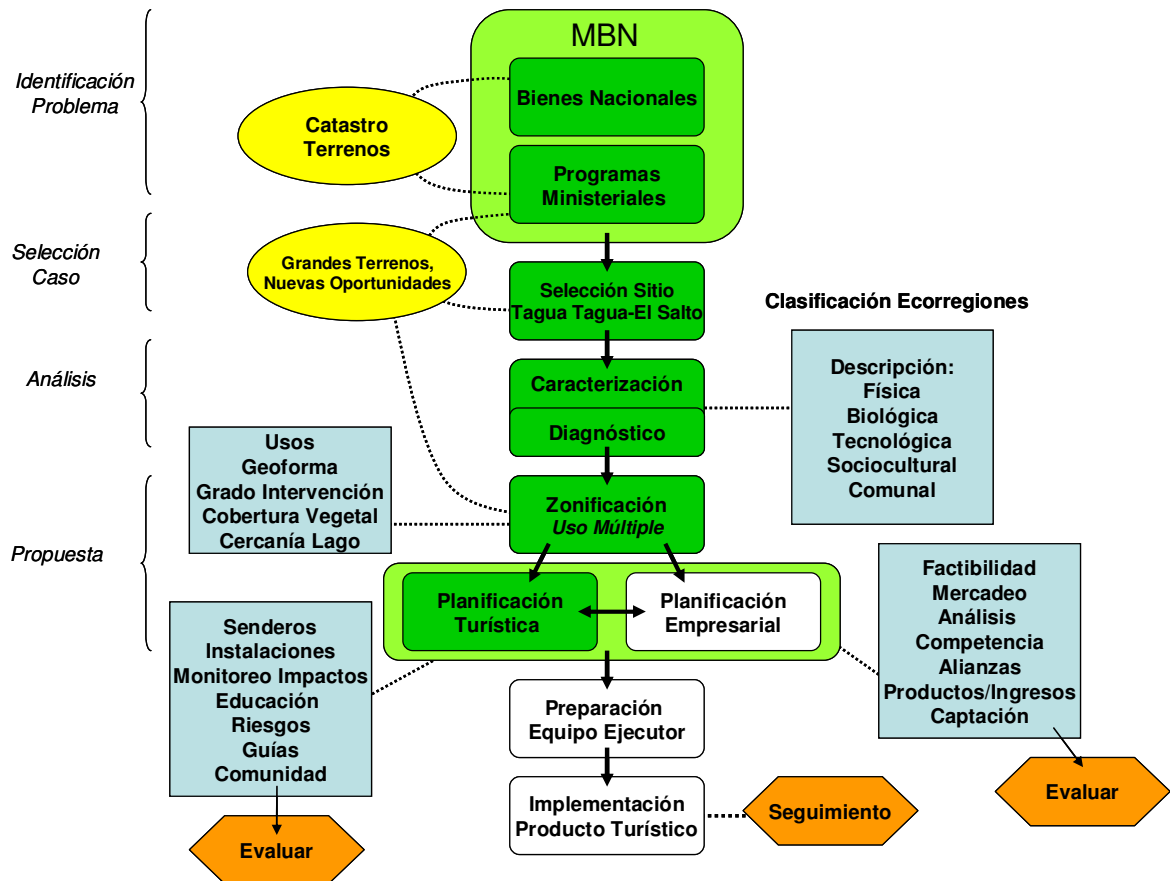


Figura 23.- Resumen de etapas para la incorporación de un terreno fiscal al uso sostenible. (Adaptado de Acevedo, 2004 y *The Natural Conservancy*, 2002)

## “PARQUE DE TURISMO SOSTENIBLE”

La importancia de la creación de un parque radica en que la organización hará uso oneroso del lugar, es decir se responsabiliza de sus acciones, lo que mejoraría el manejo actual de este. Con esto se asegura la conservación de sus recursos, incentiva los estudios, permite la correcta visita y estadía de los turistas y aporta con el desarrollo turístico de la comuna. Se espera beneficiar a los pueblos cercanos, ya que sería un punto más de interés en la comuna, atrayendo una mayor cantidad de personas o haciendo que estas permanezcan más tiempo.

Si se considera desarrollar el lugar con fines turísticos se recomienda hacerlo considerando las bases del turismo sostenible. Para esto el parque debiese cumplir con los siguientes objetivos:

- Protección del patrimonio natural, la biodiversidad en todo su aspecto y el valor paisajístico del lugar.
- Educar al visitante y generar conciencia de la importancia de conservar los ecosistemas ahí involucrados.

- Aportar con el desarrollo de la comuna de Cochamó.
- Generar ingresos para su funcionamiento.

## ZONIFICACIÓN

Para la elaboración de la zonificación se baso en el “Manual de Planificación de Áreas Silvestres” de Oltremari y Thelen, 2003. En esta propuesta de ordenamiento territorial, a través de la zonificación, se definen los lugares que tendrán diferentes tipos de uso.

La zonificación se generó en base al proceso analítico realizado luego de la caracterización del lugar. Se consideraron factores como pendiente, estado de la cobertura vegetal, distancias al lago, grado de intervención y la intensidad de uso que tendrá por de los visitantes. De esta manera se destinan cinco tipos de zonas de manejo diferentes (Figura 24). La información usada fue la siguiente:

- Mapas integrados a un SIG sobre hidrografía, curvas de nivel, límite predial, clase de pendientes, cobertura vegetal y clase de altitud.
- Información sobre sectores degradados, frágiles, necesarios de recuperar, con alta calidad escénica, alto potencial para el uso público y sectores para localización de infraestructura administrativa y servicios.

Los criterios tomados fueron:

- La motivación del **MBN**, que es dar uso y conservar el patrimonio fiscal
- Accesibilidad (respecto al lago)
- Cobertura Vegetal
- Grado de Intervención
- Potencial uso público
- Pendientes

### Zona Intangible

Se define como los sectores menos alterados, que incluyen ambientes frágiles y únicos en un buen estado de conservación. Se propone establecer el área achurada en la Figura 21 como intangible, debido a que durante el terreno fue imposible acceder a ella, considerando que debiese ser más estudiada, para luego establecer algún otro tipo de uso. Como zona intangible

se busca mantener la pristinidad del lugar, impidiendo el uso público en primera instancia. Si en una segunda etapa se establece que el acceso al público está permitido se recomienda dejar uno de los dos valles interiores como zona intangible estacional y rotar sus visitas, para alterar lo menos posible los ecosistemas involucrados. A través de conversaciones con personas del sector no se pudo comprobar que estos sectores hayan sido visitados previamente, por lo que de alguna forma su evolución y procesos biológicos han ocurrido sin la intervención humana, lo que justificaría la negación al público en una primera instancia, a fin de que los procesos naturales continúen en forma inalterada.

La intención es que en un futuro se destine parte de esta superficie como Zona Primitiva, en la cual si se permitiría el acceso al público de forma controlada y restringida.

Las normas de uso son las siguientes:

- El uso público no está permitido en primera instancia.
- Se debe realizar un segundo estudio para establecer un nuevo tipo de uso, dependiendo de los resultados que este entregue.
- Se permite el acceso de grupos de investigadores.
- No se permite la construcción de instalaciones ni senderos.

### **Zona de Uso Extensivo**

Esta zona se encuentra con una baja alteración de sus recursos por lo que se puede apreciar en terreno. Si bien no se pudo llegar hasta la laguna chica s/n, se tiene conocimiento de que es visitada en forma ocasional por gente del sector. Como la laguna es un potencial atractivo del lugar se debe establecer las condiciones para su correcta visita, de forma de permitir el acceso sin alterar su condición.

Como se ve en la Figura 21 es el lugar que le sigue a la zona primitiva. Como esta a menor distancia del lago se espera recibir una mayor cantidad de público. El uso de esta zona está enfocada a causar el menor impacto ambiental. Las normas de uso son las siguientes:

- Intensidad de uso baja
- El uso público está permitido en condiciones extensivas y en sectores debidamente habilitados.
- El manejo se centrará en el uso extensivo por parte de los visitantes, impidiendo alteraciones a la diversidad biológica y otros recursos naturales.

- Se permite la habilitación de senderos, miradores, lugares de camping debidamente señalizados. Los lugares de camping serán de pernoctación diaria, es decir no estarán pensados para una larga estadía del visitante.
- En el sector de la laguna chica se permite la construcción de instalaciones para la observación de flora y fauna, no para el uso de embarcaciones.
- No existirán acumuladores de basura, cada visitante deberá responsabilizarse de sus desechos.
- El uso de fuego esta prohibido, salvo el uso de cocinillas para preparar alimento.

### **Zona de Uso Intensivo**

Esta zona fue recorrida en terreno y se decide establecer con este tipo de uso debido al grado de alteración que posee. Este grado de intervención se nota por la presencia de sectores de praderas que se cree fueron establecidas tras la quema del bosque, para el posterior uso con ganado. De igual forma posee comunidades boscosas que presentan atractivos por su calidad escénica. Por estar cerca del lago, se espera concentrar la mayor cantidad de actividades. Las normas de esta serán:

- Intensidad de uso alta
- El uso público de forma intensiva esta permitido junto con las instalaciones pertinentes, como senderos, lugares de descanso, camping, interpretación y picnic.
- El diseño de las instalaciones debe asegurar una uniformidad de estilos, siendo en lo posible representativos de la zona.
- Se permite la realización de actividades generadoras de ingresos (canopy).
- Se permite la habilitación de sectores de baño en el río.
- Los acumuladores de basura se establecerán sólo en los sectores de camping.
- El uso de fuego esta prohibido en lugares no destinados para esto.

