

**CONAF**

Corporación Nacional Forestal

Plan de Manejo

# PARQUE NACIONAL RADAL SIETE TAZAS

2008



GOBIERNO DE CHILE  
CONAF

## PROLOGO

El Parque Nacional Radal Siete Tazas, corresponde a una de las siete unidades que fueron establecidas como Reserva Nacional en la Región del Maule durante las décadas de 1980 y 1990 con el propósito de lograr la conservación de ecosistemas representativos de la biodiversidad nacional, que aún permanecían en estado natural en los diversos ambientes de esta Región.

Así y desde el año 1981, en que parte del actual Parque fue declarada como Área de Protección Turística, CONAF realiza acciones de protección en la zona con evidentes buenos resultados evitando la degradación de los bosques del área, lo que permitió posteriormente la creación de la reserva y, hoy, el Parque señalado.

En la época, 1981, el área era de propiedad privada de manera que los propietarios podían seguir usufructuando de los recursos y, ante la coyuntura de que parte de ella se encontraba en poder de CORFO, CONAF Región del Maule propuso y canalizó las aspiraciones de la población local, de grupos interesados en la conservación del medio ambiente regional y de parlamentarios de la Circunscripción Norte de esta Región, para solicitar su donación al Fisco y luego tramitar la creación de la Reserva.

La justificación de su creación radicó en la presencia de interesantes comunidades vegetales que no estaban representadas en el SNASPE, así como en la importancia de proteger especies de flora y fauna con problemas de conservación y habitan el área y, las bellezas escénicas que son necesarias de proteger para impedir su degradación.

Así el año 2007 y dado los avances logrados se decide reclasificarla como Parque Nacional orientando sus objetivos tanto a la preservación de los ambientes naturales como al cumplimiento de las funciones complementarias de educación, recreación e investigación.

Si bien una parte de los ecosistemas presentes en la unidad fueron alterados en décadas pasadas por la acción humana, ellos presentan en la actualidad un importante nivel de recuperación. y bajo la categoría "Parque Nacional" será posible contar con mayores argumentos para impedir cualquier presión que pueda generarse por parte de terceros respecto de la explotación de sus recursos naturales y/o la ocupación de sus terrenos con fines ajenos a los objetivos de conservación del área.

MIGUEL ANGEL ROJAS.  
DIRECTOR REGIONAL  
REGIÓN DEL MAULE

## RESOLUCION



## INDICE GLOBAL

CONTENIDOS GENERALES	Pág.
Prólogo	
Resumen Ejecutivo	8
Equipo de Trabajo	9
INDICE GENERAL PARTE A: MARCO CONTEXTUAL DEL PLAN	
1. Objetivos del Área Protegida	10
1.1 Antecedentes	12
2. Marco Legal, Político y Técnico	13
2.1 Instrumentos Legales Aplicables	13
2.2 Estrategias, Políticas y Planes Relacionados	15
2.3 Lineamientos Técnicos Relacionados	19
3. Evaluación del Plan de Manejo anterior	23
4. Zonas de Influencia	23
4.1 Criterios de Definición	23
4.2 Zonas de influencia del Parque	24
INDICE GENERAL PARTE B: ANÁLISIS TERRITORIAL DEL PARQUE NACIONAL	
1.- Unidades Homogéneas	29
1.1.- Ecosistema	30
1.2.- Comunidad Vegetal	35
1.3.- Biotopo Faunístico	43
1.4.- Unidad Geomorfológica	49
1.5.- Unidad de Paisaje	54
1.6.- Unidad de Erosión	61
1.7.- Unidad de Acceso	65
1.8.- Unidad de Pendiente	66
1.9.- Sitio de Recursos Culturales	67
1.10.- Cuenca o Subcuenca	72
2.- Desarrollo Físico	76
2.1.- Instalaciones y Equipamiento	76
INDICE GENERAL PARTE C: ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN	
1. Formulación de Objetivos de Manejo	80
1.1. Talleres Participativos.	80
1.2. Objetivos de Manejo	81
2.- Programación	81
2.1.- Programas de Manejo	81
2.2. Cronograma de Actividades	91
3. Zonificación	95
3.1. Objetivos y Modelos SIG	95
3.2. Zonas de Uso de Referencia o Zonas de Miller	95
3.3. Zonificación Territorial	97

3.4. Propuesta de Manejo de las Zonas de Uso del Parque	97
4. Normativas	102
4.1 Normas de uso del territorio	102
4.2. Normas Generales	107

#### INDICE GENERAL PARTE D: DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN

1. Estructura Organizativa	111
1.1. Dotación de Personal Actual	111
1.2. Dotación para Operar	111
2. Seguimiento y Evaluación	112
2.1.. Plan Operativo Anual	112
2.2. Seguimiento	113
3. Responsabilidades del Personal	115
BIBLIOGRAFIA GENERAL	s/p

NOTA.- El número de páginas corresponde a la ubicación de los Contenidos, en cada una de las etapas en particular. Ver Índice General, de cuadros y figuras en cada etapa.

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento de planificación corresponde al instrumento rector del Parque, el que en sus 4 partes, a través de aspectos técnicos, normativos y orientadores, está destinado a garantizar su conservación, a través del ordenamiento del uso de su espacio. De esta forma, en su conjunto conforman el Plan de Manejo del Parque Nacional Radal Siete Tazas.

La Parte A, denominada **Marco Contextual del Plan**, se encarga de contextualizar, política, técnica y ambientalmente el Parque, definiendo sus áreas de influencia, su ubicación, los objetivos de creación y decretos respectivos, como asimismo los cuerpos legales e instrumentos técnicos relacionados a su gestión.

La Parte B, corresponde al **Análisis Territorial del Área**, consiste en el análisis del territorio o línea de base de los recursos biofísicos del Parque, entre ellos sus ecosistemas, vegetación, fauna, geomorfología, además de sus elementos culturales y paleontológicos. Adicionalmente se entregan aspectos como su infraestructura y paisaje, todos ellos con una expresión cartográfica a una escala de trabajo de 1: 50.000, sobre las cuales se valora el territorio, a través de un conjunto de criterios, obteniendo los mapas temáticos que representan el principal insumo para obtener las aptitudes de uso del territorio para su posterior zonificación, de acuerdo con la nomenclatura de Kenton Miller (1980).

La Parte C, por su parte, denominada **Ordenación y Programación**, trata la programación de las actividades a ejecutar para el cumplimiento de los objetivos particulares del Parque, según cada una de sus áreas temáticas de gestión o Programas de Manejo definidos. Adicionalmente, en esta sección se aborda la ordenación del territorio, a través de su zonificación, permitiendo definir el nivel y tipo de intervenciones que aseguren el cumplimiento de los objetivos de preservación y conservación de las áreas silvestres protegidas. Finalmente, se abordan las normativas o reglas del tipo impositivas sobre las cuales deberán ajustarse las acciones efectuadas en su interior.

Finalmente la Parte D, denominada **Dirección y Evaluación**, define la estructura u organigrama del personal para gestionar de mejor manera los programas definidos en la etapa anterior, además de la organización del seguimiento y evaluación de las principales actividades a ejecutar a través de los planes operativos anuales.

La vigencia de esta cuarta versión del Plan de Manejo del Parque Nacional Radal Siete Tazas, a diferencia de versión anterior, no tiene un período de término predeterminado, dado que está concebida para efectuar una planificación continua de sus etapas, sujeta a los resultados obtenidos en el tiempo y al contexto de trabajo, la que complementará el conjunto de actividades detectadas como permanentes para el Parque.

## **EQUIPO TÉCNICO DE PLANIFICACIÓN**

- Alexis Villa Suazo, Ingeniero de Ejecución Agrícola, Coordinador General Departamento Areas Protegidas y Medio Ambiente
- Víctor Mourgues Schurter, Ingeniero Forestal., Encargado Unidad de Estudios, Oficina Regional Talca
- Carlos Sepúlveda Álamos, Ingeniero Forestal, Encargado Unidad Sistema Información Geográfica. Oficina Regional Talca
- Maria Haydée Álvarez de Araya Letelier, Ingeniero Forestal, Depto. Áreas Protegidas y Medio Ambiente. Oficina Regional Talca
- Guardaparques del Parque Nacional Radal Siete Tazas
  - Fernando Porras Bustos, Administrador Parque Nacional Radal Siete Tazas
  - Aldo Reyes Muñoz, Ingeniero Forestal
  - Rodrigo Guerrero Casapía, Biólogo, Encargado Educación Ambiental

## **COLABORADORES**

- Pablo Arriagada Albornoz. Ingeniero Forestal, Unidad Sistema de Información Geográfica. Oficina Regional Talca



**PARTE A: MARCO CONTEXTUAL DEL PLAN**

**INDICE**

	Pág
1. Objetivos del Área Protegida	10
1.1 Antecedentes	12
1.1.1 Ubicación general del Parque	12
2. Marco Legal, Político y Técnico	13
2.1 Instrumentos Legales Aplicables	13
2.1.1 Legislación Nacional	13
2.1.2 Legislación Internacional	14
2.2 Estrategias, Políticas y Planes Relacionados	15
2.3 Lineamientos Técnicos Relacionados	19
2.3.1 Estrategias Técnicas Nacionales	19
2.3.2 Estrategias, Declaraciones, Planes y Guías para acciones Técnicas Internacionales	21
3. Evaluación del Plan de Manejo anterior	23
4. Zonas de Influencia	23
4.1 Criterios de Definición	23
4.2 Zonas de influencia del Parque	24
4.2.1 Zona de Influencia Ecológica (ZIE)	24
4.2.2. Zona de Influencia Sociocultural y Económica (ZISE)	25
4.2.3. Zona de Influencia Político-Administrativa (ZIPA)	26

**INDICE DE CUADROS**

<b>Cuadro N° 1.</b> Documentos Técnicos internos que reglamentan el manejo del SNASPE	20
---	----

**INDICE DE FIGURAS**

<b>Figura N° 1.</b> Mapa de ubicación del Parque	12
<b>Figura N° 2.</b> Zona de Influencia Ecologica del Parque	24
<b>Figura N° 3.</b> Zona de Influencia Sociocultural y Económica	25
<b>Figura N°4.</b> Zona de Influencia Político-Administrativa	26

## **PARTE A: MARCO CONTEXTUAL DEL PLAN**

### **1. OBJETIVOS DEL ÁREA PROTEGIDA**

La finalidad del Plan de Manejo del Parque Nacional Radal Siete Tazas es planificar las distintas actividades que se pueden realizar en un proceso de mejora continua, previendo el aumento en la demanda por uso público y procurando conservar la potencialidad de los recursos para las generaciones futuras.

Del Decreto Supremo que crea el Parque se desprende que los objetivos principales de la unidad son preservar el ambiente natural, en especial de las formaciones Bosque Caducifolio de Montaña, Bosque Esclerófilo de la Montaña y Estepa Alto Andina de los Andes Maudinos y su fauna asociada, conservar y proteger los recursos arqueológicos y poner todos los recursos a disposición de la sociedad a través de investigación, educación ambiental y recreación naturalista.

Entre los objetivos específicos se tiene:

- Preservar la flora y fauna natural.
- Conservar y proteger los recursos culturales arqueológicos existentes en la unidad.
- Permitir el uso público a través de proyectos de investigación científica, desarrollo de la recreación naturalista y de acciones de educación ambiental.
- Apoyar el desarrollo local con fines de sustentabilidad.

#### **1.1 . Antecedentes**

En la Región del Maule se ha ido consolidando en los últimos años una red de áreas silvestres protegidas que tienden a la conservación de ecosistemas representativos de la biodiversidad nacional, que aún permanecen en estado natural en los diversos ambientes de dicha Región.

El Parque Nacional Radal Siete Tazas, en particular, es una de las últimas unidades que se agrega al sistema de áreas silvestres protegidas de la Región reclasificando la anterior Reserva Nacional Radal Siete Tazas y así continuar dando respuesta a la necesidad de conservar ecosistemas que estaban en un franco proceso de deterioro, y al interés de la comunidad local y regional, representada a través de diversas manifestaciones de pobladores, grupos de ecologistas, investigadores, políticos y funcionarios de CONAF, que durante largo tiempo llamó la atención sobre las particularidades del área demandando la necesidad de su reconocimiento oficial como área protegida.

En efecto, en el pasado, los recursos insertos en la unidad fueron fuertemente explotados desde principios de siglo, lo que motivó a que en el año 1981 se declarara como Área de Protección Turística, permitiendo un mayor control de las actividades que se realizaban hasta ese momento y dar inicio a un proceso de recuperación de las alteraciones antrópicas hacia un estado más natural.

Los recursos flora, fauna, hídricos y belleza escénica, son los principales atributos que justificaron su incorporación al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). La presencia de variadas formaciones vegetales permitió incorporar tres nuevas formaciones vegetacionales no representadas en el sistema, además de cobijar a especies de flora y fauna en distintos estados de conservación.

El río Claro y sus caídas de agua, que le dan el nombre al parque, permite variados servicios que en conjunto con el resto de las características del área proyectan un paisaje muy apreciado por los numerosos usuarios nacionales y extranjeros.

Los abundantes y variados recursos, y el continuo aumento de visitantes producto de una adecuada accesibilidad han ido generando situaciones no compatibles con la mantención del estado natural de éstos, que limitan una utilización sostenible de la unidad, por lo cual se hace necesario ordenar y dirigir el manejo, con el fin de asegurar su conservación.

#### Secuencia cronológica del Parque

a) 26/10/1981.- Se crea el Área de Protección Turística Radal Siete Tazas mediante decreto supremo del Ministerio de Agricultura que regula la corta en su interior.

b) Durante los años 90 y ya que el área era de propiedad de particulares que sólo veían limitado su derecho de propiedad pero podían seguir usufructuando de los recursos y, ante la coyuntura de que parte de ella se encontraba en poder de CORFO, el Departamento de Áreas Silvestres Protegidas de CONAF de la región propuso y canalizó las aspiraciones de la población local, de grupos interesados en la conservación del medio ambiente regional y de los parlamentarios de la Circunscripción Norte de la Región, para solicitar su donación al Fisco y luego tramitar la creación de la Reserva.

c) 20/03/1996.- Dada las acciones realizadas se crea la Reserva Nacional Radal Siete Tazas por Decreto Supremo N° 89 del Ministerio de Bienes Nacionales. La propiedad se encuentra inscrita en el Conservador de Bienes Raíces de Molina, en el Registro de Propiedad del año 1996 a fojas 17 N° 17 y siguientes., Comprende una superficie de 5.147,58 ha que se encuentra dividida en 6 lotes. (Anexo N° 1)

d) 27/03/2008.- Mediante Decreto Supremo N° 15 del Ministerio de Bienes Nacionales se crea el Parque Nacional Radal Siete Tazas en una superficie de 4.138,24 ha. (Anexo N°2)

Cabe señalar que existe un remanente de 1.009,34 ha (lote c de la Reserva Nacional) que continúa bajo la categoría de Reserva Nacional pero que se manejará como Parque Nacional según los lineamientos del presente plan de manejo, ya que su incorporación al Parque solo se encuentra condicionada a la resolución de un problema de límites del sector.