### **Zona de Recuperación**

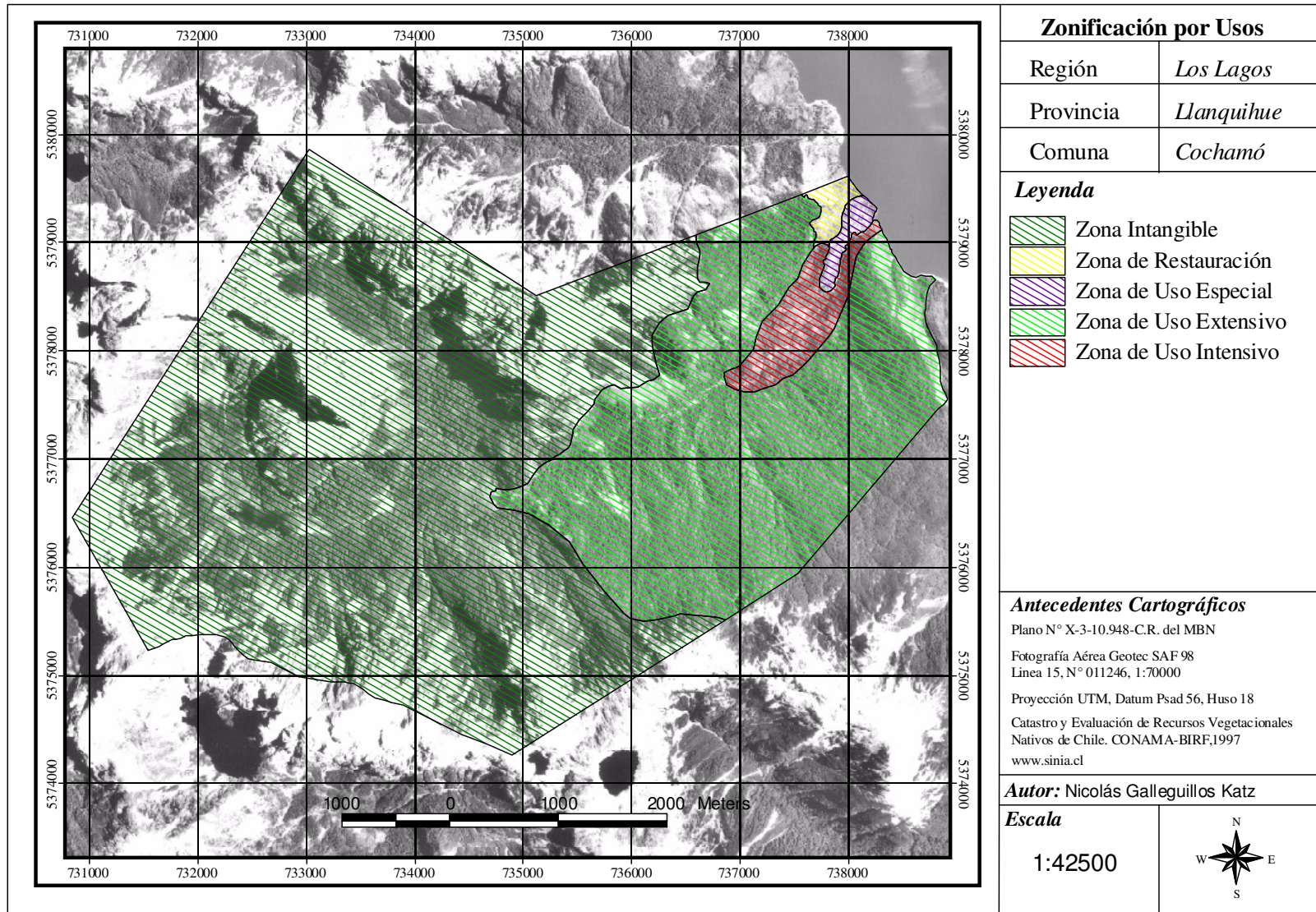
Se considera en esta zona los sectores en donde la vegetación natural, la fauna nativa o los suelos han sido alterados. Una vez restaurada esta zona se podrá asignar a otra categoría de uso. Se destina el sector ubicado en la entrada del parque, junto al lago, que se cree fue quemado (Figura 21). Normas de recuperación:

- Intensidad de uso baja
- Habilitada sólo para actividades de restauración.
- Excluye el uso por parte de los visitantes, excepto por paseos guiados enfocados a la educación ambiental.
- Permite la existencia de instalaciones destinadas a la restauración.
- El uso de fuego esta prohibido en toda su expresión.

### **Zona de Uso Especial**

Esta zona se destina para establecer todos los servicios del parque. Su inmediata ubicación al lago, su grado de intervención y presencia de pendientes onduladas a planas justifican este tipo de uso. El objetivo general será ubicar aquellos espacios estratégicos para las construcciones y servicios, que permiten la administración de las actividades de uso público, recepción de los visitantes (cabañas y camping), protección e investigación del lugar. Sus normas serán:

- Intensidad de uso muy alta.
- Se ubicarán lugares administrativos, de servicios, puestos de vigilancia y de control, instalaciones para la investigación, bodegas, tratamientos de basura, residencias del personal, entre otras. No necesariamente deben estar en un sector y ser diseñadas para que su presencia no impacte a los visitantes, asegurando una uniformidad de estilos
- La arquitectura y diseño deben ser pertinentes al lugar.
- El uso de fuego esta permitido en los sectores señalados.
- Deben existir acumuladores de basura debidamente señalados.



**Figura 24. Zonificación según usos.**

## **PROGRAMA DE MANEJO**

El parque puede ser organizado a través de un conjunto de programas de manejo. Los programas de manejo son un conjunto de acciones con las cuales se espera cumplir con los objetivos del parque. Estas acciones son específicas para cada zona del parque definida anteriormente y serán realizadas de acuerdo a los recursos y necesidades del lugar. A continuación se entregan los criterios para implementar estos programas, mostrando sus objetivos y actividades:

- Programa de Ecoturismo
- Programa de Administración
- Programa de Energía y Manejo de Residuos
- Programa de Protección

### **Programa de Ecoturismo**

Esta actividad será la principal forma de desarrollo y comprende la matriz de fondo de la propuesta e involucra a todas las zonas antes mencionadas. Como se trata de la actividad central del parque sus objetivos y actividades son variadas, por lo que separaremos este programa en cuatro secciones:

- Construcción de senderos.
- Construcción de instalaciones.
- Educación ambiental e interpretación
- Restauración y monitoreo

#### ***Construcción de Senderos***

Se refiere al mejoramiento de los senderos ya existentes en el lugar, a la creación de nuevos senderos y a la mantención de ambos. Este tiene que ser el primer programa en desarrollarse ya que facilita el acceso y permite la recepción de algunos visitantes. Sus objetivos son:

- Facilitar el acceso al parque y permitir el transporte de los materiales de construcción de las instalaciones.
- Conectar las diferentes zonas del lugar.
- Permitir el recorrido del parque por los visitantes y guarda parques.

### *Tipos de Senderos*

Primero se deben construir y mejorar **senderos de acceso** al lugar, que son aquellos de conexión entre el lugar de desembarco con los servicios básicos, como son los sectores de administración, alojamiento y almacenamiento. Estos deben tener un ancho mayor a dos metros, ya que deben ser aptos para el cómodo transporte de suministros para el parque y el equipaje de los visitantes. Este grupo está pensado para ser usado con animales de carga pequeña (sólo el animal, sin carreta). Debido a la pendiente existente en el acceso se recomienda la construcción de “escalerines” de troncos con tramos intermedios de tierra. Estos ayudan tanto al desplazamiento como a evitar procesos erosivos. En los sectores que lo amerite se pondrá poner barandas de madera para evitar riesgos de caída. La única señalética de estos será un simple y adecuado letrero en donde este el nombre del parque. Su ubicación será la zona de uso especial.

Paralelo a esto deben construirse los **senderos de servicios**, los cuales se destinan a la unión entre la administración, las cabañas, el sector de camping, los baños y otras instalaciones. Estos deben estar señalizados correctamente y su diseño ajustarse al de las instalaciones. Si es posible cubrir la superficie con “ripio”, para dar mayor superficie de agarre, pensando en el alto tránsito que habrá en el lugar. Esto también ayuda a evitar procesos erosivos (Zona de uso especial)

Para terminar está los **senderos de recorrido** del parque. La construcción de estos debe realizarse sólo cuando se identifiquen los atractivos para visitar, en una segunda etapa de estudio. Se deben clasificar según dificultad y tiempo de recorrido. En el cuadro 12 se clasifican estos senderos.

**Cuadro 12. Clasificación de los senderos de recorrido del parque.**

Clase de Sendero	Características
Interpretativos (Zona de Uso Intensiva)	Serán aquellos que comiencen en la zonas de uso más intensivos, pensados para todo público y en los cuales se de a conocer el lugar, mostrando la flora y fauna de este, junto con su historia y procesos de formación. En lo posible se aconseja que está tenga forma circular, de corta distancia (800 a 12000 metros), para hacerlo más atractivo para el visitante
Excursión (Zona de Uso Extensivo)	Son de recorrido más largo y su función es la de posibilitar el acceso del visitante a los lugares más atractivos del lugar. La señalética debiese estar destinada sólo a sectores de descanso e indicar los tramos con hitos de color respectivamente. Este sendero se puede acompañar de refugios y lugares de camping que permitan la permanecía de los más aventureros
Acceso Restringido (Zona intangible)	Corresponde a los senderos que llegan a los lugares más remotos del parque, por ejemplo las cumbres de cerros, entre otros. Son prácticamente huellas y se espera que su uso sea sólo por parte de los guarda parques o personas con elevado nivel técnico.

Fuente: Tacón y Firman (2004).

Para el diseño y construcción de los senderos, Tacón y Firman (2004), proponen primero las características de un buen sendero:

- Permitir la llegada a lugares aptos para ser visitados y que estos representen los diversos ecosistemas del lugar.
- Acceder a los lugares de mayor belleza escénica.
- Medidas de diseño para controlar la capacidad de carga.
- Ofrecer comodidad y seguridad.
- Mantener el uso que se le fue asignado.

Luego definen los puntos más relevantes en la planificación de estos:

- Definir propósito de uso.
- Identificar potenciales usuarios y número de estos.
- Tener ya estudiados todos los antecedentes del área.
- Identificar potenciales lugares por donde pasará el sendero.
- Creación de un mapa en donde se muestre el sendero.
- Marcar en terreno el lugar de paso del sendero y analizarlo.
- Planificar las herramientas, la técnica de construcción y el equipo de trabajo.

Finalmente destacan los factores determinantes en la construcción:

**Pendiente:** Los senderos se desarrollan en tramos y es importante que estos se mantengan con una pendiente homogénea (bajo 10° o 18 %). Sólo superarla si es necesario, pero con el adecuado equipamiento del sendero, como la fabricación de escalerones.

**Homogeneidad de la Rasante:** Se refiere a la línea base del sendero, es decir por donde los visitantes transitan. Esta zona debe quedar pareja y en ausencia de orificios, puntas de roca y diferencias de nivel.

**Ancho de Huella:** Se refiere al ancho del sendero. Esto define mucho la velocidad de tránsito. Los rangos varían de 80 cm. a 2 metros, dependiendo de el número de persona que vaya a pasar y el uso que se le quiera dar.

**Ancho de Faja:** Se refiere a la superficie despejada a los lados del sendero. Se recomienda que tenga de 50 cm. a 1 metro. Debe hacerse sin sacar toda la vegetación, sino que sacar sólo aquellas que pueda provocar algún peligro para el visitante. Se tiene que favorecer la permanencia de especies con peligro de conservación, aquellas que atraigan fauna o que produzcan frutos.

**Talud:** En la construcción de un sendero, muchas veces es necesario hacer un pequeño “corte” en el terreno y rellenar la ladera intervenida para nivelar. El tamaño del talud va a depender de que tan fuerte sea la pendiente, se recomienda que mientras mayor sea esta, mayor sea el corte.

**Drenaje:** Es de mucha importancia mantener el sendero sin acumulación excesiva de agua, por lo que un adecuado drenaje es indispensable. Este debe planearse antes de la construcción del sendero.

### ***Construcción de Instalaciones***

La construcción de instalaciones se destina sólo a las zonas de uso especial y uso intensivo, entendiéndose por instalaciones a la construcción de lugares administrativos, cabañas, centros de información, acumuladores de basura y baños. Este programa debe iniciarse paralelamente al de construcción de senderos.

Sus objetivos son:

- Permitir la correcta estadía de los visitantes en el lugar, a través de instalaciones de bajo impacto al medio ambiente y al paisaje.

- Construcciones de algún tipo de instalación (cabañas, lodge, refugio) con servicios básicos, respetando el estilo arquitectónico de la zona.
- Habilitación de un sector de camping para los visitantes.
- Construcción de todo tipo de instalaciones relacionadas con la recepción de visitantes, como baños, lavaderos, lugar de almacenaje de basura, y otros

### *Conceptos de Diseño Sustentable*

El diseño sustentable esta enfocado a satisfacer las necesidades básicas de los visitantes. Este toma en cuenta la capacidad de los ambientes naturales y culturales del lugar, enfocado a la mínima producción de impactos ambientales y de generación de desperdicios. En lo posible las construcciones deben ser echas con materiales naturales de la zona. Ceballos-Lascuráin (1998) recomienda la utilización de materiales y formas de construcción locales con el fin de minimizar costos energéticos, sin embargo no se opone a la modernización de ciertos aspectos en pos de mejorar la eficiencia.

### *Factores a Considerar*

En términos generales se busca la armonía con el ambiente, balanceando las necesidades humanas con los de la naturaleza del lugar. Se espera que las construcciones que queden visibles desde el lago estén acorde a la armonía del lugar y no impacte a las personas que circulen por este.

El modo en que se relacionan las instalaciones con su entorno dependerá del diseño de estas y como estas fueron construidas. A continuación se describen algunos factores que según *The Nature Conservancy* (2002), debiesen ser considerados en la construcción de las instalaciones.

Factores de Sitio:

**Clima:** Evitar la sobredependencia de factores mecánicos para evadir las inclemencias del clima, es decir se debe aplicar las técnicas necesarias para el confort humano sin aislar sus actividades con el medio ambiente.

**Temperatura:** Debido a las temperaturas frescas a frías del terreno en estudio en la época estival (que pretende concentrar la mayor cantidad de visitas), se debe considerar que las instalaciones tengan la mayor exposición al sol, para así aprovechar esta forma de calefacción. Se recomienda una exposición norte de ventanas y entradas si es posible.

**Viento:** Debido al fuerte viento que sopla en las tardes de verano en los sectores cercanos al lago se recomienda construir en lugares protegidos en forma natural.

**Humedad:** Siendo el terreno un lugar especialmente húmedo, se recomienda maximizar la ventilación de las construcciones, inducir el flujo de aire alrededor de estas y poner las instalaciones productoras de humedad en áreas externas. (Baños y cocinas)

**Lluvia:** Es necesario manejar los escurrimientos de agua producidos por las superficies descubiertas tras las construcciones, evita la erosión e inundaciones. También es aconsejable evitar planicies susceptibles a la inundación.

**Topografía:** Se recomienda utilizar las formas del terreno y acomodar las construcciones a esta para ayudar a disminuir el impacto visual de la infraestructura. Se debe minimizar la perturbación del sitio de construcción, tomado en consideración la línea del horizonte, la vegetación, la hidrología y el suelo. Evitar la construcción en lugares en que se deba hacer una corta masiva de árboles (Ceballos-Lascuráin, 1998).

**Plagas:** La presencia de roedores es un hecho y se debe considerar dentro de la construcción de las instalaciones. Evitar cavidades y lugares difíciles de asear son importantes factores a considerar. El “ratón de cola larga” es portador del virus Hanta.

**Recursos Culturales:** Se debe incorporar las técnicas de construcción, materiales y diseños locales para la elaboración de las instalaciones. Si se considera necesario es posible incorporar expresiones locales de arte y artesanía.

#### *Experiencias Sensitivas:*

**Visual:** Se incorporara en las construcciones vistas de los recursos naturales del lugar para proporcionar la oportunidad de contemplar estos durante las actividades rutinarias de los visitantes.

**Sonora:** Las instalaciones habitacionales deben estar distantes de los lugares de administración y servicios comunes al parque para evitar la dominancia de sonidos humanos. El uso de de radios y televisores estará restringido, salvo en ocasiones puntuales.

**Olfativa:** Instalación de las estructuras almacenadotas de residuos en lugares en donde el viento no lleve los aromas al lugar habitacional, además de dirigir los elementos que produzcan combustión fuera de los lugares habitacionales.

### ***Educación Ambiental e Interpretación***

Este subprograma tiene el propósito de entregar la oportunidad a los visitantes para apreciar y comprender mejor los recursos y valores del área que visitan. La educación ambiental es un término más amplio que la interpretación, ya que esta incluye actividades educativas sobre el ambiente, no necesariamente desarrolladas en contacto directo con los recursos, sino que puede ser en una clase escolar o universitaria. La interpretación, en cambio es la educación ambiental en directo contacto con la naturaleza. (Oltremari y Thelen, 2003).

La educación ambiental y la interpretación son actividades educativas que están orientadas a revelar a los visitantes el significado e importancia de las relaciones entre la flora, fauna, suelo, agua, ecosistema, paisaje y valores culturales asociados. Se considera que esta forma de educación es más que simplemente entregar información, sino que es revelar por qué los recursos y valores presentes en el lugar son importantes y es preferible conservarlos. (Sharpe, 1976).

#### Objetivos:

- Educar al visitante sobre la flora y fauna del lugar, sus formas de vida y sus estados de conservación.
- Contribuir a al desarrollo de una mayor sensibilidad por los recursos del lugar y las comunidades locales.
- Generación de visitas guiadas a escuelas y universidades.
- Equipamiento de senderos con la debida señalización.

#### Actividades

- Realización de talleres de reconocimiento de flora y fauna.
- Charlas de historia de la comuna y formación del lugar.
- Talleres de fotografía.
- Diseño de paneles, miradores y centros de información de los senderos interpretativos.
- Diseño de señalética adecuada para los senderos de excursión.
- Vistas guiadas por el parque.
- Participación en los proyectos de conservación y restauración durante la estadía, haciendo que se sientan parte de estos.

### *Factores a Considerar*

Los **guías naturalistas** son clave en el desarrollo del ecoturismo. Son los representantes del parque y tienen directa relación con la experiencia que se lleva el visitante. Debe tener la sensibilidad necesaria para percibir cuales son las motivaciones de turistas, por ejemplo cuando debe mantener silencio o cuando debe aportar con la interpretación de algún atractivo del parque. Algunas recomendaciones sobre lo que se espera de los guías se proponen a continuación, adaptadas de la “Norma Técnica de Ecoturismo del Ecuador” (2004):

- Deberá tener conocimientos generales sobre la cultura, el arte, la historia y el entorno del lugar donde se desarrolla el parque.
- Mostrar destrezas orales y escritas en español y en inglés y/u otro idioma extranjero.
- Antes de iniciar la excursión por los senderos o antes de abordar en la canoa (de ser el caso) deberá poner especial énfasis en el comportamiento que debe mantener el visitante y/o grupo durante el recorrido.
- Resaltar la importancia de la conservación y protección de los recursos naturales, así como en la valorización de la cultura local.
- Llevar un bolso con materiales que le sirvan durante el recorrido, dependiendo de la distancia programada (mapas, brújula, linterna, binoculares, (alimentos de ser el caso), funda para recolección de basura, equipo móvil, sin descuidar un equipo básico de primeros auxilios, entre otros.
- Tener conocimientos de primeros auxilios.

El **diseño de la señalética** también es un factor importante. Corresponde a los cuidados que se deben tener en la fabricación de los paneles, señales o marcas que se encuentran en el sendero. Estos deben entregar información en la dirección a seguir y la interpretación ambiental. Estas marcas deben ser suficientes para que el recorrido del visitante sea de forma autónoma (cuando corresponda), indicando los cruces, las distancias y lo que se espera encontrar. El marcaje de los senderos no debe chocar con el ambiente natural, manteniendo colores y formas homogéneas a este. Los paneles deben ponerse al inicio del sendero entregando la información de distancia, tiempo de recorrido, nivel de exigencia y lugares de descanso. Los paneles deben ser puestos en lugares muy puntuales en donde se quiera destacar algún elemento de la flora, fauna o elemento paisajístico del lugar.