### 1.1.1. Ubicación General del Parque

El Parque Nacional se ubica en la Región del Maule, provincia de Curicó, comuna de Molina, en la cuenca superior del Río Claro, limitando con la comuna de San Clemente, provincia de Talca

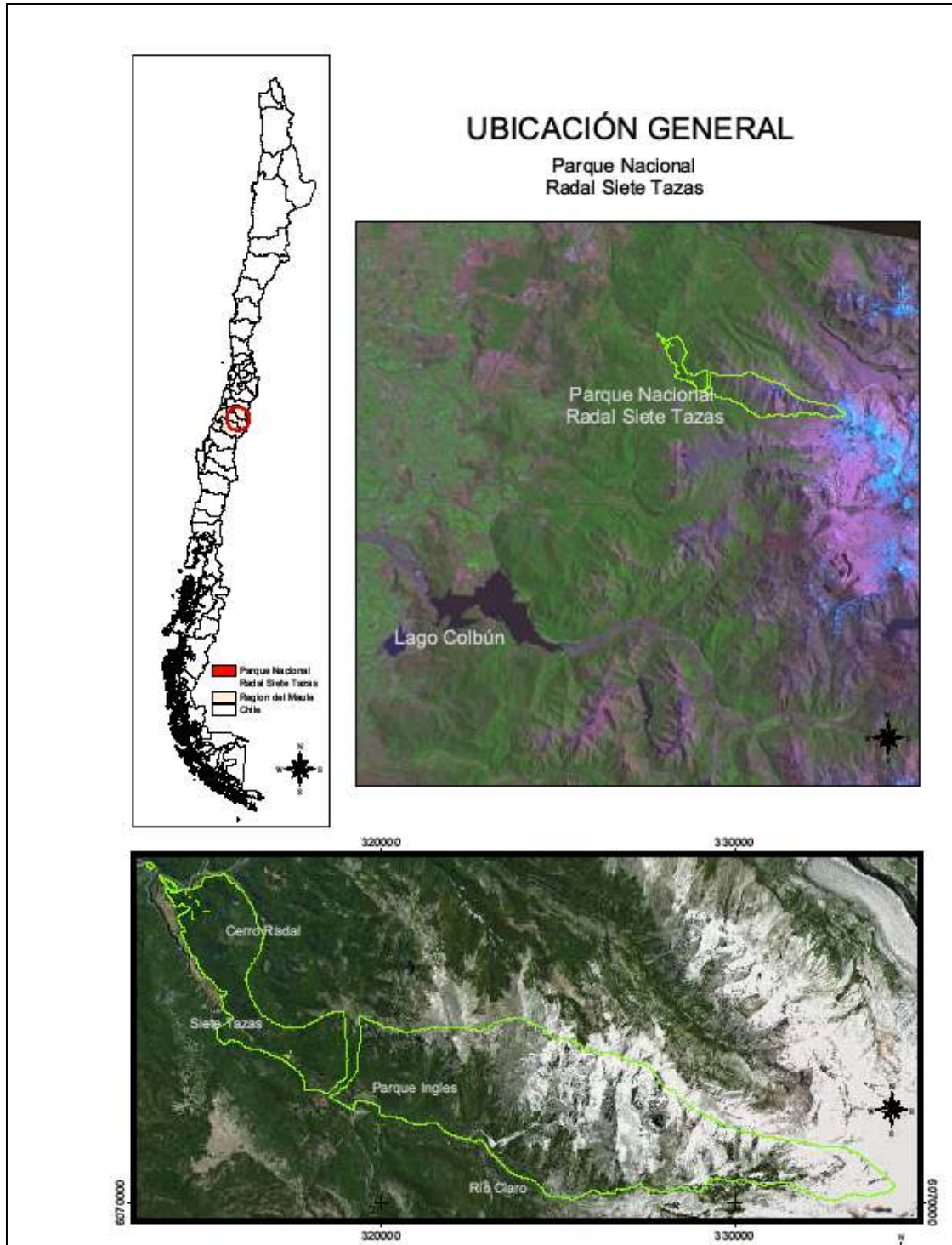


Figura N° 1.- Mapa de Ubicación del Parque Nacional

## **2. MARCO LEGAL, POLÍTICO Y TÉCNICO**

### **2.1. INSTRUMENTOS LEGALES APLICABLES**

#### **2.1.1. LEGISLACIÓN NACIONAL**

A continuación se entrega una síntesis de la legislación nacional aplicable al Parque Nacional.

- Constitución Política del Estado D.S. N° 1.150 del 21 de Octubre de 1980 del Ministerio del Interior. En la que en varios incisos de sus artículos 8 y 19, establece respecto del medio natural, los siguientes preceptos:

- Asigna el Estado el deber de tutelar la preservación de la naturaleza y establece derechos y deberes ciudadanos.

- Asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

- El deber del Estado es velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.

- La Ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.

- Código Civil de 1855 Art. 589, 590 y 595, referidos a los Bienes del Estado.

- Ley de Bosques D.S. N° 4363 de 1931 del Ministerio de Tierras y Colonización. Art. 10 y 11 que faculta la creación y administración de Parques Nacionales y Reservas Forestales con el fin de regular el comercio de maderas, garantizar la vida de determinadas especies arbóreas y conservar la belleza del paisaje.

- El D.F.L. N° 294 de 1960 define las funciones del Ministerio de Agricultura, y entre éstas: la “ Protección y acrecentamiento de los recursos naturales renovables”.

- El Decreto Ley N° 701 de 1974 sobre Fomento Forestal. Incentiva la forestación y restringe el aprovechamiento de los bosques a la aprobación de un plan de manejo. Además su reglamento (D.S. N° 259 de 1980) define 12 tipos forestales y establece normas y restricciones para su uso. Este decreto ha sido modificado con posterioridad por el D.L. N° 2.565 de 1979 y por la ley N° 19.561 de 1998.

- Normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado, D.L. N° 1939 artículo N° 11 del 05 de Octubre de 1977 del Ministerio de Tierras y Colonización. Regula la forma de creación y desafectación de Parques Nacionales y Reservas Forestales estableciendo normas de administración.

- Reglamento sobre camping. Disposición de Basuras, Agua Potable. DS. N° 55 de 1970 del Ministerio de Economía.

- Reglamento Sanitario de Camping o campamentos de Turismo. D.S. N° 301 de 1984 del Ministerio de Salud.

- Ley N° 18.362 del 08 de Febrero de 1984 del Ministerio de Agricultura a través de la Creación de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), la cual determina categorías y prohibiciones. El objeto de estas áreas será el de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental. Su vigencia está condicionada a la ley 18.348 que crea la Corporación Nacional Forestal y de Protección de los Recursos Naturales Renovables lo cual aún no procede.
- Ley 18.768 del 29 de Diciembre de 1988 en su Art. 85 transfiere a CONAF la administración de Parques Nacionales y Reservas Forestales otorgada al SAG por la ley de Bosques.
- Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, D.S. N° 291 del 03 de Marzo de 1993 del Ministerio del Interior. Determina funciones de los gobiernos regionales en orden a fomentar y velar por la protección, conservación, mejoramiento del medio ambiente.
- Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ley 19.300 del 01 de Marzo de 1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.
- Reglamento de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Sistema Evaluación de Impacto Ambiental. DL N° 30 del 27 de Marzo de 1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Modificado y publicado en el Diario Oficial el 7 de Diciembre del 2002, N° 95 / 2001.
- Ley de Caza N° 19.473 del 04 de Septiembre de 1996. El D.S. N° 05 publicado el 07 de Diciembre de 1998 establece su reglamento. Contiene disposiciones relativas a la caza, captura, crianza y conservación de la fauna silvestre.

### **2.1.2. LEGISLACIÓN INTERNACIONAL**

La legislación internacional aplicable al parque, entre otros, está contenida en los siguientes instrumentos

- Convención para la protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas de América a través del D.S. N° 531 del 23 de Agosto de 1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores. Este Tratado Internacional contiene un compromiso de Chile frente a la comunidad internacional, en relación con la gestión oficial de Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, flora y fauna silvestre. Además, se establecen diversas medidas y recomendaciones.
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. CITES (D.S. N° 873 y D.S. N°141 de 1975 del Ministerio de Relaciones Exteriores).
- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, D.S. N° 259 del 12 de Mayo de 1980 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

- Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje (Decreto 868 del 12 de Diciembre de 1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores).
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (D.S. N° 1.963 del 28 de Diciembre de 1994 del Ministerio de Relaciones Exteriores).

## **2.2. ESTRATEGIAS, POLÍTICAS Y PLANES RELACIONADOS**

- Política Nacional de Áreas Protegidas (2005). Esta constituye el marco orientador de la gestión de áreas protegidas y pretende ser la base para conducir adecuadamente la integración de éstas al desarrollo del país. Los objetivos específicos de esta política que contextualizan el manejo del Parque son, especialmente, los siguientes:
  - Incorporar la participación de los diferentes actores en las instancias que correspondan, para la creación, el manejo y la evaluación de las áreas protegidas
  - Generar condiciones favorables para el desarrollo del turismo en particular y de otras actividades productivas, compatibles con los objetivos de protección y funcionamiento del sistema, en concordancia con los intereses de las comunidades locales y con los objetivos de desarrollo regional
  - Fortalecer la participación de terceros en las áreas protegidas del subsistema público, para el manejo de recursos y en la prestación de servicios turísticos de acuerdo a los objetivos de las distintas categorías.
  - Promover la investigación científica en el sistema, en especial aquella que vaya en directo beneficio de los objetivos de las áreas y de su manejo.
- Política Agroalimentaria y Forestal del Ministerio de Agricultura (2006-2010), donde uno de los ejes estratégicos es el de “promover el uso sustentable de los recursos naturales renovables y la protección de la diversidad biológica”.
- Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable (1998), donde se plantean siete objetivos específicos, siendo uno de ellos “Fortalecer la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales”. Dentro del Plan de Trabajo y Compromisos Específicos para cumplir con el objetivo señalado, se señala:
  - Se habrá avanzado en la consolidación del SNASPE
  - Se habrá precisado las orientaciones básicas que enmarquen una estrategia de protección de la diversidad biológica en el país
- Estrategia de Desarrollo Región del Maule 2000-2006 Instrumento maestro para la planificación del Desarrollo Regional, es la referencia obligada para la acción gubernamental y constituye la mayor directriz que la institucionalidad otorga al sector privado para discernir sus decisiones de inversión.

En tanto estrategia para el desarrollo regional, pretende:

A. Sentar las bases de nuestra concepción del crecimiento y el desarrollo

- B. Ordenamiento territorial sustentable con asentamientos humanos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes
- C. Promocionar el recurso humano y el tejido social
- D. Valoración de nuestra cultura y patrimonio histórico.

En este marco, propone las siguientes estrategias relacionadas con la gestión y manejo de las Áreas Silvestres Protegidas en la Región:

- 1.- Mejorar la sustentabilidad del desarrollo regional, utilizando en forma adecuada los recursos naturales y generando las bases para la aplicación de una estrategia de producción limpia y de certificación ambiental
- 2- Mejorar la articulación entre los distintos instrumentos de ordenamiento territorial vigentes (Planes Reguladores Comunales e Intercomunales, Plan Maestro de Turismo, Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, Plan de Gestión Ambiental, entre otros).

- Política Ambiental Regional Documento elaborado en el año 1998, basado en los lineamientos establecidos en la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sustentable y en la opinión consensuada entre la autoridad regional y las diversas personas naturales y jurídicas que integran la comunidad de la Región del Maule.

Establece los fundamentos y principios de la política, sus objetivos y líneas de acción específicas que deberán orientar el quehacer ambiental de la Región. En este marco se destacan los siguientes objetivos relacionados con el manejo y gestión de las Áreas Silvestres Protegidas:

El objetivo general de la Política Ambiental Regional es promover la sustentabilidad ambiental del proceso de desarrollo, con miras a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, garantizando un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.

Los siguientes son los objetivos específicos:

- a.- Recuperar y mejorar la calidad ambiental.
- b.- Prevenir el deterioro ambiental
- c.- Fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales
- d.- Involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental

En cuanto al perfil ambiental regional, en este documento se destacan los principales problemas ambientales que la comunidad y las autoridades han decidido abordar y que se relacionan con el manejo de las Áreas Silvestres Protegidas.

- 1.- En lo que respecta a las Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), la Región del Maule presenta siete áreas silvestres protegidas con la categoría de reservas nacionales, las que comprenden 187,2 km<sup>2</sup> de extensión, considerando que la superficie total de la región es de 30.518 km<sup>2</sup>, se observa que sólo un 0,6% de la zona está bajo protección
- 2.- Respecto a la distribución de la flora en las formaciones vegetales se destaca el Bosque Caducifolio de la Montaña como la formación vegetal con la mayor diversidad florística, con 427 especies. El Bosque Caducifolio Maulino presenta 347 especies. La estepa Alto andina del Maule cuenta con 113 especies.



3.- La actividad turística y la recreación se ven potenciadas por la particular geografía de la Región del Maule.

- Estrategia y Plan de Acción para la Biodiversidad en la Región del Maule. Es un instrumento ambiental producto de uno de los compromisos asumidos por Chile, a partir de la firma y ratificación del Convenio sobre Diversidad Biológica (1994). Su objetivo general es establecer una Estrategia y Plan de Acción a 5 años, que participativamente, incorpore un conjunto ordenado de objetivos, prioridades y acciones a ejecutar, consensuados por los diferentes actores involucrados en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.

En el diagnóstico realizado en la Región del Maule, se señala que a pesar que existen 128 especies tanto de flora como de fauna que presentan problemas de conservación lo cual es mayor que en las otras regiones del país, el nivel de protección de sus ecosistemas en el SNASPE es mucho menor que en el resto del país y menor que el mínimo recomendado por organismos internacionales como UICN.

En este diagnóstico se identifica a la Reserva Nacional Radal Siete Tazas, hoy Parque Nacional, como un ecosistema alto andino que concentra especies de flora y fauna con problemas de conservación y que por corresponder a un área muy accesible tanto el turismo como el ganado representan una amenaza importante.

El objetivo que se deberá cumplir en el proceso de desarrollo de esta Estrategia y que se relaciona con el manejo de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado es “Conservar la biodiversidad nativa regional a través de la mantención de la sustentabilidad de los ecosistemas y sus especies.

En tanto los objetivos específicos son:

- Preservar y recuperar especies amenazadas de extinción
- Proteger las áreas de mayor valor ecológico
- Preservar la variabilidad intraespecífica
- Mejorar el nivel de conocimiento sobre la biodiversidad regional
- Sensibilizar y educar a la comunidad respecto a la importancia de la biodiversidad de la región y sus amenazas.
- Mantener un sistema de información con bases de datos actualizadas que sea asequible a todos los actores involucrados en la conservación de la biodiversidad de la región

- Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU):

Dentro de los objetivos del PRDU de la Región del Maule que se relacionan con el Parque están los los Objetivos de Desarrollo Territorial que se identifican para la Región del Maule están:

- Asignar “vocaciones” a las distintas áreas de la región, para potenciar determinadas actividades en cada una de ellas: áreas de desarrollo turístico y silvicultura de

especies nativas, áreas de desarrollo agrícola, áreas de silvicultura de exóticas, áreas de recuperación de suelos, etc.