Una buena señalética es la base para una buena interpretación ambiental, en que en lo posible debiese hacerse de forma independiente y sólo ser acompañado por un guía si las condiciones del sendero lo ameritan o si el visitante quisiera.

### ***Restauración y Monitoreo***

Como se menciona anteriormente uno de los objetivos del parque, basado en el ecoturismo, es la de conservación de sus recursos. Si tomamos el concepto de conservación como el uso sustentable de los recursos de un lugar para permitir ser reutilizados por las futuras generaciones de igual o mejor forma que en el presente, debemos considerar la restauración del lugar. Como se vio anteriormente existe una zona del terreno destinada a la recuperación. A través de los principios de la restauración se busca reestablecer el bosque de alerce en esos lugares.

Junto con la restauración, el monitoreo de los impactos producidos por la creación del parque y los visitantes deben ser registrado para conservar el lugar y funcionamiento del parque. Esta actividad debiese empezar paralelamente con el inicio del proyecto, para tener mayor manejo de los impactos.

Objetivos:

- Restauración del bosque de alerce en la zona de recuperación
- Monitoreo de impactos generados

### ***Recomendaciones para el Monitoreo***

Se debe contar con la mayor cantidad de información posible antes de empezar el proyecto de manera de tener una línea base de lo que hay en el lugar, para ser usada como referencia. Se definen, según la *Internacional Working Group on Indicators of Sustainable Tourism* (WGI, 1993), tres niveles de indicadores: los indicadores a nivel mundial, los indicadores a nivel nacional y los indicadores a nivel de sitio. Se recomienda tener un seguimiento del sitio y en lo posible a nivel nacional. Muchas veces se asocia que la disminución de los visitantes a un lugar se produce por un deterioro en el ambiente, pero de no realizar un correcto monitoreo es difícil conocer la causa de baja afluencia de público.

Para la situación de sitio existen tres posibilidades de monitoreo, según Huges (2002), la primera sería mediante la medición directa del estado de elementos como el agua, del aire o del suelo. Para esto se requiere contar con el equipo y los conocimientos adecuados junto con

los registro de un estado ideal. Luego vendría a ser las estimaciones indirectas de los cambios en el medio ambiente sobre mediciones echas con bio-indicadores. Estas mediciones asocian los cambios en tamaño, salud y composición de cierta flora y fauna, que se pueden atribuir a los efectos producidos por el turismo. La dificultad de este método cae en determinar si los cambios producidos en las especies medidas son efectos de las actividades antrópicas o simplemente un cambio natural. La tercera posibilidad y la recomendada para este parque es usar una combinación de ambas.

Características generales de un adecuado bio-indicador, Furley, Huges y Thomas (1996):

- Fácil de identificar y medir
- Ser representativo del ecosistema en estudio
- Tener un valor cultural y económico
- Ser relativamente sedentario
- Bajo en requerimientos
- Ser sensible a los cambios medio ambientales
- Mecanismos de respuesta a los cambios interpretables
- Tener rápida respuestas a los cambios ambientales

Se recomienda el monitoreo de cinco tipos de indicadores de sitio resumidos en el Cuadro 13.

**Cuadro 13. Ejemplos de indicadores y su medición.**

<b>Tipo de Indicadores</b>	<b>Ejemplos de Medición</b>
<b>Ambientales (Biofísicas)</b>	Erosión del suelo en lugares determinados Pérdida de vegetación en zonas de uso intensivo y especial Basura en esteros y lagunas Desprendimiento de tierra en senderos Medición de coliformes en sectores cercanos a las instalaciones Árboles dañados en zonas de uso intensivo y especial Presencia de ciertas especies de aves
<b>Experienciales (Visitantes)</b>	Densidad de visitantes Quejas hacia los visitantes Quejas hacia funcionarios del parque Asistencia de estudiantes y grupos de investigación Registro de personas infiltradas Porcentaje de visitantes satisfechos Basura generada por las visitas Visitantes que vuelven al parque Comentarios positivos y negativos de los visitantes
<b>Económicos</b>	Empresas ecoturísticas de la comuna Registro de ingresos directos del parque(entrada, alojamientos) Tiempo de estadía del visitante Gasto promedio del visitante Ingresos indirectos (donaciones)
<b>Socio- Culturales (Comunidades)</b>	Mantenimiento de prácticas tradicionales Índices poblacionales de la comuna Relación población local-visitantes Participación de visitantes en eventos locales
<b>Manejo (Infraestructuras)</b>	Cantidad y largo de senderos Tiempo destinado a mantención de senderos Registro de uso de electricidad y agua Producción de desechos Relación entre personal del parque

Fuente: Adaptado de Stankey *et al*, 1985.

### *Recomendaciones para la Restauración*

Se tomarán los principios de restauración ecológica, que se define como el proceso de alteración intencional para establecer un ecosistema histórico nativo. (*Society of Ecological Restoration*, 1991). Dentro de esta disciplina se distingue la **rehabilitación** de un ecosistema dañado, el cual busca la recuperación de algunas especies originales y ciertas funciones del ecosistema. Para el terreno en estudio se aconseja revisar si existe regeneración de Alerce en forma natural, de ser así mejorar las condiciones de sitio para su crecimiento y sino reforestar.

Se recomiendan cinco fases, que según Hobbs y Norton (1996), son claves para establecer un programa de restauración:

- Identificar y tratar las causas y procesos responsables de la degradación del ecosistema.

- Definir en forma realista los objetivos de la restauración y sus formas de evaluación.
- Desarrollo de una metodología para cumplir con los objetivos propuestos.
- Incorporar estas metodologías en los programas de manejo
- Evaluar el grado de éxito junto con el monitoreo del proceso de restauración.

Se recomienda la construcción de un vivero para la reproducción de Alerces, que primero servirán para la restauración de la zona de recuperación y segundo pueden ser vendidos a los visitantes.

## **Programa de Energía y Manejo de Residuos**

Como se trata de un proyecto de ecoturismo tiene que estar acorde a sus principios, por lo que la generación de energía (luz, calefacción) debe ser lo más sustentable posible y suplir las necesidades básicas y entregando confortabilidad a los visitantes. Junto con esto, el manejo de residuos debe ser idóneo. Si bien la producción de residuos es inevitable, se recomienda reducirla al máximo y hacer un manejo posterior (reciclaje). Sus objetivos son:

- Suplir las necesidades de energía sin afectar negativamente el lugar, logrando algún nivel de autosuficiencia.
- Minimizar la producción de residuos y maximizar su reutilización.

### *Recomendaciones*

Para la generación de energía eléctrica se recomienda primero establecer una micro central hidroeléctrica, aprovechando la fuerza producida por el desnivel del arroyo El Salto. Para complementar el abastecimiento, en el caso de que el arroyo no tuviese agua (finales de verano), se recomienda la implementación de un generador a petróleo. Se menciona sólo como un complemento a las anteriores el uso de paneles fotovoltaicos.

**Microcentrales hidroeléctricas:** son pequeños sistemas energéticos que aprovechan la energía renovable de pequeños y medianos cursos de agua, transformándola en energía eléctrica. Para el terreno en estudio esta alternativa es la más adecuada debido a la ausencia de tendido eléctrico. Las microcentrales no contaminan, producen energía limpia y no producen daños hidrológicos. Funcionan con desniveles de 2 a 200 metros y caudales de 0,5 a 3000 litros/ seg. Proporcionan energía eléctrica en corriente continua o alterna en un rango de 0,5 hasta 150 Kw. de potencia ([www.cab.cnea.gov.ar](http://www.cab.cnea.gov.ar), 2005).

**Energía Solar:** es utilizada para varios fines, de los que destacan el calentamiento de agua mediante colectores solares planos y termotanques para su almacenamiento y producción de electricidad a través de celdillas fotovoltaicas que captan la energía solar. El uso de este sistema pudiese implementarse en forma complementaria al de microcentrales y el generador.

Tras conversaciones de dueños de lodge de pesca de la zona se pudo comprobar que el tratamiento de aguas servidas se hace en base a el uso de fosa séptica. Este sistema pudiese usarse en este terreno, pero presentaría problemas para su vaciamiento. Es por esto que se recomienda el uso de letrinas en los sectores más ventilados y el de Sistema Wetlands para las instalaciones mayores.

**Letrinas:** son dispositivos para la eliminación de desechos fisiológicos humanos que no requieren de agua para su acarreamiento (utilizando trampas de insectos para evitar proliferación de moscas y chimenea para eliminar los malos olores) o fosas sépticas (las de tipo biodigestor anaeróbico son las más adecuadas) conectadas a pozos de absorción para no contaminar la capa freática y/o los ríos. Este sistema se recomienda para los sectores de camping, en que los baños son comunes y alejados de los sitios de estadía. (<http://ecoletrina.sdsu.edu/>, 2005)

**Sistema Wetlands:** consiste en lagunas con plantas acuáticas, las cuales a través de sus raíces liberan oxígeno y permiten así la proliferación de colonias de microorganismos, que son los que tratan los residuos. Al finalizar el proceso se obtiene agua con alto nivel de pureza, pudiendo se reutilizada como agua de riego. Este sistema puede ser usado para tratar las aguas servidas provenientes de las instalaciones del parque. Las aguas servidas pasan primero por un decantador, donde los sólidos decantan y la materia orgánica se degrada biológicamente. ([www.wetland.cl/](http://www.wetland.cl/), 2005).

A continuación se entrega una lista con las recomendaciones para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos del parque, adaptados de la “Norma Técnica de Ecoturismo del Ecuador” (2004):

- Establecimiento de basureros sólo en la zona de servicios especiales, debidamente señalizados y con diseños que se adecuen al lugar.
- Separación en orgánicos e inorgánicos. Por su parte los inorgánicos deben diferenciarse en vidrio y plásticos.
- Elementos como baterías deberán ser llevados por los mismos visitantes.

- Lugar de recepción final, en donde se separen definitivamente los residuos.
- Registrar la cantidad de residuos generados.
- Elaboración de compost con los residuos orgánicos.