- Impulsar acciones destinadas a disminuir la superficie de suelos degradados y erosionados, promoviendo la formulación y aplicación de una política de conservación de suelos.
- Promover un desarrollo estructurado, tendiente a reducir los significativos niveles de contaminación de aguas y suelos que restan potencial de desarrollo a la región.
- Generar un ordenamiento territorial que compatibilice las restricciones físicas del territorio con las actividades de la población.
- Potenciar el uso de los recursos naturales de la región minimizando su degradación; para esto se requiere reconocer sus potencialidades y generar polos de desarrollo económico en función de ellas.

En el diagnóstico y análisis ambiental de la Región del Maule realizado en el PRDU se definen cuatro áreas ambientalmente homogéneas, dentro de las cuales el Parque Nacional Radal Siete Tazas se encuentra en la Zona Precordillerana, la cual comprende las comunas de Romeral, Curicó, Molina, San Clemente, Colbún, Linares, Longaví, Parral en sus porciones medias.

En esta zona, el principal foco de atención respecto a los problemas ambientales y de desarrollo debiera estar puesto en responder a la pregunta de qué hacer con la gran masa forestal nativa existente. Actualmente la estrategia de desarrollo turístico de la región del Maule propone una serie de actividades tales como turismo aventura, termas, ruralidad, que conllevan distintas intensidades de uso en el sector de los valles. Sin embargo, se trata de actividades estacionales que no están integrando plenamente a la población residente en el área.

Además se han caracterizado cuatro áreas de manejo prioritario en la región. Estas se definen en la medida que sobre una misma porción del territorio coinciden áreas de interés para la protección biológica, y áreas con presencia de suelos degradados.

Ahora, con respecto a la conservación ambiental, en este Plan se definen dos grandes tipos de áreas de conservación o protección ambiental: las áreas de protección de atributos naturales propiamente tales, que incluyen unidades SNASPE, zonas con prohibición de caza, sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, presencia de humedales y las áreas de manejo integrado, junto a una macrozonificación general, definida en función de las vocaciones de uso de cada unidad natural reconocida y las áreas de manejo prioritario.

Estas áreas se han considerado de protección en la medida que el reconocimiento de sus vocaciones de uso actual es potenciado de manera adecuada. En estas zonas debieran implementarse medidas tendientes a la conservación y manejo sustentable de sus atributos, incluyendo bosques nativos, o preservación de suelos mediante mejoras en las prácticas agrícolas, entre otros.

En esta sección del PRDU, se reconoce que organismos como CONAF, SAG, CONAMA tienen mucha experiencia acumulada en los distintos tipos de manejo que se proponen, y que en muchos casos ya existen proyectos y programas en marcha, por lo que en muchos casos implica simplemente una coordinación y potenciación de los esfuerzos que realiza cada organismo y sus diferentes departamentos.

Como se dijo anteriormente el Parque Nacional Radal Siete Tazas, al igual que las demás Áreas Protegidas del Estado de la Región del Maule se encontraría en la clasificación Áreas de Protección de Atributos Naturales, y el PRDU propone que las potencialidades de uso en estas unidades se deben definir de acuerdo a lo expresado en sus respectivos planes de manejo.

- Plan Regulador Comuna de Molina

El Plan Regulador comunal de Molina es un instrumento de planificación territorial, cuyos componentes están definidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y su origen jurídico y objetivo está establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Este Plan Regulador establece áreas de valor ambiental como lo es la Reserva Nacional Radal Siete Tazas y el Sendero de Chile y seis áreas definidas por CONAMA como áreas prioritarias, las que representan el 23,5% de la superficie total de la comuna.

## **2.3 LINEAMIENTOS TÉCNICOS RELACIONADOS**

Se identificaron aquellos instrumentos sobre lineamientos técnicos de carácter nacional e internacional para la conservación y manejo de las áreas silvestres protegidas que aportaran elementos importantes para los objetivos del presente estudio.

### **2.3.1.- ESTRATEGIAS TÉCNICAS NACIONALES**

Las Normas de manejo del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado entregan un conjunto de directrices de planificación y normas administrativas y técnicas que rigen las acciones relativas a Parques Nacionales. Este manual aborda diferentes materias relacionadas con el manejo de los Parques Nacionales: Definición y Objetivos; Creación, Tuición y Administración; Planificación; Zonificación; Manejo de Recursos Naturales; Manejo de Recursos Culturales; Uso Público de los Recursos y Desarrollo Físico y aspectos relacionados con el Sistema de evaluación de Impacto ambiental.

CONAF a través del Marco de Acción para la Participación de la Comunidad en la Gestión de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado (2002) reconoce que el SNASPE representa una oportunidad valiosa para fomentar la participación organizada y responsable de la comunidad interesada en él, definiendo cinco niveles de participación: Información, Consulta, Asociación, Colaboración e Integración. Los niveles de participación que más se relacionan con la elaboración de los planes de manejo, son los de Consulta e Integración. Se pretende involucrar a la comunidad, a

través de los Consejos Consultivos Locales, en la gestión del SNASPE para fortalecer las unidades que lo conforman, a través de una mejor identificación con el patrimonio natural y cultural que comprenden, contribuyendo al desarrollo de sus zonas de influencia.

Uno de los elementos claves de la actual Política Forestal del Ministerio de Agricultura es la “Respuesta a la demanda ciudadana y de la comunidad internacional, minimizando el deterioro de los ecosistemas forestales y recuperando el patrimonio natural de Chile” a través del fomento al desarrollo de las ASP y el desarrollo de acciones de colaboración e impacto del SNASPE en el entorno social y ambiental. Además, es necesario señalar que el Ministerio de Agricultura en su programación para el período 2003-2005 contempla como un elemento prioritario la “Elaboración de una propuesta que rediseñe y potencie el SNASPE”.

A nivel institucional, la CONAF ha definido en su Plan Estratégico como su misión “Garantizar a la sociedad el uso sostenible de los ecosistemas forestales y la administración eficiente del SNASPE a objeto de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones”.

De manera concordante con la misión antes señalada, y en consideración a los fundamentos legales, políticos y técnicos del SNASPE, el Objetivo Estratégico del Programa de Patrimonio Silvestre de CONAF señala “Contribuir a la conservación del patrimonio ambiental garantizando su acceso y uso sostenible”. La Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable (CONAMA, 1998) plantea como uno de sus principales objetivos: “Fortalecer la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales”.

Finalmente en la Agenda Ambiental del País por un Desarrollo Limpio y Sustentable 2002-2006, se plantea como una línea de acción la “Preservación y Protección del Patrimonio Natural”, señalando con respecto a los mecanismos que la implementarán: “con ello se generará un sistema de ASP públicas y privadas que aseguren a las generaciones futuras el resguardo del patrimonio natural y el aprovechamiento racional de los recursos”.

Existen otros documentos técnicos que resulta necesario destacar y son señalados en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 1. Documentos técnicos internos que reglamentan el manejo del SNASPE

N°	Documento	Institución Coordinadora	Línea o Segmento relacionada	Mecanismos de Contribución del Plan de Manejo
1	Manual de Operaciones	CONAF	Todos	Directrices técnicas y administrativas para el manejo
2	El Reglamento de Investigación en las SNASPE	CONAF	Todos	Directrices de investigación para ASP
3	El Reglamento para	CONAF	Todos	Directrices para filmaciones

	Filmaciones en el SNASPE			en ASP
4	Plan de Manejo Reserva Nacional Radal Siete Tazas	CONAF	Todo	Insumos y elementos básicos para el proceso de planificación

### 2.3.2.-ESTRATEGIAS, DECLARACIONES, PLANES Y GUÍAS PARA ACCIONES TÉCNICAS INTERNACIONALES

#### Estrategia para el Futuro de la Vida (UICN, PNUMA, WWF; 1991)

En Octubre de 1991 se publica el informe Cuidar la Tierra, Estrategia para el Futuro de la Vida, de una gran trascendencia internacional y muy valiosa en cuanto a la definición de actuaciones e instrumentos concretos hacia un desarrollo sostenible. Bajo el principio “Conservar la Vitalidad y Diversidad de la Tierra”, plantea como acción prioritaria medidas tendientes a “Conservar la Diversidad Biológica”, aplicando como medida el “Terminar de establecer un sistema completo de áreas protegidas y mantenerlo”.

Estrategia Global para la Biodiversidad (WRI, UICN, PNUMA; 1992) Plantea algunos objetivos referidos al fortalecimiento y rol de las áreas protegidas: “Identificar prioridades nacionales e internacionales para reforzar las áreas protegidas y darles un papel más importante en la conservación de la biodiversidad” y “Asegurar la sostenibilidad de las áreas protegidas y su aporte a la conservación de la biodiversidad”.

#### Declaración y Plan de Acción de Caracas (IV Congreso Mundial de Parques Nacionales, 1992)

Contiene varios objetivos y acciones relacionados a áreas protegidas los cuales en gran medida son concordantes con otros lineamientos internacionales, pero particularmente se destaca la importancia de las áreas protegidas como objetos de planificación y se recomienda: Integrar las áreas protegidas a marcos más amplios de planificación y Fortalecer la capacidad para manejar las áreas protegidas.

#### La Cumbre de la Tierra y el Convenio sobre Diversidad Biológica (Río de Janeiro, 1992)

Como parte del contenido programático acordado por las partes contratantes al CDB y referidos a medidas especiales para conservar la diversidad biológica, se incluyen algunos lineamientos relacionados a Áreas Protegidas en la sección *Conservación in-situ* (artículo 8°), que se indican a continuación:

- Elaborar directrices para la selección, establecimiento y ordenación de áreas protegidas;
- Reglamentar o administrar los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica dentro de áreas protegidas para garantizar su conservación y utilización sostenible;

- Promover la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales;
- Promover un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas;
- Rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados y promover la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación;

Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales (1998) y Declaración de Santa Marta (Colombia) y Guía para la Acción

Entrega lineamientos relacionados con áreas protegidas, en el cual concluye que a nivel de América Latina la planificación está demostrando en sus aspectos técnicos nuevas tendencias, especialmente en las formas participativas de planificación e integración de estos instrumentos a otros de mayor jerarquía.

Plantea entre sus lineamientos “Generar mecanismos de gestión que posibiliten mejorar la interacción de quienes intervienen en el uso de las áreas”. También indica que se deben: “Desarrollar instrumentos legales y mecanismos eficaces para reforzar la protección de las áreas, frente a circunstancias incompatibles con sus objetivos”.

Frente a estos lineamientos, los países reunidos plantearon una Guía para la Acción, la cual incluye algunos elementos relacionados a los objetivos del presente estudio:

Primer Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas (Managua, Marzo 2003)

Los principales alcances y recomendaciones de este congreso que se constituyen en lineamiento para el manejo son, entre otros, los siguientes:

- Es posible realizar actividades productivas sostenibles que mejoren la calidad de vida de la población, aumenten su compromiso con el ambiente y tengan impactos visibles en la conservación y restauración de las Areas Protegidas.

Bajo el principio de la *inclusión*” las ASP deben manejarse incorporándolas al proceso de planificación y desarrollo rural del contexto en que se encuentran. La incorporación debe fundamentarse en la experiencia y conocimiento que las comunidades han generado, respetando los patrones locales.

Recomendaciones del V Congreso de Parques Nacionales (Durban, Sudáfrica; Septiembre 2003)

En este congreso se recomendó que para que las medidas de conservación tengan efecto los gobiernos deben:

- Adoptar programas de desarrollo de la capacidad que las comunidades locales asuman como propios y sean sostenibles

- Ajustar las políticas, leyes, instrumentos de planificación, gestión y marcos institucionales vigentes; aumentando también las capacidades relacionadas con la gestión de las áreas protegidas en todos los niveles.

### **3.- EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ANTERIOR**

El plan de manejo anterior planteaba una serie de actividades por programa y requerimientos, tanto de personal como de equipos que se consideraron necesarios para la buena gestión de la reserva de ese momento. (Año 1996)

Al anexo N° 1 muestra la distribución de las actividades en etapas bianuales y el porcentaje de logro alcanzado en ellas al momento de la elaboración del presente plan de manejo, estableciéndose que se cumplió completamente el 65.3 % de las actividades y con los requerimientos establecidos en dicho plan, en tanto que el 30.6% no se cumplieron y el 4 % restante se cumplió solo parcialmente.

### **4. ZONAS DE INFLUENCIA**

#### **4.1 CRITERIOS DE DEFINICIÓN**

El Parque, en un contexto territorial más amplio que el definido por sus propios deslindes, supone la existencia de una serie de otras relaciones entre el área protegida y el entorno, las cuales han sido determinadas y consideradas para definir la zona de influencia.

Así, entre los criterios genéricos aplicables al área sujeto de planificación se pueden destacar:

- Algunas demandas comunitarias locales por el uso de recursos naturales, en particular la recolección ilegal de leña en la zona nor - poniente del parque y el uso, también ilegal, de ecosistemas como zonas de pastoreo para vacunos, caballares y caprinos en la zona nor - oriente del parque. En ambos casos por parte de campesinos que residen en las inmediaciones de la unidad.
- La existencia de prestadores de servicios turísticos, en especial de cabalgatas, que transitan por el parque hacia lugares más apartados en la cordillera andina, además de servicios de venta de comestibles en el límite exterior. Así como la concesión de turismo que explota el camping existente en el sector Radal.
- El paso al interior de la reserva de un tramo del circuito denominado Sendero de Chile impulsado por el Gobierno a través de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, en el proyecto de unir por esta vía el parque con la Reserva Nacional Altos de Lircay.
- Las cuencas y microcuencas que forman el complejo hidrico de la unidad o cercano a ésta. El curso superior del río Claro es el eje principal de la unidad, recorre el parque siendo su límite sur, a partir de este recurso hidrico y otros tributarios de este o cercanos, junto con la vegetación (bosque caducifolio y estepa altoandina), han servido para establecer la zona de influencia.

La Hidrografía es determinante para definir esta la zona de influencia principalmente. Ecosistemas.

Turismo interno, procedencia de visitantes, servicios de ecoturismo y otros en comunas relacionadas.

#### 4.2.-ZONAS DE INFLUENCIA DEL PARQUE

Los criterios presentados precedentemente permiten establecer las 3 zonas de influencia, definidas por la metodología utilizada, las que se representan en los mapas siguientes

##### 4.2.1 Zona de Influencia Ecológica (ZIE)

Esta zona de influencia está conformada por las microcuencas de El Toro, Picazo, Volcán, Río Claro, Lircay, Blanquillo y el Piojo las que se caracterizan por la presencia del bosque caducifolio, la estepa alto andina y los regimenes hodrográficos que caraterizan la unidad.