## **Programa de Protección**

Es el programa destinado a velar por el resguardo del parque, sus ocupantes y visitantes. Lo que respecta al parque esta la protección de los recursos naturales y culturales que justifican su creación, de manera de compatibilizar el uso de estos con su conservación. Por protección de las visitas comprenderá la creación de todas las instalaciones para su correcta permanencia en el lugar y su recorrido. Se contará con medidas de prevención de accidentes, de evacuación en caso de estos y de primeros auxilios.

Muchas de las actividades de este programa ya están contenidas en los programas antes mencionados y sus objetivos son:

- Implementar las acciones necesarias, en los lugares identificados tras la zonificación, para permitir su protección y recuperación del parque.
- Creación de una estrategia para la prevención de riesgos hacia el visitante. Incluir dentro de la estrategia, en el caso que ocurra algún siniestro, un plan de acción a seguir y disponer de los elementos para que este se ejecute.

### ***Seguridad del Visitante***

Se entiende por riesgo a la exposición sin intención de un evento o situación que pueda causar daños a un tercero. El daño que un visitante puede tener en el parque puede ir desde una simple torcedura en su tobillo o la pérdida de conciencia. El riesgo tiene que ver con la exposición en que se somete a un visitante a este, por lo que el número de accidentes esta directamente relacionado a esto. Es importante dentro de un manejo de riesgos la prevención de estos, disminuyendo la probabilidad de accidentes y si ocurriese tener la mejor solución. (Eagles *et al*, 2002)

Se debe tomar en cuenta que la seguridad de los visitantes en el parque debe tomarse como en cualquier empresa y velar por la integridad de este. Debido a lo remoto del parque y su difícil acceso es importante establecer un plan de acción para la rápida atención en caso de accidente y posterior traslado a centro médico más cercano si es necesario.

### *Recomendaciones*

- Llenado de ficha de registro en la llegada al parque (grupo sanguíneo, alergias naturales y medicamentos, riesgos cardiacos, remedios usados).
- Señalizar los lugares que presenten riesgos para los visitantes (acantilados, derrumbes, ríos correntosos, pantanos) y controlar su acceso o denegarlo.
- Existencia de personal capacitado para atender y asesorar al visitante en caso de emergencia.
- Instalación de botiquín en sectores señalizados y disponibles para el visitante.
- Habilitación de enfermería con los materiales necesarios para realizar rescates, atención de primeros auxilios y evacuación.
- Organizar una red de contactos para tener una rápida recepción de un posible accidentado en un centro asistencial externo al parque.

### *Seguridad del Parque*

La seguridad y protección del parque estará a cargo de los guarda parques capacitados en el manejo de áreas silvestres protegidas. Las actividades, basadas en Guzmán y Retamal (2000), serán:

- Cuidar los accesos al parque
- Controlar y cuidar sectores con concentración de actividades de uso público
- Construir, mantener y patrullar los senderos.
- Patrullar todas las áreas susceptibles ataques (caza y pesca furtiva, corta de madera)
- Prevención y combate de incendios
- Proteger las instalaciones y equipos en general
- Participar en el la prevención de riesgos de los visitantes
- Búsqueda, rescate y salvamento de personal y de eventuales visitantes.

Dentro de los riesgos, están sin duda el de los incendios forestales, por lo que es prioridad prevenirlos y en su defecto combatirlos. Junto con la incorporación de guarda parques se deben contar con las instalaciones adecuadas para la permanencia de estos junto con los materiales de labores de rescate y combate de incendios. A continuación se exponen algunas consideraciones, según Eagles *et al*, 2002:

- Completa prohibición de uso de fuego en zonas no habilitadas para esto.

- La madera utilizada para la realización de fogatas o para calefacción de las instalaciones debe ser aquella provista por los guarda parques y no la de recolección propia.
- Para los sectores en donde se disponga lugares de camping el fuego debe realizarse sólo en los lugares señalizados.
- Determinar lugares de alto riesgo, como la zona de uso intensivo y de uso especial, en donde se debiese contar con extintores.
- Contar con una bomba de extracción de agua y mangueras.
- Exhibir las medidas de seguridad y prevención de incendios, en áreas sociales, habitaciones, cocina y lugares de almacenamiento de combustibles.

## **Programa de Administración**

Recordemos que el parque debe ser visto desde un punto empresarial, en que uno de sus principales objetivos es la generación de ingresos para su funcionamiento. El grupo de trabajo de este programa cumplirá funciones directamente en el lugar, como los son el administrador, guardaparques y guías. De acción no necesaria en el lugar tiene que cumplir con la creación de mecanismos de generación de ingresos, promoción del lugar y captación de clientes.

Además se espera que este programa sea el encargado de la incorporación de la comunidad, a través de la venta de productos realizados por ellos y la promoción de sus actividades culturales.

Objetivos:

- Liderar y dirigir los programas de manejo para el cumplimiento de los objetivos del parque.
- Planificar las actividades del lugar.
- Controlar el cumplimiento de las normas propuestas tras la zonificación
- Promover actividades fuera del parque desarrolladas por la comunidad..
- Coordinar los diferentes programas y enfocarlos a un objetivo común: la conservación y la generación de ingresos.
- Desarrollo de la planificación empresarial del parque.

## REFLEXIONES FINALES

La elaboración del presente trabajo es presentado como termino de residencia para optar al título de Ingeniero Agrónomo. En este se espera reflejar gran parte de lo aprendido durante el semestre, en el cual se adquieren conocimientos tanto técnicos como teóricos.

Se cree importante mencionar algunos aspectos relevantes percatados en este proceso. Respecto al programa ministerial, “Grandes Territorios, Nuevas Oportunidades”, se puede decir que es una buena alternativa para tratar de suplir una problemática existente desde la fundación de Chile, que es la puesta en uso del territorio nacional. La sección de este programa destinada a desarrollar proyectos turísticos es acorde a la realidad nacional, en la cual el turismo en general ha tenido un fuerte crecimiento en los últimos años. Si tomamos además el turismo relacionado con la visita a lugares naturales, para conocerlos y aportar con el desarrollo de las comunidades insertos en ellos, Chile presenta un tremendo potencial. Sin embargo el correcto desarrollo de este tipo de turismo es indispensable para que esta actividad sea sostenible en el tiempo, en donde existe un beneficio ambiental, social y económico. Tras lo estudiado se identifica como la base para mantener los terrenos naturales de la manera menos intervenida la zonificación según los usos que pudiese tener el lugar. Es importante hacer esta zonificación luego de una completa caracterización del lugar, para conocer los recursos involucrados y usarlos de la mejor manera posible.

Las Bases de esta Propuesta Pública contienen los factores a valorar de un proyecto presentado para la obtención de alguno de estos terrenos. Dentro de estos no existe algún punto que considere un criterio territorial para ser evaluado. Si bien en el Formulario de Postulación (Anexo VII) se pide desarrollar, sólo si es necesario, un boceto de zonificación, esta no esta siendo considerada posteriormente dentro de los factores a evaluar.

Este trabajo puede ser usado para homologar criterios y así evaluar aspectos territoriales en una futura propuesta de asignación de terrenos fiscales. Con esto se espera ser un aporte al correcto desarrollo del patrimonio nacional.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de terrenos naturales fiscales del sur de Chile es un tema de múltiples aristas, en que no sólo está inserto el desarrollo del lugar, sino que embarca a la comuna, región y país. Para abordar esta problemática fue indispensable el uso de las herramientas de ordenación territorial. Con la metodología usada en la descripción se logra representar el fenómeno y se facilita el análisis del problema propuesto. Con la información generada resulta menos complejo la implementación de una propuesta y plan de manejo, que permite desarrollar el lugar aprovechando sus potencialidades, cuidando sus recursos.

La metodología usada permite generar una base de datos, que ordenados a través del SIG, entregan información accesible, homogénea, actualizable y perfeccionable en el tiempo. Esto permite abordar la problemática enunciada, identificando las bases para la incorporación de terrenos fiscales en estado natural. Estas bases son la Caracterización, Diagnóstico y Zonificación. Estas son homologables a los demás terrenos y responden a los principios de uso múltiple, por lo que se pueden aplicar tanto a los proyectos de recreación, protección y producción.

Tras el estudio realizado, la Zonificación, basada en el proceso analítico echo luego de la caracterización de un terreno con potencial turístico, es la base para el desarrollo de este tipo de proyectos. Con esto se destinan los lugares más adecuados para el uso de los terrenos, con lo que se da un grado de mayor seguridad que el proyecto sea sustentable en el tiempo.

Respecto a los factores a evaluar en establecidos en el programa ministerial para la asignación de terrenos, no se consideran elementos territoriales, fundamentales en este tipo de proyecto. Por esto es que se recomienda incorporar estos factores en una nueva puesta en concurso de terrenos fiscales.

Con los criterios entregados para la elaboración de programas de manejo se espera guiar al futuro ejecutor sobre el desarrollo de este tipo de proyectos. Se establece que estos criterios deben ser tomados como recomendaciones, los cuales pueden ser cambiados y mejorados.

El potencial que tiene Chile para desarrollarse a través de este tipo de turismo debe aprovecharse de la mejor manera posible, incorporando la ordenación y planificación territorial como normas a nivel nacional. Se espera ayudar a través de este trabajo al desarrollo de esta actividad, en donde una de las ventajas es el patrimonio natural del país, por lo que su cuidado y correcto manejo es indispensable.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alliende, T. G. Fuenzalida, M.Valenzuela. 2002.** Proyecto de Ordenamiento Territorial Fundo Puyumén. Pontificia Universidad Católica. Tesis de Pregrado
- Aramburu, M. y Otros. 1979.** Planificación física y ecológica: modelos y métodos. Ed Magisterio Español, S.A., Madrid.
- Baez, A. y A. Acuña. 1998.** Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en Áreas Protegidas de Centro América. Guatemala: PROARCA/CAPAS.
- Briones, G. 2002.** Epistemología de las ciencias sociales. ICFES, Colombia.
- Bielza de Ory, V. 1991.** Hacia una ordenación teórica de la ordenación del territorio. II Congreso Internacional.
- Blamey, R.K. 2001.** *Principles of ecotourism. In: The Encyclopedia of Ecotourism. CAB International. Ediciones, Nueva York.*
- Cabeza, A. 2002.** El patrimonio cultural en la ordenación territorial rural. Definiciones, legislación e institucionalidad en Chile. En: Gastó, J., P. Rodrigo e I. Aránguiz. Ordenación Territorial, Desarrollo de Predios y Comunas Rurales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. LOM Ediciones. Santiago, Chile.
- Ceballos-Lascuráin, H. 1998.** Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible. Ciudad de México. Editorial Diana, ([www.planeta.com/ecotravel/mexico/strategy/ecoturismo12.html](http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/strategy/ecoturismo12.html), revisada el 15 de julio, 2005)
- CONAMA, BIRF. 1997.** Catastro y evaluación de recursos vegetacionales nativos de Chile. Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Temuco, Geotecnia Consultores.
- Contreras, Luis. 2000.** Biogeografía de Mamíferos Terrestres de Chile. En: Muñoz, A., J. Yañez. Mamíferos de Chile. Ediciones CEA. Valdivia, Chile.
- Del Río, M. F. Hube, A. Lutz, J. Parra. 2004.** En busca de un segmento para contribuir al desarrollo del turismo en Chile. Seminario de Título Ingeniero Comercial. Universidad de Chile, Santiago.

- Donoso, C. 1998.** Bosques Templados de Chile y Argentina. Variación, Estructura y Dinámica. Cuarta Edición. Editorial Universitaria. Pp. 387-407.
- Eagles, P., S. McCool y C. Haynes. 2002.** *Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management.* IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Pp 75-85.
- Forman, R. y M. Gordon. 1986.** *Landscape Ecology.* John Wiley & Sons. Nueva York, Estados Unidos. 619 pp.
- Furley, P., C. Hughes, and D. Thomas. 1996.** *Threshold, Carrying Capacity and Sustainable Tourism: Monitoring Environmental Change in the Coastal Zone of Belize.* Edinburgh: Department of Geography, University of Edinburgh.
- Fariás, A. D. Tecklin, P. Pliscoff. 2004.** Análisis del Avance hasta la Fecha en la Definición de las Áreas Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad en la Región de Los Lagos. WWF Chile, Valdivia.
- Frangialli, F, 2005.** Rueda de prensa en Bangkok, Tailandia. [www.esmas.com/finanzaspersonales/422814.html](http://www.esmas.com/finanzaspersonales/422814.html), revisada el 4 de agosto, 2005.
- Gajardo, R. 1993.** La vegetación natural de Chile: clasificación y distribución geográfica. Santiago, Chile. Universitaria.
- Gálvez, C. C. Gatica, C. Ramírez. 2003.** Metodología de Análisis y Caracterización Predial. En Comunidades Mapuches
- Gastó, J. 2001.** Ordenación Territorial para la Gestión Animal. En: Simposio Internacional en Producción Animal y Medio Ambiente. Proceedings XXXVI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. Santiago, Chile.
- Gastó, J. F. Cosio. D. Panario. 1993.** Clasificación de ecorregiones y determinación de sitio. Manual de aplicación a municipios rurales. Red de Pastizales Andinos. Proyecto con apoyo del centro internacional de investigación para el desarrollo, CIID, Canadá.

**Gastó, J., P. Rodrigo e I. Aránguiz. 2002.** Desarrollo de una metodología para la representación y resolución de problemas de predios rurales. **En:** Gastó, J., P. Rodrigo e I. Aránguiz. Ordenación Territorial, Desarrollo de Predios y Comunas Rurales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. LOM Ediciones. Santiago, Chile.

**Gastó, J. F. Cosío, D. Panario. 1993.** Clasificación de Ecorregiones y Determinación de Sitio y Condición. Manual de Aplicación a Municipios y Predios Rurales. Editores: Red de Pastizales Andinos. Santiago, Chile.

**Gastó, J. A. Retamal, D. Guzmán. 2000.** Proyecto Pumalín. Informe Técnico Santuario de la Naturaleza. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

**Gastó, J., P. Rodrigo, I. Aránguiz, y C. Urrutia. 2002.** Ordenación territorial rural en escala comunal. Bases conceptuales y metodología. **En:** Gastó, J., P. Rodrigo e I. Aránguiz. Ordenación Territorial, Desarrollo de Predios y Comunas Rurales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. LOM Ediciones. Santiago, Chile.

**Gaudlitz, N. 2002.** Ordenación Territorial de un Fundo Forestal en el Secano Costero de la Región de Valparaíso. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

**Gobierno Ecuatoriano. 2004.** Norma Técnica de Ecoturismo. ([http://www.ecuadorexplorer.com/html/eco\\_guidelines.html](http://www.ecuadorexplorer.com/html/eco_guidelines.html), revisada el 15 julio, 2005.

**Hoffmann, A. 1998.** Flora Silvestre de Chile: zona sur. Cuarta edición. Fundación Claudio Gay.

**Honey, M. 1999.** *Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise?* Island Press, DC.

**Hobbs, R. D. Norton. 1996.** "Towards a Conceptual Framework for Restoration Ecology", *Restoratio Ecology* 4:93-110.

**Hughes, G. 2002.** *Environmental Indicators. Annals of Tourism Research, Vol. 29, No. 2, pp. 457-477*

**International Working Group on Indicators of Sustainable Tourism. 1993.** *Indicators for the Sustainable Management of Tourism.* Winnipeg: *Internacional Institute For Sustainable Development.*

**Kalinowski, K. y M. Wieler. 1992.** *Educational Travel.* In: *Weiler, B. y Hall, C.M. Ediciones Special Interest Tourism.* Belhaven Press, London. Pp. 15-26.

**McIntyre, George.1993.** *Desarrollo Turístico Sostenible: Guía para planificadores locales.* Publicación OMT, Madrid España.

**MIDEPLAN. 2005.** *Catálogo: Metodologías de Planificación Territorial.* Gobierno de Chile, Ministerio de Planificación y Cooperación, División de Planificación Regional. Más Región. Fundación Frei.

**Ministerio de Bienes Nacionales. 2004.** *Catálogo Fina Selección de Terrenos Propuestos en el Programa Grandes Terrenos, Nuevas Oportunidades.*

**Ministerio de Bienes Nacionales. 2004.** *Bases Especiales Venta y/o Concesión de Inmuebles Fiscales Ubicados en la X y XI Región.*

**Núñez, I., J. Gastó, N.Porcile y P. Hirsch-Reinshagen. 2002.** *Incorporación del agroturismo en la ordenación del espacio rural.* En: *Gastó, J., P. Rodrigo e I. Aránguiz. Ordenación Territorial, Desarrollo de Predios y Comunas Rurales.* Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. LOM Ediciones. Santiago, Chile.

**Oltremari, J. y Thelen, K. 2003.** *Planificación de Áreas Silvestres Protegidas. Un Manual para la Planificación de Áreas Protegidas en Chile con Especial Referencia a Areas Protegidas Privadas.* FAO, CONAMA. Santiago, Chile.

**Patri, J. 1999.** *Agroturismo: una opción innovadora para el sector rural.* Fundación para la Innovación Agraria. Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile.

**Primack, R., R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo, F. Massardo. 2001.** *Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas.* Fondo de Cultura Económica, México. ISBN 968-1664-280

- Scarpellini, P. 2002.** Planificación del turismo rural en escala comunal. En: Gastó, J., P. Rodrigo e I. Aránguiz. Ordenación Territorial, Desarrollo de Predios y Comunas Rurales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. LOM Ediciones. Santiago, Chile.
- Society for Ecological Restoration. 1991.** *Program and Abstracts, Third Annual Conference, Orlando Florida.*
- Sharpe, G. 1976.** *Interpreting the Environment. John Wiley & Sons, Inc. New York, London, Sydney, Toronto.*
- Tacón, A. C. Firmani. 2004.** Manual de Senderos y Uso Público. En: “Ecorregión Valdiviana: Mecanismos Público-Privados para la Conservación de la Biodiversidad en la Décima Región”. Proyecto CIPMA-FMAM . Valdivia, Chile.
- The Nature Conservancy. 2002.** Desarrollo del Ecoturismo- Un Manual para Profesionales de la Conservación, Volumen I. Arlington, Virginia, USA.
- The Nature Conservancy. 2002.** Desarrollo del Ecoturismo- Un Manual para Profesionales de la Conservación, Volumen I. Arlington, Virginia, USA.
- Tourism Concern. 1991.** *Beyond the Green Horizon. Tourism Concern and WWF, Roehampton Institute, London.*
- U.S. National Park Service. 1993.** *Guiding Principles of Sustainable Design. Denver, Colorado: U.S. Department of the Interior.*
- Weaver, D. B. 2001.** *The Encyclopedia of Ecotourism. New York: CAB International Publishing*
- Wheeller, B. 1995.** *Ecotourism, sustainable tourism and the environment- a symbiotic, symbolic or shambolic relationship? En: Tourism: The State of the Art. John Wiley and Sons, Brisbane. Editorial Seaton, A.V. Pp 647-657.*
- World Commission on Environment and Development (WCED). 1987.** *Our Common Future. Oxford University Press, Oxford.*

**WTTC y WEFA. 2000.** *Tourism Satellite accounting Confirms Travel and Tourism as Worlds Foremost Economic Activity.*  
[www.wtcc.org/press\\_centre/media\\_release/new/000511tsaforecasts.htm](http://www.wtcc.org/press_centre/media_release/new/000511tsaforecasts.htm), revisada en Julio, 2005

[www.avesdechile.cl](http://www.avesdechile.cl), revisada en marzo, 2005.

[www.bienes.cl](http://www.bienes.cl), consultada a partir del 5 de Abril de 2005.

[www.cab.cnea.gov.ar/~ieds/zanella/microturbina.htm](http://www.cab.cnea.gov.ar/~ieds/zanella/microturbina.htm), revisada el 6 de agosto, 2005.