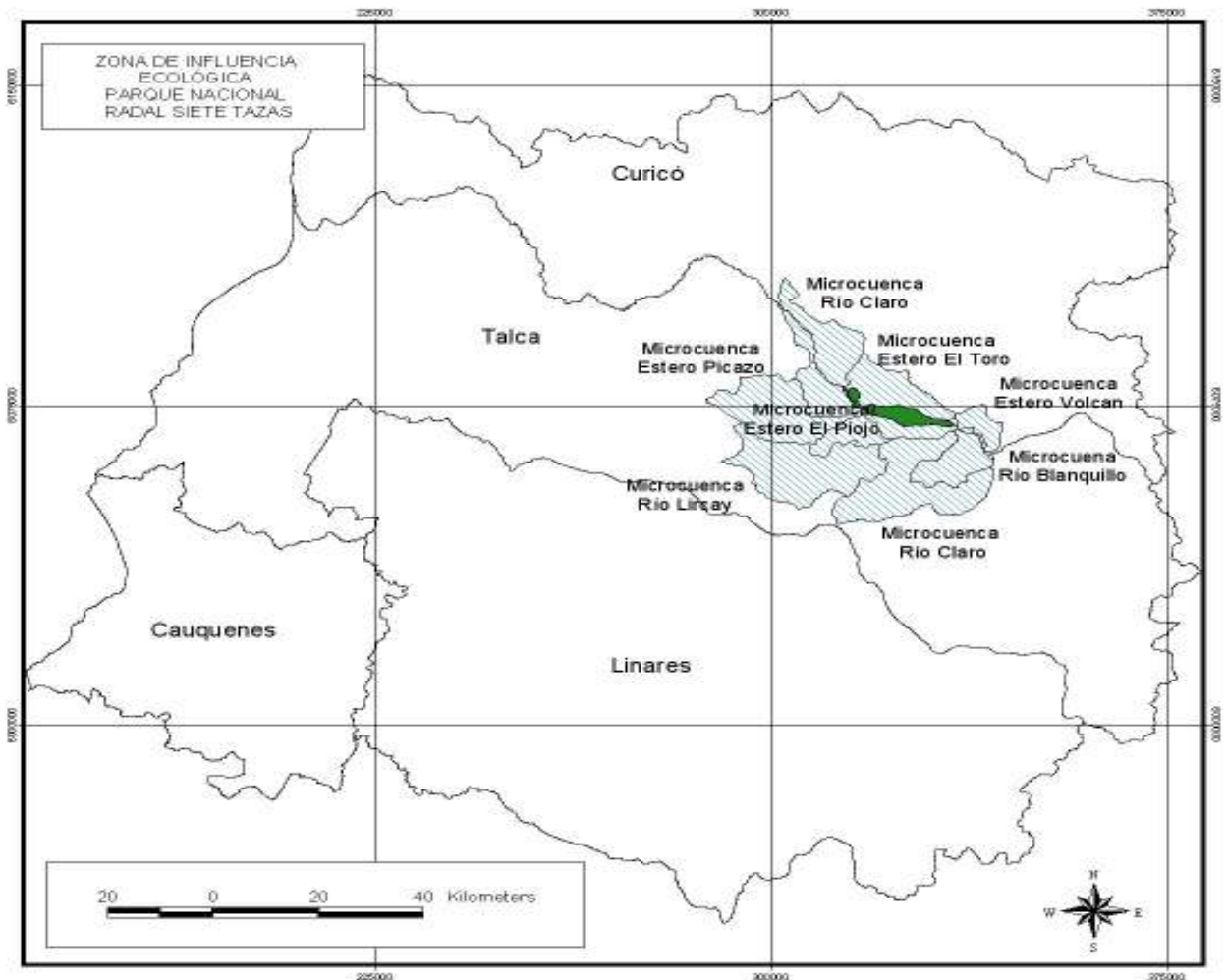


Figura N° 2. Zona de Influencia Ecológica del Parque



#### 4.2.2. Zona de Influencia Sociocultural y Económica (ZISE)

Esta se define por el territorio de las comunas Talca, San Clemente, Molina, Curicó y Río Claro desde las cuales se generan ofertas de servicios para las actividades que se desarrollan al interior del Parque tales como ecoturismo interno y externo, montañismo, trekking, cabalgatas y caminatas guiadas entre otras.

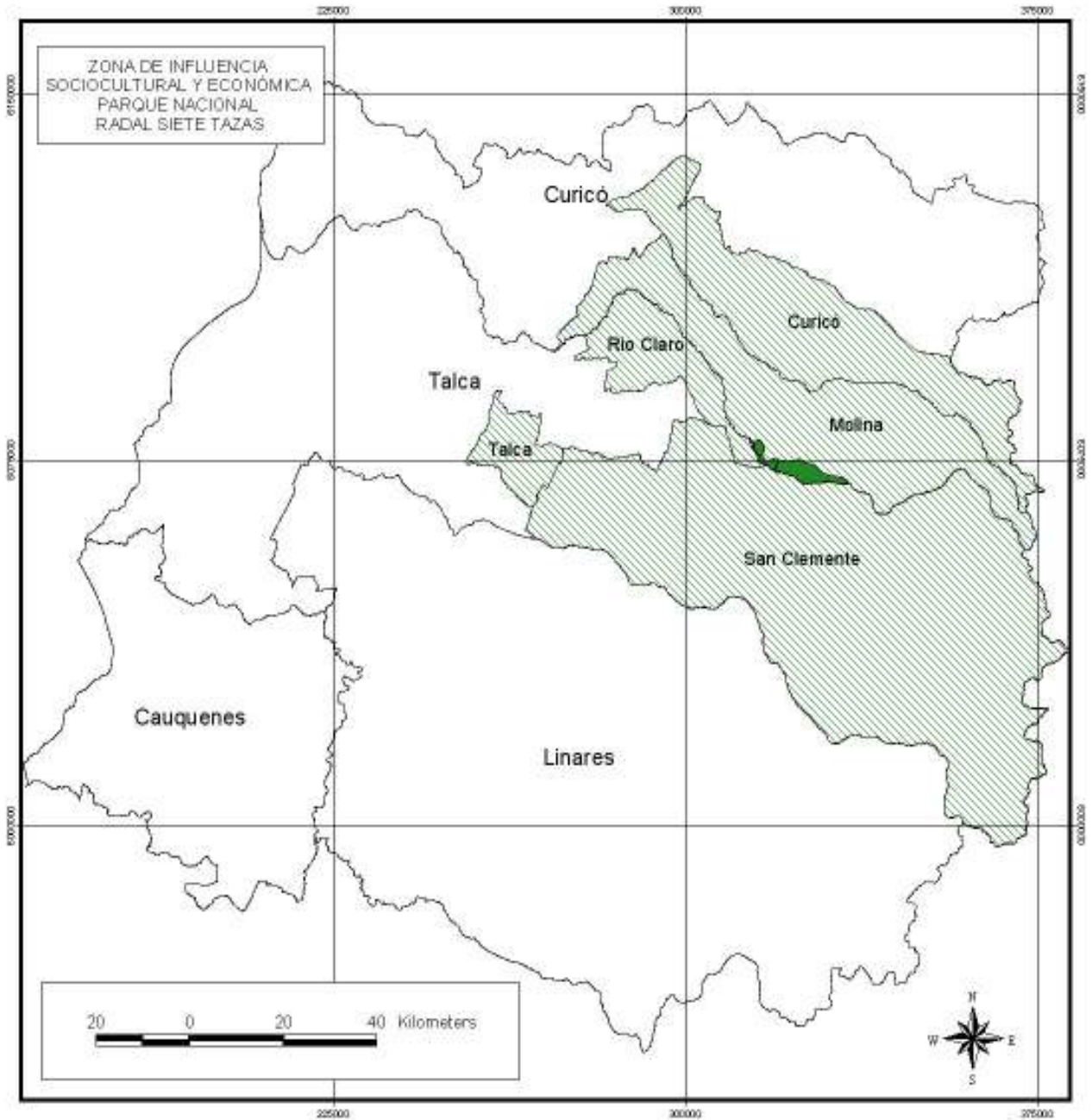


Figura N° 3. Zona de Influencia Sociocultural y Económica

### 4.2.3. Zona de Influencia Político-Administrativa (ZIPA)

La planificación territorial del Parque está condicionada, fundamentalmente, con instrumentos de planificación que rigen la comuna de Molina, tales como el plan regulador y el Pladeco, por lo que esta zona está conformada por el territorio de dicha comuna.

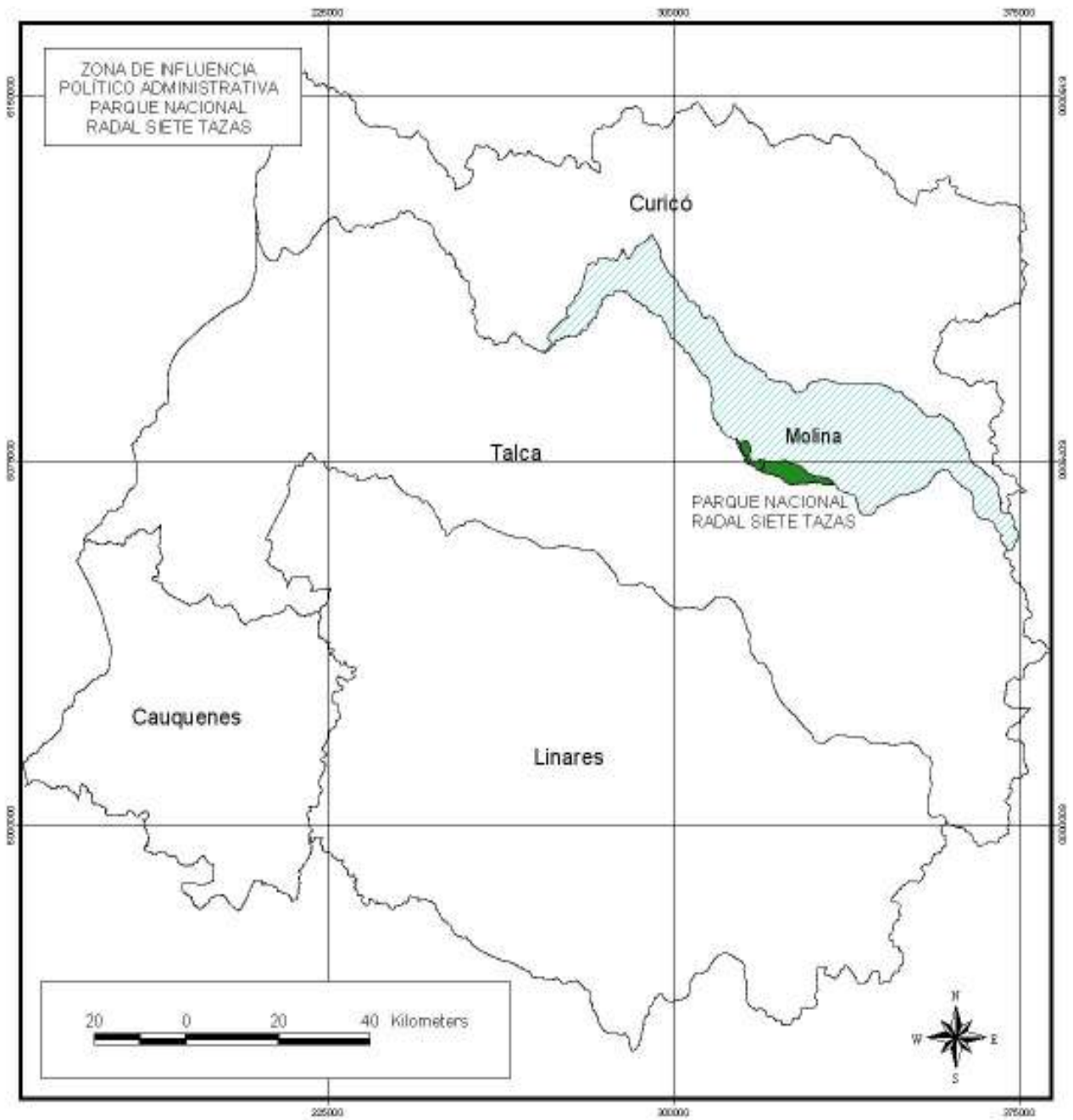


Figura N°4. Zona de Influencia Político-Administrativa

## PARTE B: ANÁLISIS TERRITORIAL DEL PARQUE NACIONAL

### INDICE

	Pág
1.- Unidades Homogéneas	29
1.1.- Ecosistema	30
1.1.1.- Síntesis de la Valoración de los Criterios	31
1.2.- Comunidad Vegetal	35
1.2.1.- Inventario Florístico	35
1.2.2.- Comunidades Vegetales	35
1.2.3.- Síntesis de la Valoración	37
1.3.- Biotopo Faunístico	43
1.3.1.- Inventario Faunístico	44
1.3.2.- Biotopos	44
1.3.3.- Síntesis de la Valoración	46
1.3.4.- Relación Proporcional por Biotopo	48
1.4.- Unidad Geomorfológica	49
1.4.1.- Morfogénesis del Área del Parque	49
1.4.2.- Unidades Fisiográficas	51
1.4.3.- Síntesis de la Valoración	52
1.5.- Unidad de Paisaje	54
1.5.1.- Descripción y Componentes	54
1.5.2.- Definición de Unidades de Paisaje	55
1.5.3.- Síntesis de la Valoración	57
1.6.- Unidad de Erosión	61
1.6.1.- Síntesis de la Valoración	63
1.7.- Unidad de Acceso	65
1.8.- Unidad de Pendiente	66
1.8.1 Síntesis de la Valoración	67
1.9.- Sitio de Recursos Culturales	67
1.9.1.- Inventario de Sitios	67
A.- Sitios Arqueológicos	67
B. Sitios Históricos	68
1.9.2.- Síntesis de la Valoración de Sitios	69
1.10.- Cuenca o Subcuenca	72
1.10.1.- Cuencas Hidrográficas del Parque Nacional	72
1.10.2.- Síntesis de la Valoración	74
2.- Desarrollo Físico	76
2.1.- Instalaciones y Equipamiento	76
2.1.1.- Instalaciones	76
2.1.2.- Equipamiento	77

### INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N° 1</b> Unidades Homogéneas del Parque	29
<b>Cuadro N° 2</b> Ecosistemas del Parque	30
<b>Cuadro N° 3</b> Valoración de los Ecosistemas	32
<b>Cuadro N° 4</b> Formaciones y Comunidades Vegetales	35
<b>Cuadro N° 5</b> Comunidades Vegetales del Parque	37

<b>Cuadro N° 6</b>	Comunidades Vegetales y Valoración según Criterio	38
<b>Cuadro N° 7</b>	Superficie por Biotopo	45
<b>Cuadro N° 8</b>	Biotopos y Criterios de Valoración.	46
<b>Cuadro N° 9</b>	Distribución de Superficie por Unidad Geomorfológica	51
<b>Cuadro N° 10</b>	Macrounidades Geomorfológicas y su Valoración	52
<b>Cuadro N° 11</b>	Superficie según Unidad de Paisaje	56
<b>Cuadro N° 12</b>	Calidad de Paisaje y su Valoración.	57
<b>Cuadro N° 13</b>	Erosión en el Parque	63
<b>Cuadro N° 14</b>	Sectorización de Unidades de Erosión y su Valoración	63
<b>Cuadro N° 15</b>	Rangos de Pendientes del Parque	66
<b>Cuadro N° 16</b>	Valoración del Parque según Pendiente	67
<b>Cuadro N° 17</b>	Sitios Culturales y su Valoración	69
<b>Cuadro N° 18</b>	Superficie según Cuenca	73
<b>Cuadro N° 19</b>	Índice de Disponibilidad de Agua	74
<b>Cuadro N° 20</b>	Instalaciones existentes	76
<b>Cuadro N° 21</b>	Equipos existentes en el Parque Nacional	77

### INDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 1</b>	Mapa de Ecosistemas del Parque	31
<b>Figura N° 2</b>	Mapa Criterio Unicidad de Ecosistema	33
<b>Figura N° 3</b>	Mapa Criterio Fragilidad de Ecosistemas	34
<b>Figura N° 4</b>	Mapa Comunidad Vegetal	36
<b>Figura N° 5</b>	Mapa Criterio Naturalidad de Comunidades Vegetales	39
<b>Figura N° 6</b>	Mapa Criterio Interés Científico de Comunidades Vegetales	40
<b>Figura N° 7</b>	Mapa Criterio Grado de Degradación de Comunidades Vegetales	41
<b>Figura N° 8</b>	Mapa Criterio Grado de Artificialización de Comunidades Vegetales	42
<b>Figura N° 9</b>	Mapa Criterio Fragilidad del Suelo según Cobertura Vegetal	43
<b>Figura N° 10</b>	Mapa Unidad Homogénea Biotopo Faunístico	45
<b>Figura N° 11</b>	Mapa Criterio Interés Científico Biotopo Faunístico	47
<b>Figura N° 12</b>	Mapa Criterio Sobre población de Biotopo	48
<b>Figura N° 13</b>	Mapa Unidad Geomorfológica	50
<b>Figura N° 14</b>	Mapa Criterio Interés Geomorfológico	53
<b>Figura N° 15</b>	Mapa Unidad de Paisaje	56
<b>Figura N° 16</b>	Mapa Criterio Valor Paisajístico	58
<b>Figura N° 17</b>	Mapa Criterio Potencial de Uso Público	59
<b>Figura N° 18</b>	Mapa Criterio Calidad Fragilidad de Paisaje	60
<b>Figura N° 19</b>	Mapa Unidad de Erosión	62
<b>Figura N° 20</b>	Mapa Criterio Intensidad de Procesos Dinámicos	64
<b>Figura N° 21</b>	Mapa Criterio Accesibilidad	65
<b>Figura N° 22</b>	Mapa Criterio Topografía de Sectores	66
<b>Figura N° 23</b>	Mapa Sitio de Recursos Culturales	69
<b>Figura N° 24</b>	Mapa Criterio Estado de Conservación Sitios Culturales según Estado de Conservación	70
<b>Figura N° 25</b>	Mapa Criterio según Fragilidad	71
<b>Figura N° 26</b>	Mapa Unidad Homogénea Cuenca o Subcuenca	73
<b>Figura N° 27</b>	Mapa Índice de Disponibilidad de Agua	75

## PARTE B: ANÁLISIS TERRITORIAL DEL PARQUE NACIONAL

### 1.- UNIDADES HOMOGÉNEAS

Para el establecimiento de las Unidades Homogéneas se empleó la base de datos del Catastro del Bosque Nativo para simplificar, agrupar y definir una alta proporción de las unidades homogéneas. Desde el punto de vista conceptual la unidad mínima cartografiable corresponde a la establecida metodológicamente para el área y que es de 6.25 ha.

Se representó la distribución y deslindes de todas las clases de las unidades homogéneas para el área del Parque y sus lotes aledaños. Se representaron cartográficamente (formato digital e impreso) las clases referentes a las 10 unidades homogéneas, a saber: Ecosistemas, Comunidades Vegetales, Biotopos Faunísticos, Unidades Geomorfológicas, Unidades de Paisaje, Unidades de Erosión, Accesibilidad, Unidad de Pendientes, Sitios Culturales, y Cuencas Hidrográficas.

Para cada unidad homogénea se obtuvieron los productos de la cartografía digital correspondientes a una representación espacial - como polígonos irregulares- con una base de datos digital asociada para ser manejada mediante un SIG. Posteriormente y en forma complementaria se generaron capas o cartografías de los criterios que caracterizaban a las unidades homogéneas. Estos criterios fueron representados por polígonos irregulares, y ajustados durante las primeras etapas del análisis territorial.

Se consideraron 19 criterios, los cuales corresponden a los indicados en el cuadro N° 1. Como resultado se obtuvieron 19 capas de información digital de criterios, representados por archivos \*.dbf, \*.shp y \*.apr. Esta cartografía constituyó un insumo fundamental a ser integrado, ponderado y ajustado empleando Arc View GIS para la generación de los modelos de vocación o aptitud para las zonas de uso del Parque y su posterior integración en un modelo de zonificación integral.

**Cuadro N° 1.** Unidades Homogéneas del Parque.

N°	Unidad Homogénea	N°	Criterio
1	ECOSISTEMA	1	Unicidad
		2	Fragilidad
2	COMUNIDAD VEGETAL	1	Naturalidad
		2	Interés Científico de comunidades vegetales
		3	Nivel de Degradación de Comunidades Vegetales
		4	Grado de Artificialización de Comunidades Vegetales
		5	Fragilidad del Suelo según Cobertura Vegetal
3	BIOTOPO FAUNISTICO	1	Interés Científico de Biotopo faunístico
		2	Sobrepoblación de Especies

4	UNIDAD GEOMORFOLOGICA	1	Interés Geomorfológico
5	UNIDAD DE PAISAJE	1	Calidad del Paisaje
		2	Fragilidad del Paisaje
		3	Potencial de Uso Público
6	UNIDAD DE EROSIÓN	1	Intensidad de Procesos Dinámicos
7	UNIDAD DE ACCESO	1	Accesibilidad
8	UNIDAD DE PENDIENTES	1	Topografía de sectores
9	SITIO DE RECURSOS CULTURALES	1	Estado de Conservación de Sitios Culturales
		2	Fragilidad de Sitios Culturales
10	CUENCA O SUBCUENCA	1	Índice de disponibilidad de Aguas

### 1.1.- ECOSISTEMA

Las fuentes cartográficas que se utilizaron como base para determinar los ecosistemas presentes en el Parque, corresponden a la información territorial respecto del uso actual del proyecto “Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos, VII Región del Maule”, 1999 en donde se pudieron distinguir 8 Ecosistemas como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 2** Ecosistemas del Parque

N°	Ecosistema	Superficie ha)	%
1	Ciprés de la Cordillera	85,34	1,7
2	Coironales (Estepa Alto Andina del Maule)	2711,42	52,7
3	Matorral	30,92	0,6
4	Ñirre	97,45	1,9
5	Plantación	78,43	1,5
6	Pradera	16,38	0,3
7	Roble-Raulí-Coihue	2109,44	41
8	Vegas	18,21	0,4
<b>TOTAL</b>		<b>5147,58</b>	<b>100,0</b>

Como se puede apreciar los ecosistemas predominantes corresponden a los Coironales (Estepa Alto Andina del Maule) y Roble-Raulí-Coihue, cubriendo entre ambos, aproximadamente, un 94% del la superficie del Parque.

La representación cartográfica de los ecosistemas descritos se muestra en la siguiente figura:

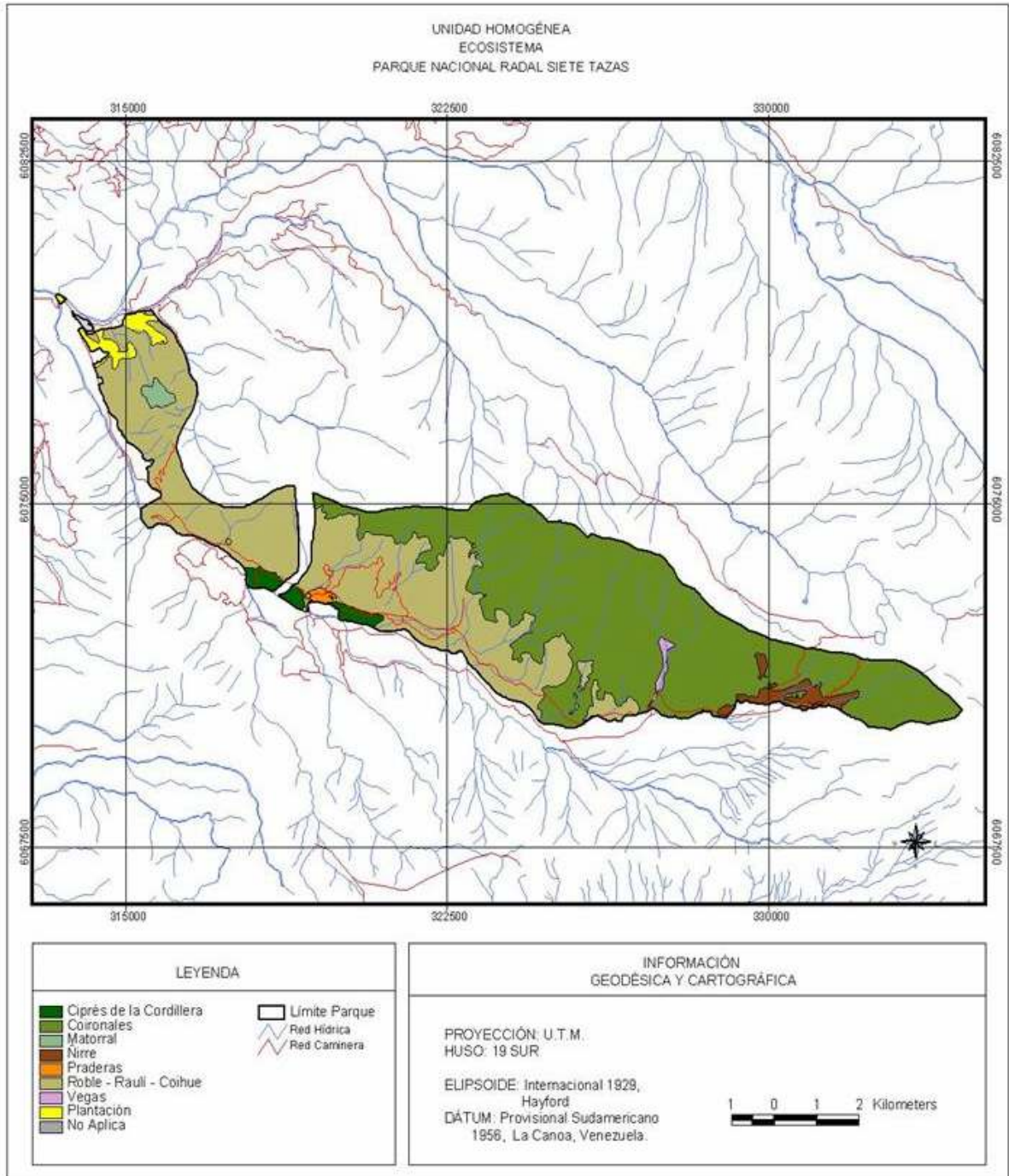


Figura N° 1 Mapa de Ecosistemas del Parque

### 1.1.1.- Síntesis de la Valoración de los Criterios

Los ecosistemas descritos se evaluaron mediante los criterios de Unicidad y Fragilidad según se muestra en el cuadro siguiente, que establece que la mayor unicidad se da en Coironales y Roble Raulí Coigue, en tanto que la mayor estabilidad se da en los matorrales considerando solo la vegetación natural:

**Cuadro N° 3** Valoración de los Ecosistemas

<b>Ecosistema</b>	<b>Unicidad</b>	<b>Fragilidad</b>
Ciprés de la Cordillera	50	50
Coironales	100	50
Matorral	1	1
Ñirre	1	50
Plantación	1	1
Pradera	1	1
Roble-Raulí-Coihue	100	50
Vegas	50	50

La representación gráfica de la valoración de criterios aplicados, unicidad y fragilidad, respectivamente se visualiza en los mapas siguientes:



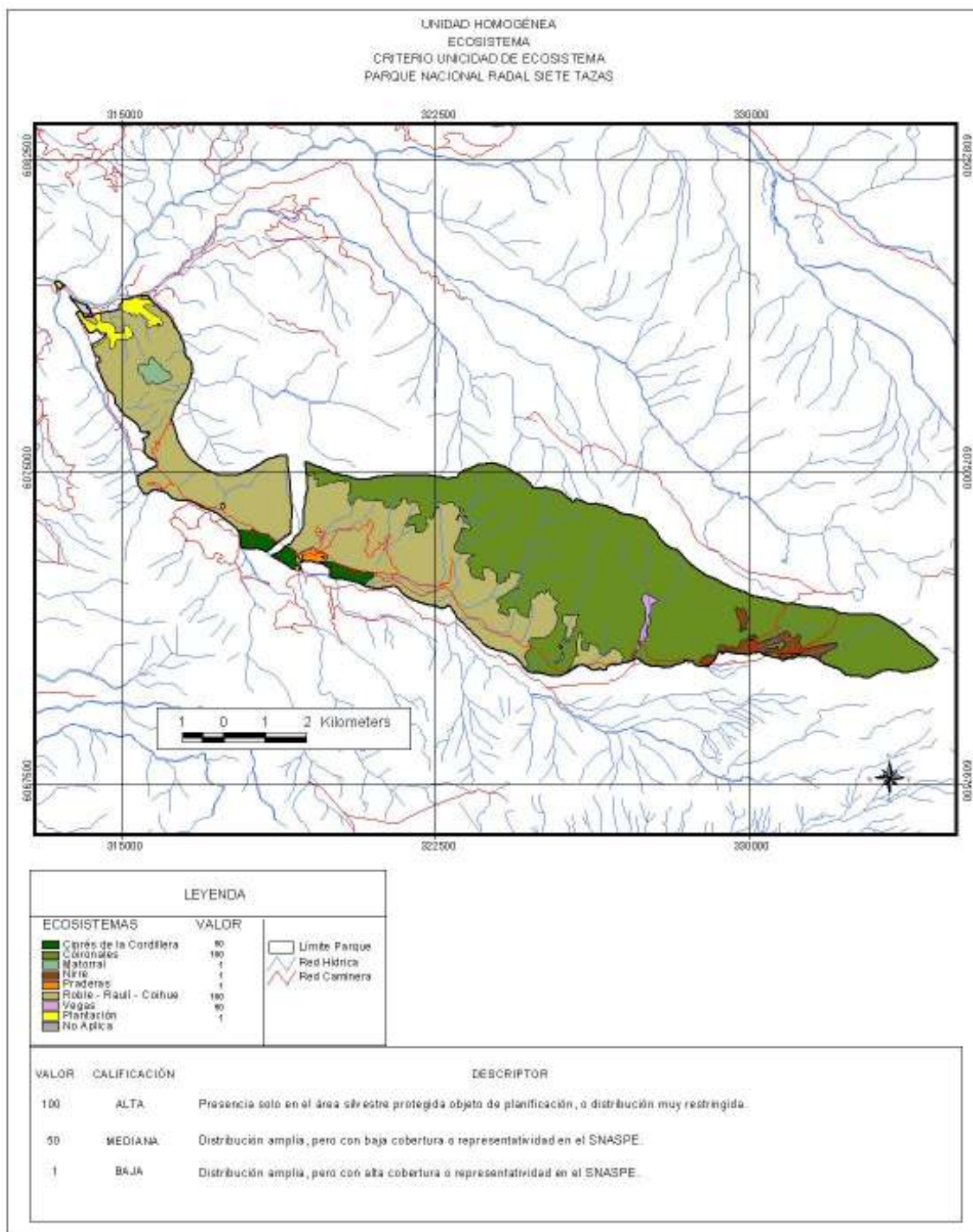


Figura N° 2 Mapa Criterio Unicidad de Ecosistema

## Parte B. Análisis Territorial del Parque Nacional

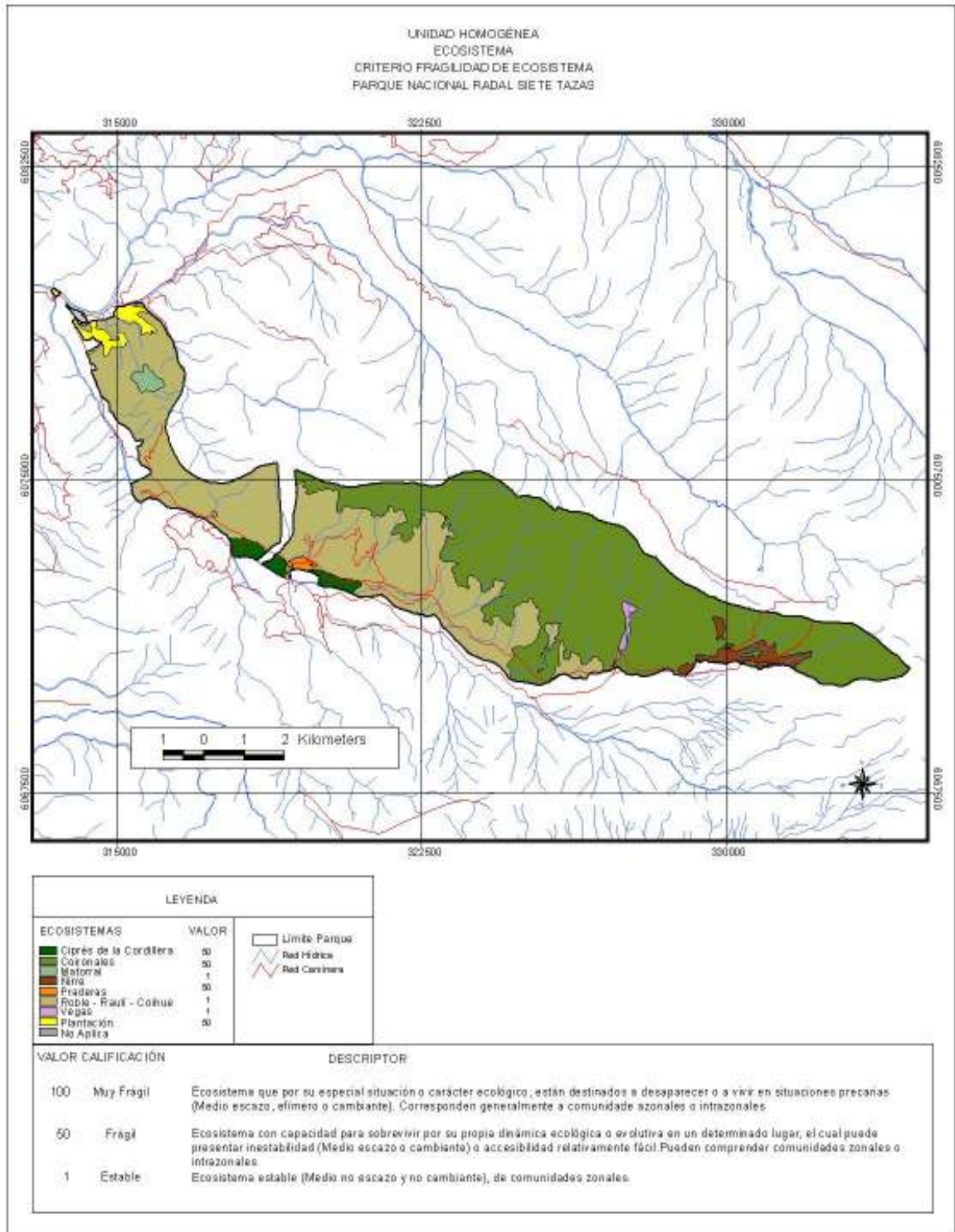


Figura N° 3 Mapa Criterio Fragilidad de Ecosistemas

## 1.2.- COMUNIDAD VEGETAL

De acuerdo con la clasificación nativa de Chile (Gajardo 1994) en el Parque se encuentran representadas las siguientes formaciones vegetales: Bosque Caducifolio de la Montaña, Bosque Esclerófilo Montano y Estepa Alto-Andina del Maule

### 1.2.1.- INVENTARIO FLORÍSTICO

En el Parque se encuentran 331 especies de flora con la presencia de 90 familias. (Anexo N° 5 ) de gran valor por su alto grado de endemismo.

### 1.2.2.-COMUNIDADES VEGETALES

En El Parque Nacional Radal Siete Tazas se distinguen 3 formaciones y 8 comunidades vegetales que se muestran a continuación.

**Cuadro N° 4** Formaciones y Comunidades Vegetales.

Formación Vegetal	Comunidad Vegetal
Estepa Alto-Andina de los Andes Maulinos	Patosia clandestina – Pernettya pumila Azorella madreporica- Laretia acaulis
Bosque Esclerófilo de la Montaña	Lithraea caustica.
Bosques Caducifolios de la Montaña	Nothofagus macrocarpa – Austrocedrus chilensis . Nothofagus macrocarpa Nothofagus antartica

Complementariamente y con el objeto del análisis se consideró también las plantaciones de especies exóticas (principalmente pino insigne y ciprés de Monterrey) y la pradera altamente intervenida ubicada en el Parque Inglés.

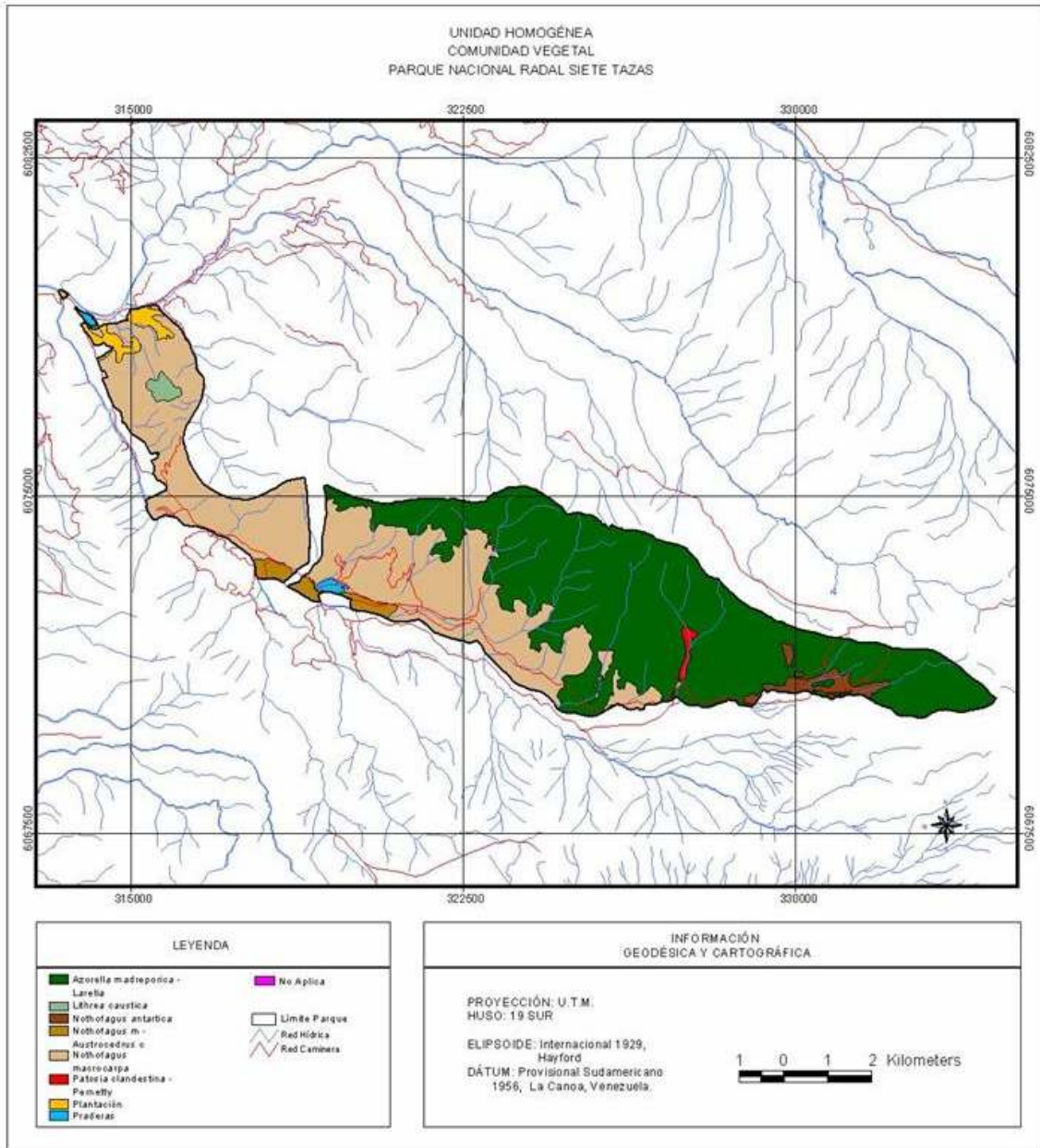


Figura Nº 4 Mapa Comunidad Vegetal

Las fuentes cartográficas que se utilizaron como base corresponden a la información territorial respecto del uso actual del proyecto “Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos, VII Región del Maule”, 1999 en donde se pudieron distinguir 8 Comunidades vegetales como se muestra en el siguiente cuadro.



**Cuadro Nº 5** Comunidades Vegetales del Parque

Comunidad Vegetal	Superficie (ha)	%
Azorella madreporica- Laretia acaulis	2707,21	52,6
Litrea caustica	30,88	0,6
Nothofagus antartica	97,31	1,9
Nothofagus macrocarpa- Austrocedrus chilensis	86,75	1,7
Nothofagus macrocarpa	2104,05	40,9
Patosia clandestina – Pernettya pumila	18,18	0,4
Plantación Pinus radiata	78,52	1,5
Praderas	24,68	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>5147,58</b>	<b>100,0</b>

De las 8 categorías de comunidad vegetal, la asociación Azorella madreporica-Laretia acaulis junto a la especie Nothofagus macrocarpa, cubren una superficie aproximada de 4680 hectáreas, es decir sobre el 90% del parque. Por otro lado, la superficie intervenida para fines productivos, en este caso con Pinus radiata, corresponde solo a poco más de 1%.

### 1.2.3.- SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN

La metodología para la valoración de los antecedentes vegetacionales de las unidades del SNASPE, objetos de planificación, considera como base la definición de diferentes variables asociadas a las comunidades vegetales presentes, su valoración y la representación cartográfica de los resultados obtenidos.

De acuerdo a esta base metodológica y a los descriptores se establecieron y valoraron los criterios señalados a continuación para cada uno de los biotopos o comunidades vegetacionales definidos.

- Naturalidad: tipo de modificación que tienen las Comunidades Vegetacionales, según grado de intervención.
- Interés científico de las comunidades vegetacionales: su valoración se basa en una serie de atributos del biotopo, como riqueza de especies, endemismos y otras.
- Nivel de degradación de comunidades vegetales: determinación en función de diferentes tipos de intervención de la vegetación.
- Grado de artificialización de la vegetación natural: basado en la composición florística del biotopo.
- Fragilidad del suelo según cobertura: basado según el grado de cobertura de la vegetación según las formaciones vegetales presentes y disponibles en el Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales de Chile.

Así los valores obtenidos se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro Nº 6.** Comunidades Vegetales y Valoración según Criterio

Comunidades	Naturalidad	Interés científico	Nivel de degradación	Grado de artificialización	Fragilidad del suelo
Azorella madreporica – Laretia acaulis	85	100	55	1	25
Lithraea caustica	55	0	10	50	50
Nothofagus antartica	100	100	1	1	1
Nothofagus macrocarpa – Austrocedrus chilensis	70	100	40	1	1
Nothofagus macrocarpa	85	100	40	1	1
Patosia clandestina- Pernettya pumila	55	100	55	1	25
Plantación de Pinus radiata	25	0	100	100	1
Pradera	55	0	10	50	50