[www.chile.com/tpl/articulo/detalle/ver.tpl?cod\\_articulo=68368](http://www.chile.com/tpl/articulo/detalle/ver.tpl?cod_articulo=68368), revisada el 3 de agosto, 2005.

<http://ecoletrina.sdsu.edu/>, revisada el 16 de agosto, 2005.

[www.fontec.cl/proyectosdestacados/compendio/turismo/silvestre.pdf](http://www.fontec.cl/proyectosdestacados/compendio/turismo/silvestre.pdf), revisada el 24 de mayo, 2004.

[www.hervariouc.cl](http://www.hervariouc.cl), revisada de marzo a junio, 2005.

[www.icarito.cl](http://www.icarito.cl), revisada de marzo a julio, 2005.

[www.ine.cl](http://www.ine.cl), revisada el 5 de junio, 2005.

[www.prochile.cl](http://www.prochile.cl), revisada en 25 demayo, 2005. **Artículo:** Ecoturismo en Chile, Desafíos de un Nuevo Siglo, Gerencia Medio Ambiente, E-Medios, Octubre 2001

[www.sernatur.cl](http://www.sernatur.cl), revisada el 28 de junio, 2005.

[www.sinia.cl](http://www.sinia.cl), revisada durante el primer semestre, 2005

[www.wetland.cl/](http://www.wetland.cl/), revisada el 18 de agosto, 2005.

## Anexo I

**Cuadro 1. Lista de especies de flora reconocidas en terreno.**

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Origen	Forma Biológica
Aextoxicaceas	<i>Aextoxicon punctatum</i>	Olivillo	Nativo	Árbol
Alstroemeriáceas	<i>Alstroemeria sp.</i>	Alstromeria	Nativo	Hierba perenne
Berberidáceas	<i>Berberis darwinii</i>	Michay	Nativo	Arbusto
Compuestas	<i>Hypochaeris radicata</i>	Cerrajilla	Adveno	Hierba anual
Compuestas	<i>Baccharis racemosa</i>	Chilco	Nativo	Arbusto
Compuestas	<i>Baccharis sphaerocephalia</i>	Rari		Arbusto
Copuestas	<i>Cirsium sp.</i>	Cardo	Adveno	Planta anual,
Coriariáceas	<i>Coriaria ruscifolia L.</i>	Matarratones	Nativo	Arbusto
Cornáceas	<i>Griselina ruscifolia</i>	Voqui	Nativo	Arbusto
Cunoniáceas	<i>Caldcluvia paniculata</i>	Tiaca	Nativo	Árbol
Cunoniáceas	<i>Weinmannia trichosperma</i>	Tineo	Nativo	Árbol
Cupresáceas	<i>Austrocedrus chilensis</i>	Ciprés de la Cordillera	Nativo	Árbol
Cupresáceas	<i>Fitzroya cupressoides</i>	Alerce	Nativo	Árbol
Desfontainiáceas	<i>Desfontainia spinosa</i>	Taique	Nativo	Arbusto
Eleocarpáceas	<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui	Nativo	Árbol
Ericáceas	<i>Gaultheria phillyreifolia</i>	Chaura	Nativo	Arbusto
Escaloniáceas	<i>Escallonia rubra</i>	siete camisas	Nativo	Arbusto
Eucrifáceas	<i>Eucryphia cordifolia</i>	Ulmo	Nativo	Árbol
Fagáceas	<i>Nothofagus dombeyi</i>	Cohiue	Nativo	Árbol
Filesiáceas	<i>Philesia magellanica</i>	Coicopihue	Nativo	Arbusto Trepador
Filesiáceas	<i>Luzuriaga radicans</i>	Quilineja	Nativo	Arbusto Trepador
Flacourtiáceas	<i>Azara integrifolia</i>	Aromo	Nativo	Arbusto
Gesneriáceas	<i>Mitraria coccinea</i>	Botellita	Nativo	Arbusto Trepador

Fuente: Hoffmann, 1998. [www.hervariouc.cl](http://www.hervariouc.cl), 2005. Gómez, 2005.

**Cuadro 2. Lista de especies de flora reconocidas en terreno.**

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Origen	Forma Biológica
Gramíneas	<i>Chusquea quila</i>	Quila	Nativo	Planta arbustiva
Gramíneas	<i>Chusquea culeou</i>	Colihue	Nativo	Planta arbustiva
Gunneraceae	<i>Gunnera scabra</i>	Nalca	Nativo	Planta arbustiva
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea serratifolia</i>	Canellia	Nativo	Arbusto Trepador
Mirtáceas	<i>Amomyrtus meli</i>	Meli	Nativo	Árbol
Mirtáceas	<i>Amomyrtus luma</i>	Luma	Nativo	Árbol
Mirtáceas	<i>Luma apiculata</i>	Arrayán Rojo	Nativo	Árbol
Mirtáceas	<i>Myrceugenia planipes</i>	Patagua de Valdivia	Nativo	Arbusto
Monimiáceas	<i>Laureliopsis philipiana</i>	Tepa	Nativo	Árbol
Onagráceas	<i>Fuchsia magellanica</i>	Chilco	Nativo	Arbusto
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Siete venas	Nativo	Hierba perenne
Plantagináceas	<i>Plantago major</i>	Llanten	Adveno	Hierba perenne
Poaceae	<i>Holcus lanatus L</i>	Pasto miel	Adveno	Hierba perenne
Podocarpaceas	<i>Saxegothea conspicua</i>	Maño Hembra	Nativo	Árbol
Polipodiáceas	<i>Blechnum chilense</i>	Helecho Costilla Vaca	Nativo	Helecho
Proteáceas	<i>Gevuina avellana</i>	Avellano	Nativo	Árbol
Proteáceas	<i>Embothrium coccineum</i>	Notro	Nativo	Árbol
Proteáceas	<i>Lomatia ferruginea</i>	Fiunque	Nativo	Arbusto
Proteáceas	<i>Lomatia hirsuta</i>	Radal	Nativo	Árbol
Rosáceas	<i>Rubus ulmifolius Schott</i>	Zarzamora	Adveno	Arbusto
Rubiaceae	<i>Nertera granadensis</i>	Chaquirita del Monte	Nativo	Hierba perenne
Verbenáceas	<i>Rhaphithamnus spinosus</i>	Arrayán macho	Nativo	Arbusto

Fuente: Hoffmann, 1998. [www.hervariouc.cl](http://www.hervariouc.cl), 2005. Gómez, 2005.

## Anexo II

**Cuadro 3. Alojamientos para el sector Río Puelo Tagua-Tagua.**

<b>Hoteles</b>	<b>Marina Puelo</b> Roberto Rebori Rampa Río Puelo		
<b>Lodge</b>	<b>“Victoria Lodge”</b> Costa Río Puelo 02-3343575 09-3308458 www.victorialodge.cl	<b>“Timeroslodge”</b> Pedro Velásquez	<b>“Río Puelo Lodge”</b> Lago Tagua Tagua 02-9601001
<b>Hosterías</b>	<b>“Hostería Río Puelo”</b> Patricia Morales Camino Intenacional S/N www.alospiesdelvoclan.cl	<b>“Turismo Río Puelo”</b> Fernando Espíndola Rivera Río Puelo 09-7105063	
<b>Hostal</b>	<b>“A los Pies del Volván”</b> Sociedad Hnos. Maldonado J.S. Manfredini S/N www.alospiesdelvolca.cl		
<b>Casa de Familia</b>	<b>“Hospedaje Alejandrita”</b> Abel Zuñiga Ruta Puelche  <b>Graciela González</b> Av. Juan Soler Manfredini S/N  Hospedaje Wilson Espinoza Pueblo Río Puelo	<b>Ruth Ojeda</b> Lago Tagua Tagua  <b>“Casa Amarilla”</b> Berta Fontealva Av. Juan Soler Manfredini N° 75 09-6926286 Carmen Solis Llaguepe 65-97935979	<b>“El Viajero”</b> Julia Barría Camino Internacional S/N Río Puelo 09-8767141 <b>Graciela Macías</b> Stgo.Bueras N° 7
<b>Cabañas</b>	<b>“El Viajero”</b> Julia Barría Camino Internacional S/N Río Puelo 09-8767142  <b>“Cabañas Río Puelo”</b> Camino Internacional S/N Río Puelo  <b>“Cabañas El Queche”</b> Alicia Fernández Sector el Queche Camino Río Blanco 09-8296252	<b>“El Mirador”</b> Hernán Alvarado Costa Norte Río Puelo  <b>“Turismo Río Puelo”</b> Fernando Espíndola Rivera Río Puelo 09-7105063 <b>“Raiquén”</b> Ernesto Alvarado Costa Norte Río Puelo	<b>“Victoria Lodge”</b> Costa Río Puelo 02-3343575 09-3308458 09-0730519 www.victorialodge.cl <b>“Cabaña Rucañamacu”</b> Fco. Águila Poblado Río Puelo 09-6448000 <b>“Las Gualas”</b> Blanca Fernández Costa Norte Río Puelo

Fuente: [www.cochamo.cl](http://www.cochamo.cl), 2005.