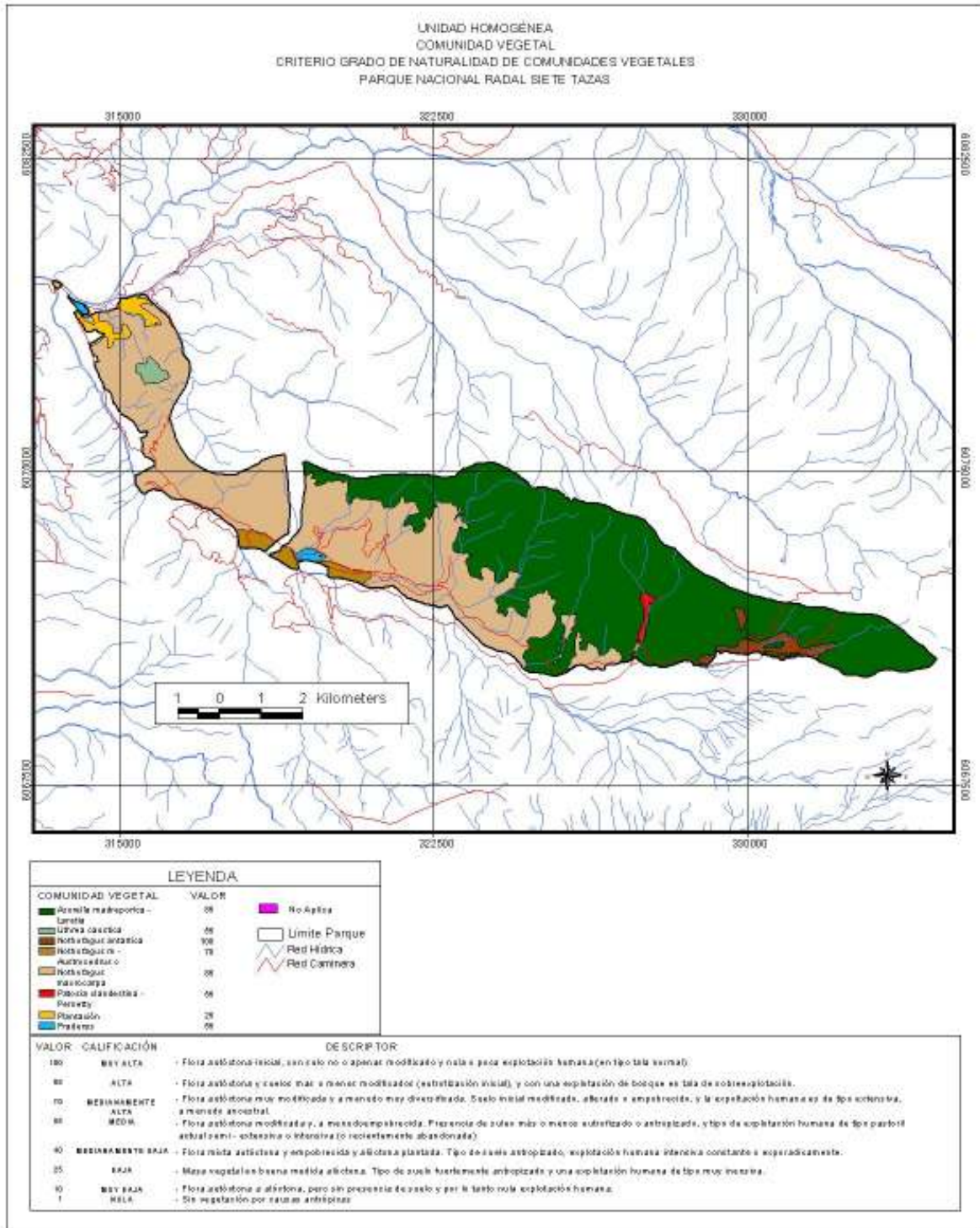


Figura N° 5 Mapa Criterio Naturalidad de Comunidades Vegetales





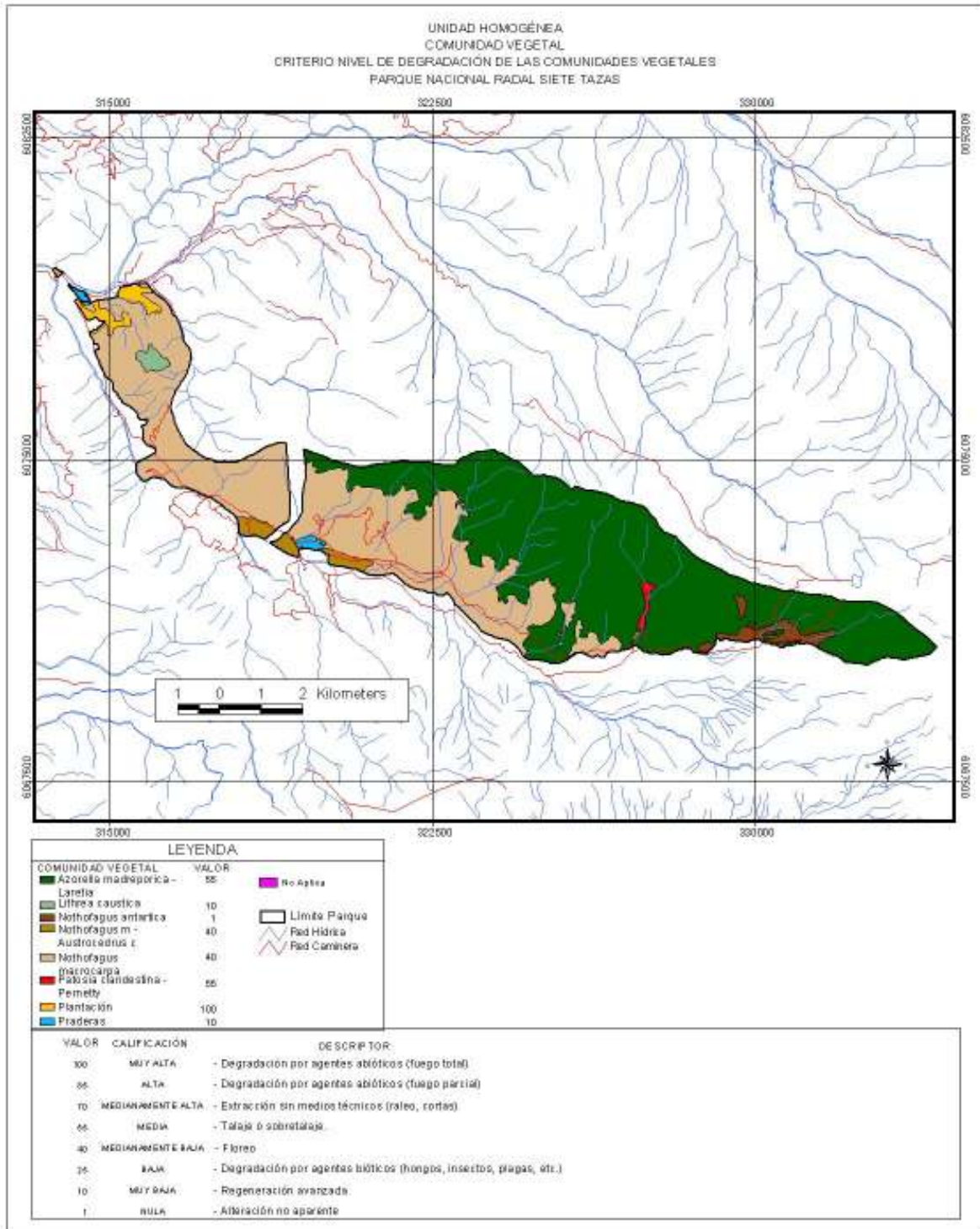


Figura N° 7 Mapa Criterio Grado de Degradación de Comunidades Vegetales

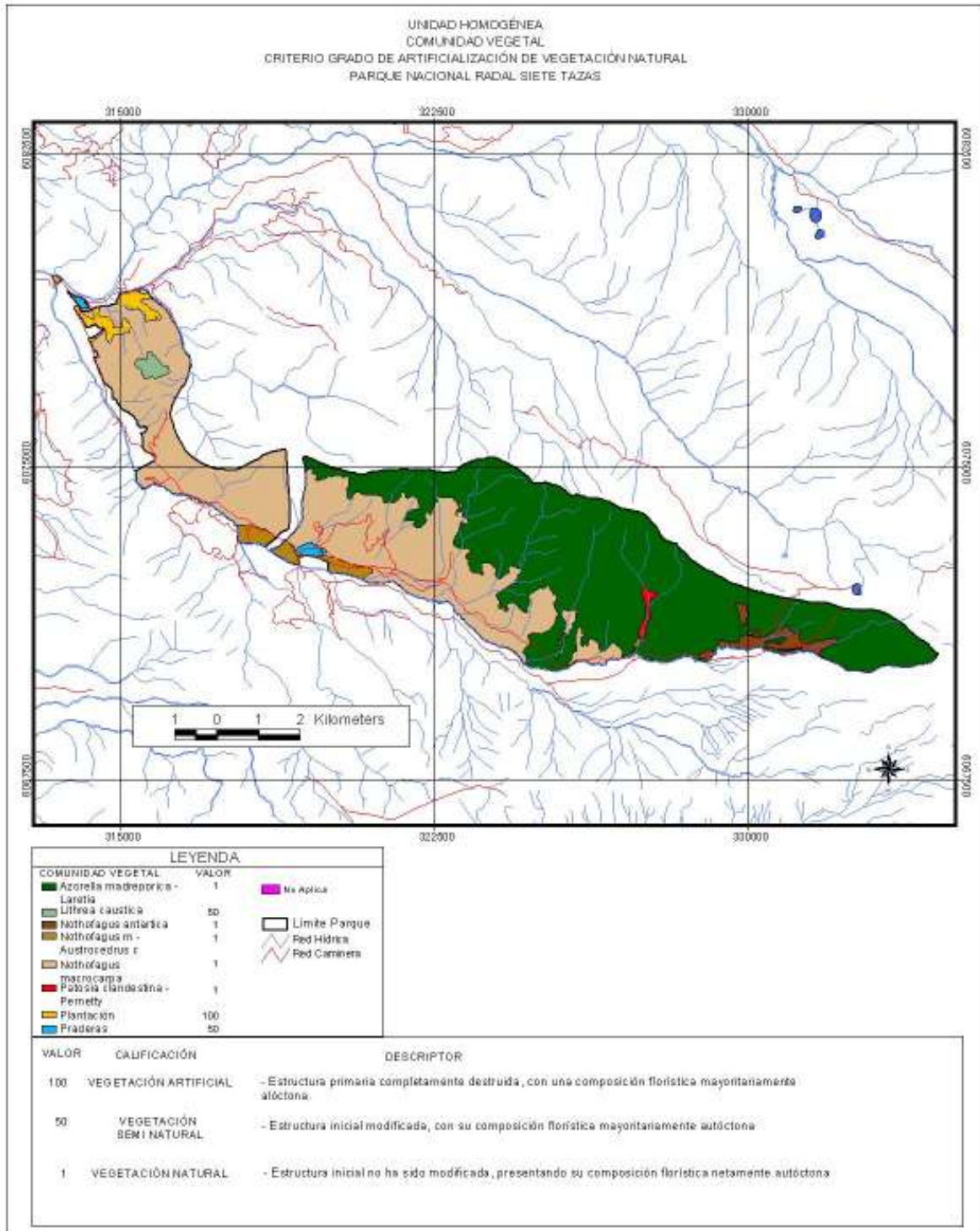


Figura N° 8 Mapa Criterio Grado de Artificialización de Comunidades Vegetales

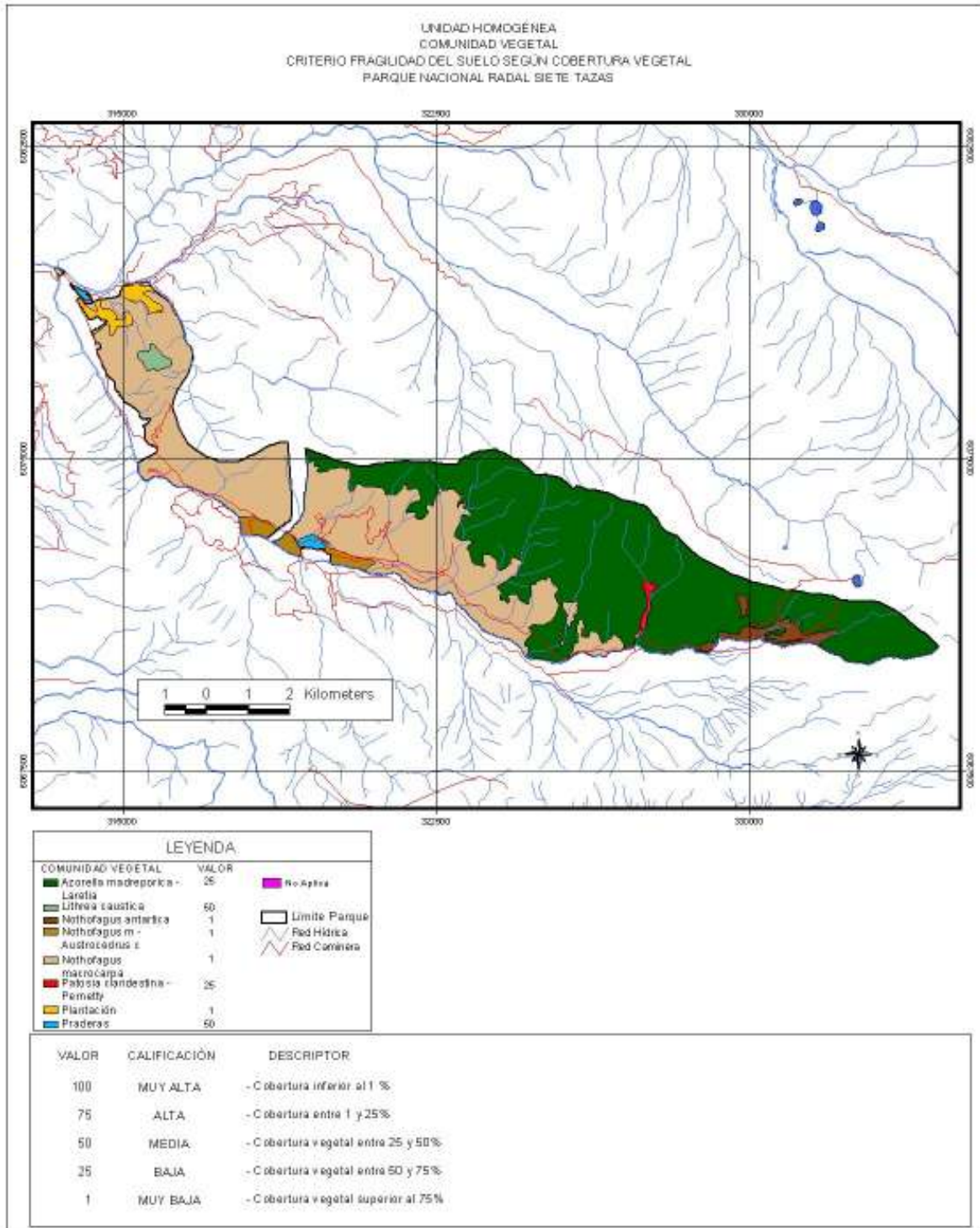


Figura N° 9 Mapa Criterio Fragilidad del Suelo según Cobertura Vegetal

### 1.3.- BIOTOPO FAUNISTICO

Muchas de las especies de aves y mamíferos que habitaron la zona han desaparecido dado que la presión humana por desarrollar labores agrícolas y ganaderas de larga data, ha destruido su hábitat. Precisamente, el hombre



prehispánico basó su dieta, principalmente, en animales de gran tamaño y variada utilidad, como el guanaco (*Lama guanicoe*) y el huemul (*Hippocamelus bisulcus*), hoy extinguidos en el área pese a haber sido conocidos en tiempos históricos.

### **1.3.1.- INVENTARIO FAUNÍSTICO**

Al realizar una revisión bibliográfica referente a la fauna en la región del Maule se detectó que no existen publicaciones científicas sobre el tema y menos aún sobre el área de estudio.

En el parque se ha estimado la presencia de 4 taxones con una cantidad de 106 especies. Este inventario se ha levantado fundamentalmente en base al conocimiento de los guardaparques y del equipo de planificación, dado que, prácticamente, no existe información bibliográfica del área en particular.