## Anexo III

**Cuadro 4. Terrenos ubicados en la décima región presentes en el programa ministerial. (MBN, 2004)**

Inmueble	Superficie (Ha)	Ubicación (Comuna)	Modalidad de la Oferta	Tasación Terreno (U.F.) <sup>1</sup>	Superficie en Venta (Ha) Precio Venta (U.F.) <sup>2</sup>	Superficie en Concesión (Ha) Renta Concesional (U.F.) <sup>3</sup>	Renta Concesional Total del Predio (U.F.) <sup>4</sup>	Factor de Corrección <sup>5</sup>
Laguna Pullín	874,10	Tortel	Venta y/o concesión contraproyecto	6.969,98	30 2.248,19	844,10 141,65	290,1	1,1
Lago Ester	3633,75	Aysén	Venta y/o concesión contraproyecto	9.096,60	34 1.824,62	3599,75 218,16	272,9	0,8
Puntilla Bahía Exploradores	7,9 o 14,60	Aysén	Venta contra proyecto	2263,03 1469,21	7,9 - 14,6 1.469,21- 2.263,03	No aplicable	No aplicable	2
Laguna Las Quilas	596,98	Guaitecas	Venta y/o concesión contraproyecto	5.516,07	32 2.162,26	564,98 100,61	165,48	1
Barros Arana	18927,25	Aysén	Venta y/o concesión contraproyecto	46.128,29	35 2.808,01	18892,25 1299,61	1383,85	1,2
Estero Chasco	13304,22	Aysén	Venta y/o concesión contraproyecto	34.184,98	35 2.808,01	13269,22 941,31	1025,55	1,2
Laguna Choritos	9388,99	Aysén	Venta y/o concesión contraproyecto	25.762,83	36 2.879,10	9302,99 686,51	772,88	1,2
Cubquelán	2986,27	Aysén	Venta y/o concesión contraproyecto	6.134,82	35 1.404,01	2951,27 184,04	184,04	0,6
Punta Lynch	1431,25	Aysén	Venta y/o concesión contraproyecto	7.472,32	35 2.340,01	1396,25 153,97	224,17	1
Río Rodríguez	532,60	Cisnes	Venta y/o concesión contraproyecto	4.260,40	29 1.587,66	503,50 80,18	127,81	0,8
Lomas Bajas	3809,54	Lago Verde	Venta y/o concesión contraproyecto	7.009,14	34 1.368,46	3775,54 169,22	210,27	0,6
Río Palena, Isla Los Canales	Lote 3: 19,60 Lote 4: 11,40 Lote 5: 13,46 Lote 6: 14,36 Lote 7: 14,94 Lote 8: 13,70 Lote 9: 13,98 Lote 11: 4,80	Cisnes	Venta contra proyecto	Lote 3: 1.713,26 Lote 4: 1.130,34 Lote 5: 1.276,78 Lote 6: 1.340,76 Lote 7: 1.381,99 Lote 8: 1.293,84 Lote 9: 1.313,74 Lote 11: 661,15	Lote 3: 1.713,26 Lote 4: 1.130,34 Lote 5: 1.276,78 Lote 6: 1.340,76 Lote 7: 1.381,99 Lote 8: 1.293,84 Lote 9: 1.313,74 Lote 11: 661,15	No aplicable	No aplicable	1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2

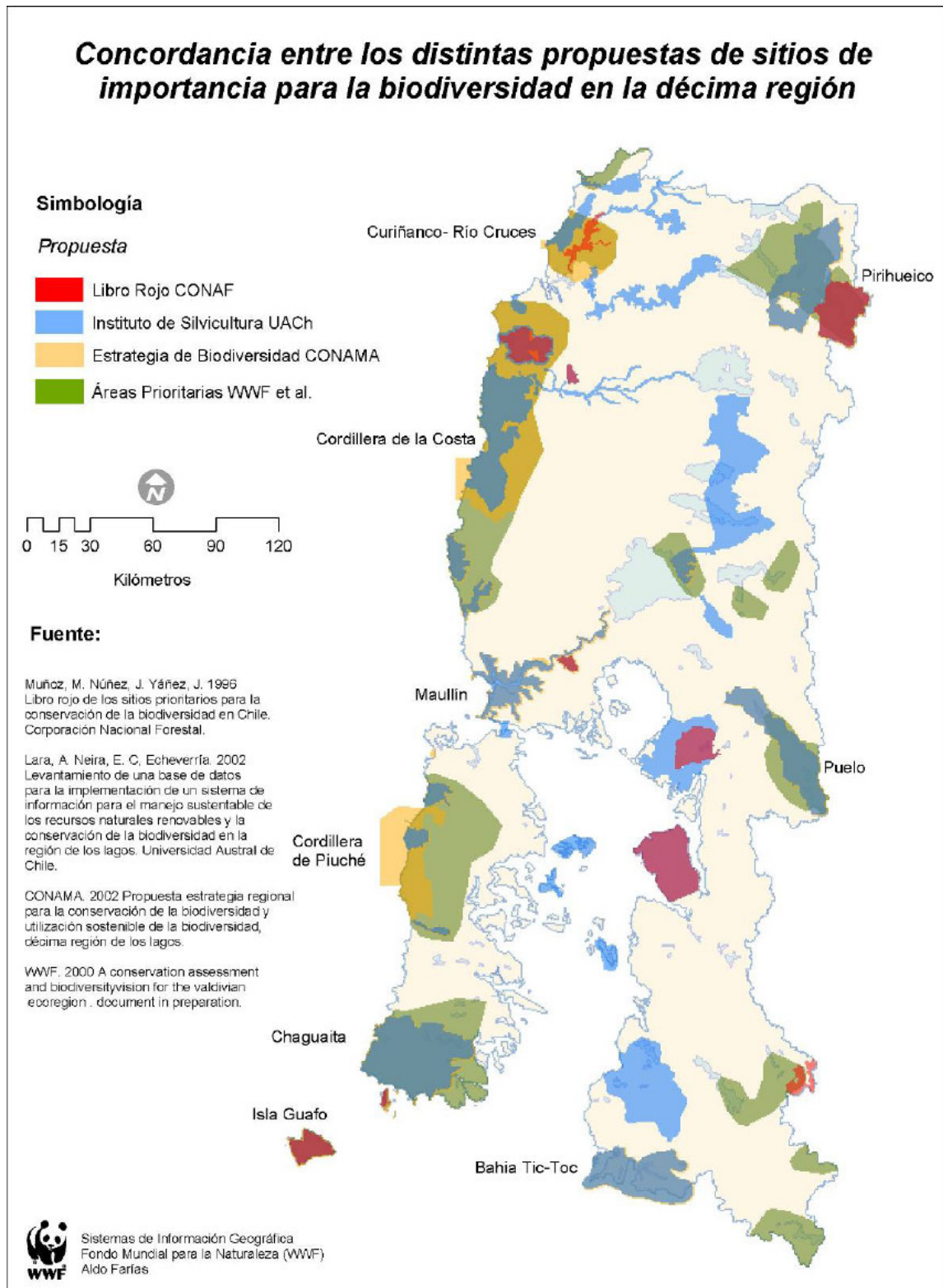
## ANEXO IV

**Cuadro 5. Ficha para clasificar atractivos turísticos.**

Código:	Nombre de atractivo:	
Ubicación político administrativa	Clasificación	
Región: Provincia: Comuna:	Categoría:	
	Tipo:	
		Administración del lugar
	Privada Concesión	Pública Otra
Croquis o Mapa	Foto	
Rutas Principales 1.- 2.- 3.-	Tipo	Estado
Pavimento(P), Ripio(R), Tierra (T), Sendero(S)	Estado: Bueno(B), Regular (R), Malo (M)	

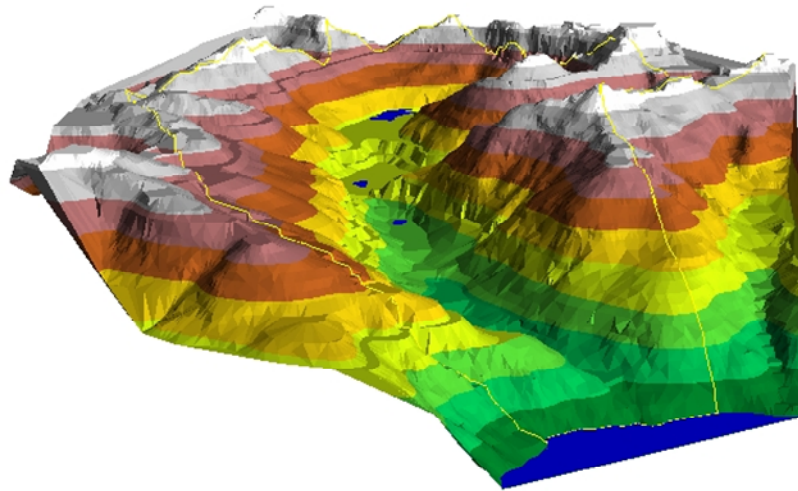
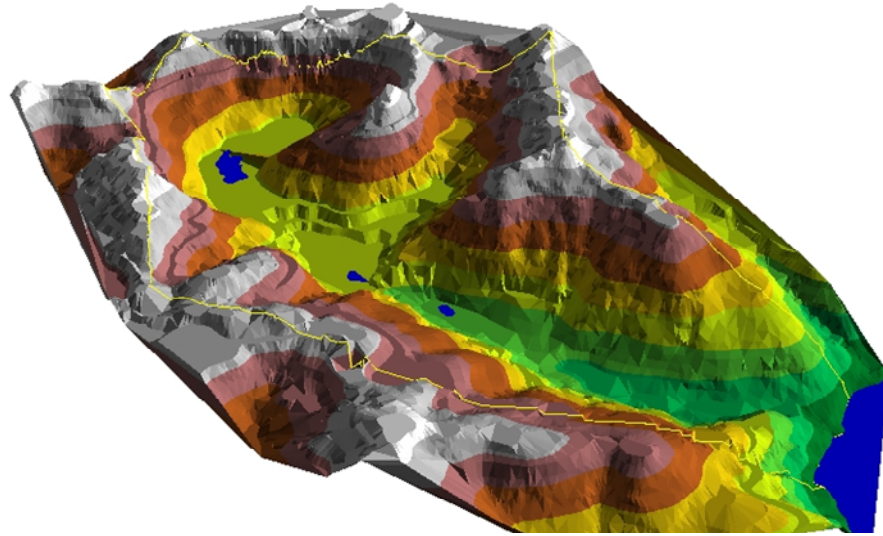
## Anexo V

Figura 1. Concordancia en la protección sector río Puelo.



## Anexo VI

Figura 2. Elevaciones del terreno Tagua Tagua-El Salto.



## Anexo VII

**Cuadro 6. Sección del Formulario de Postulación a Inmueble Fiscal.**

7.3 Territoriales y paisajísticos
<p data-bbox="395 465 1342 495"><b>PROPUESTA PRELIMINAR DE ZONIFICACION DEL PREDIO (en caso que corresponda)</b></p>
<p data-bbox="571 1249 1145 1279"><b>RELACION ENTRE EDIFICACION Y SU ENTORNO.</b></p>