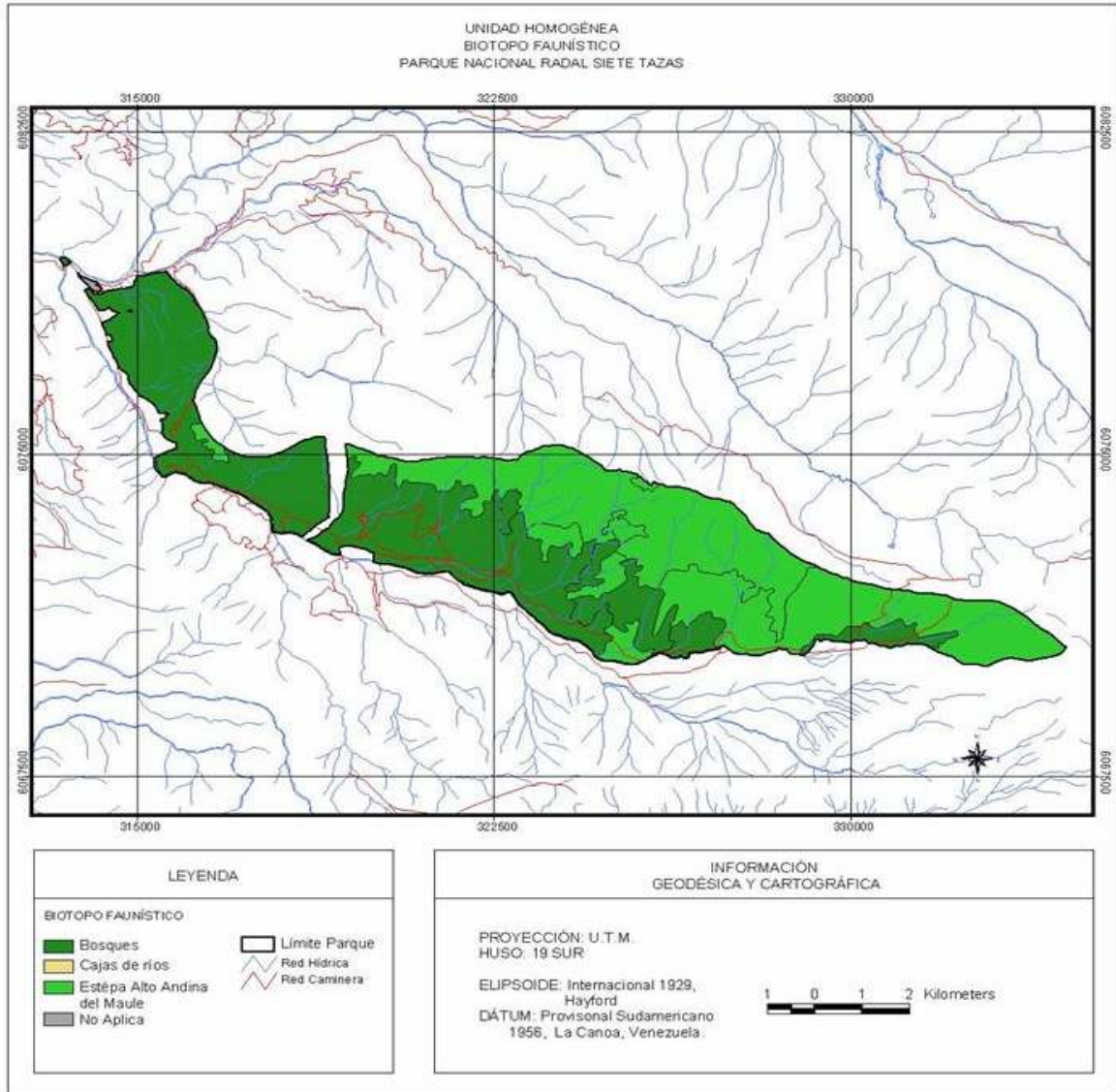
Para la obtención del listado definitivo de las especies faunísticas a analizar sólo se consideraron a aquellas que presentaron información relevante que permitió asociarlas a un determinado biotopo y a las cuales se le determinó su valoración de acuerdo a la metodología propuesta. De esta manera, fueron consideradas en esta definición un total de 106 especies las que se distribuyen en 23 mamíferos, 70 aves, 10 reptiles y 3 anfibios, las que se detallan en el Anexo N° 4.

### **1.3.2.- BIOTOPOS**

La definición de los biotopos representativos del Parque Nacional Radal Siete Tazas se realizó empleando las principales formaciones o asociaciones vegetacionales identificadas en el área de acuerdo a las asociaciones de la descripción cartográfica descrita por Gajardo (1993), la proporcionada por el Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile (CONAF y CONAMA, 1999), además de la información proporcionada por los Guardaparques referente a la existencia de fauna asociada a los diferentes ambientes presentes en la unidad.

También, se consideraron los fenómenos hídricos (principales cuerpos de agua y redes hídricas) asociadas a estas formaciones vegetacionales. De esta manera, se determinaron tres (3) biotopos como representativos de la unidad en donde se encuentran en forma indistinta tanto especies características, como especies secundarias.

Las fuentes cartográficas que se utilizaron como base corresponden a la información territorial respecto del uso actual del proyecto "Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos, VII Región del Maule", 1999 en donde se pudieron distinguir 3 tipos de Biotopos como se muestra en el siguiente cuadro.



**Figura N° 10** Mapa Unidad Homogénea Biotopo Faunístico

El Parque presenta tres Biotopos, Bosques y Estepa Alto Andina del Maule conforman casi el 100% de la superficie, dada su característica de montaña, condición que deja al biotopo caja de río restringido solo a sus límites, según el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 7** Superficie por Biotopo

Biotopo	Superficie (ha)	%
Bosque	2560,43	49,7
Cajas de Río	40,13	0,8
Estepa Alto Andina del Maule	2539,71	49,3
No Aplica	7,31	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>5147,58</b>	<b>100,00</b>

### 1.3.3.- SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN

Se construyó la Matriz de Síntesis de Valoración de las especies de fauna de la unidad y lotes por biotopo, para las cuales se consideraron los atributos de Interés Científico de Biotopo Faunístico, Sobreproducción y Valor Productivo los que se presentan en el siguiente cuadro, destacándose que todo el Parque tiene un alto interés científico

**Cuadro N° 8** Biotopos y Criterios de Valoración.

Biotopos (Clases)	Criterios de Valoración	
	Interés Científico	Sobreproducción
Bosques	100	0
Cajas de Río	100	0
Estepa Alto Andina	100	0

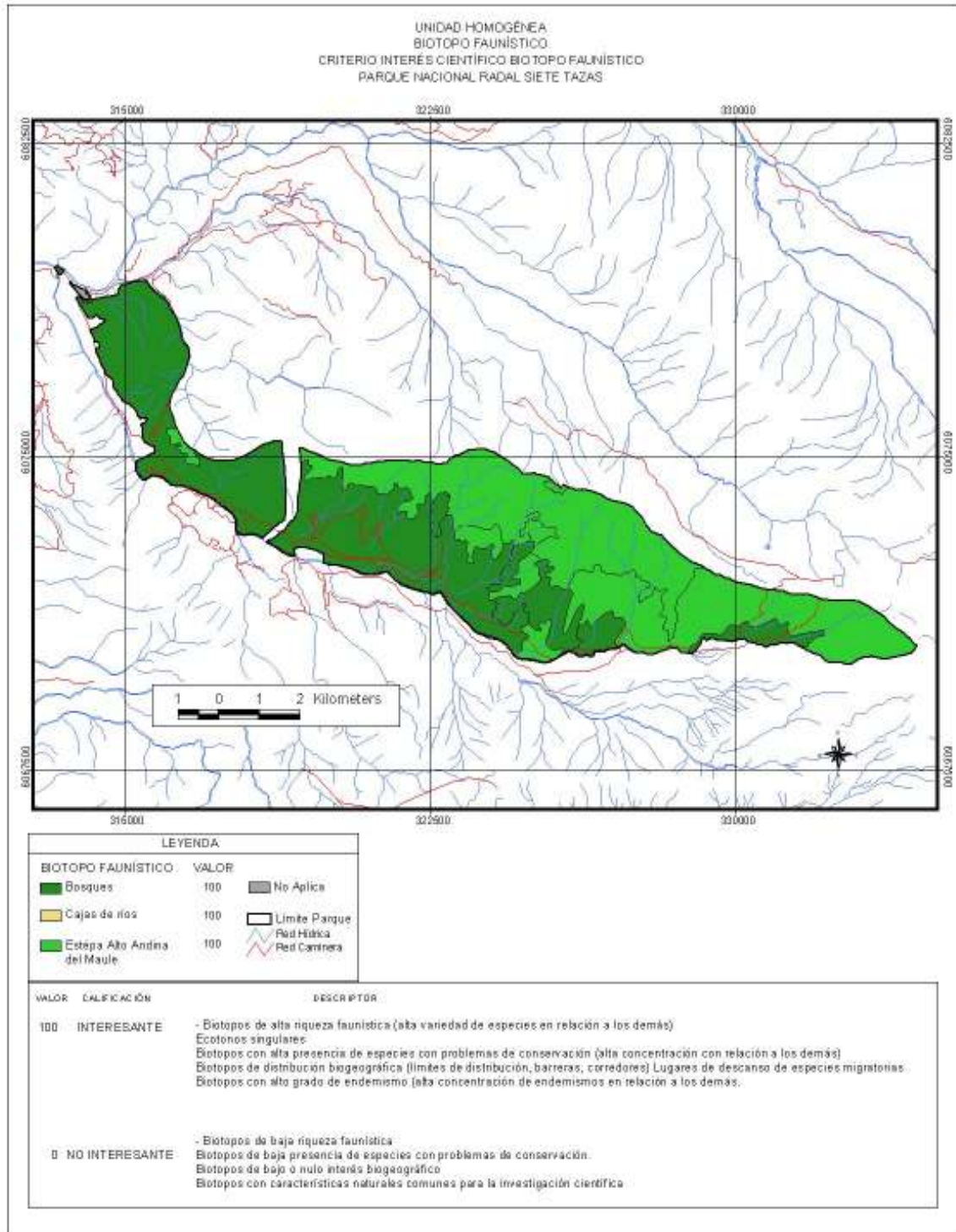
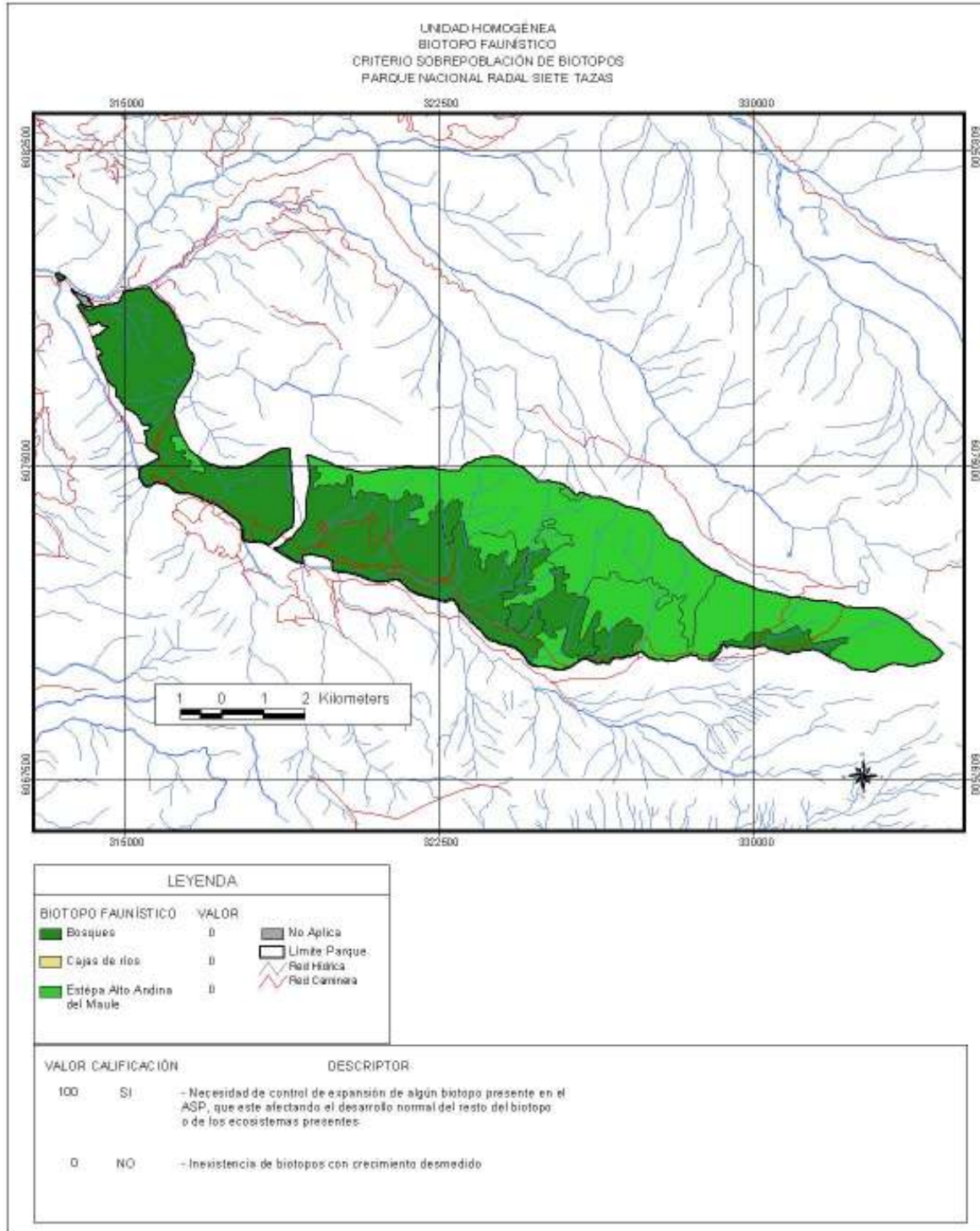


Figura N° 11 Mapa Criterio Interés Científico Biotopo Faunístico





**Figura N° 12** Mapa Criterio Sobrepoblación de Biotopo

### 1.3.4.- RELACIÓN PROPORCIONAL POR BIOTOPO

La relación proporcional del total de especies de fauna por taxa registrada para esta área silvestre. De esta forma, se puede mencionar que del total de especies definidas (106) el biotopo Bosque presenta un total de 89 especies (86%), el biotopo



Estepa Alto-Andina 40 especies (37,7 %), el biotopo caja de río 20 especies (18,8%). Cabe señalar que existen varias especies que están asociadas a más de un biotopo

#### **1.4.- UNIDAD GEOMORFOLOGICA**

##### **1.4.1.- MORFOGÉNESIS DEL ÁREA DEL PARQUE.**

La historia geológica abarca un período que va desde el Terciario Superior (Mioceno) hasta el actual, predominando la actividad volcánica en todo el registro geológico (Barceló, 1985).

Durante el Mioceno (40 millones de años atrás), la actividad volcánica generó una gran acumulación de lavas andesíticas y riolíticas en un ambiente lacustre, unido a movimientos orogénicos de plegamiento de la cordillera andina. Hacia el final, se produjo un período de erosión que suavizó el relieve.

En el Plioceno (5 millones de años atrás) se reinicia la actividad volcánica, ahora sobre un relieve plano, depositándose coladas de lavas basálticas, andesíticas y riolíticas con cenizas y lahares provenientes de las cumbres de la alta cordillera Andina.

En el Pleistoceno (2 millones de años atrás) ocurren las glaciaciones labrando el plateau y conformando valles tipo artesa como se manifiesta en el río Claro. Al final de este período, (500.000 años atrás), junto con el retiro de los hielos, se intensifica la actividad volcánica canalizándose los materiales emitidos a través de quebradas y valles, rellenando los fondos con cenizas y lahares.

Las geoformas que se observan actualmente en la unidad son las propias de una zona de transición entre la alta cordillera Andina y la Precordillera con un eje central formado por el río Claro. Se originan en movimientos tectónicos que logran construir un relieve de plateau, el que posteriormente es disectado por el avance de los glaciales que da como resultado el valle del río Claro, remodelado nuevamente por la depositación de material volcánico y arrastre y redepositación de material fluvial.

En la actualidad, los cursos de agua continúan retrabajando el lecho del río desgastándolo y buscando un nuevo perfil de equilibrio. También se manifiesta erosión de laderas y cumbres lo que unido a un volcanismo aún activo da forma a nuevos paisajes.

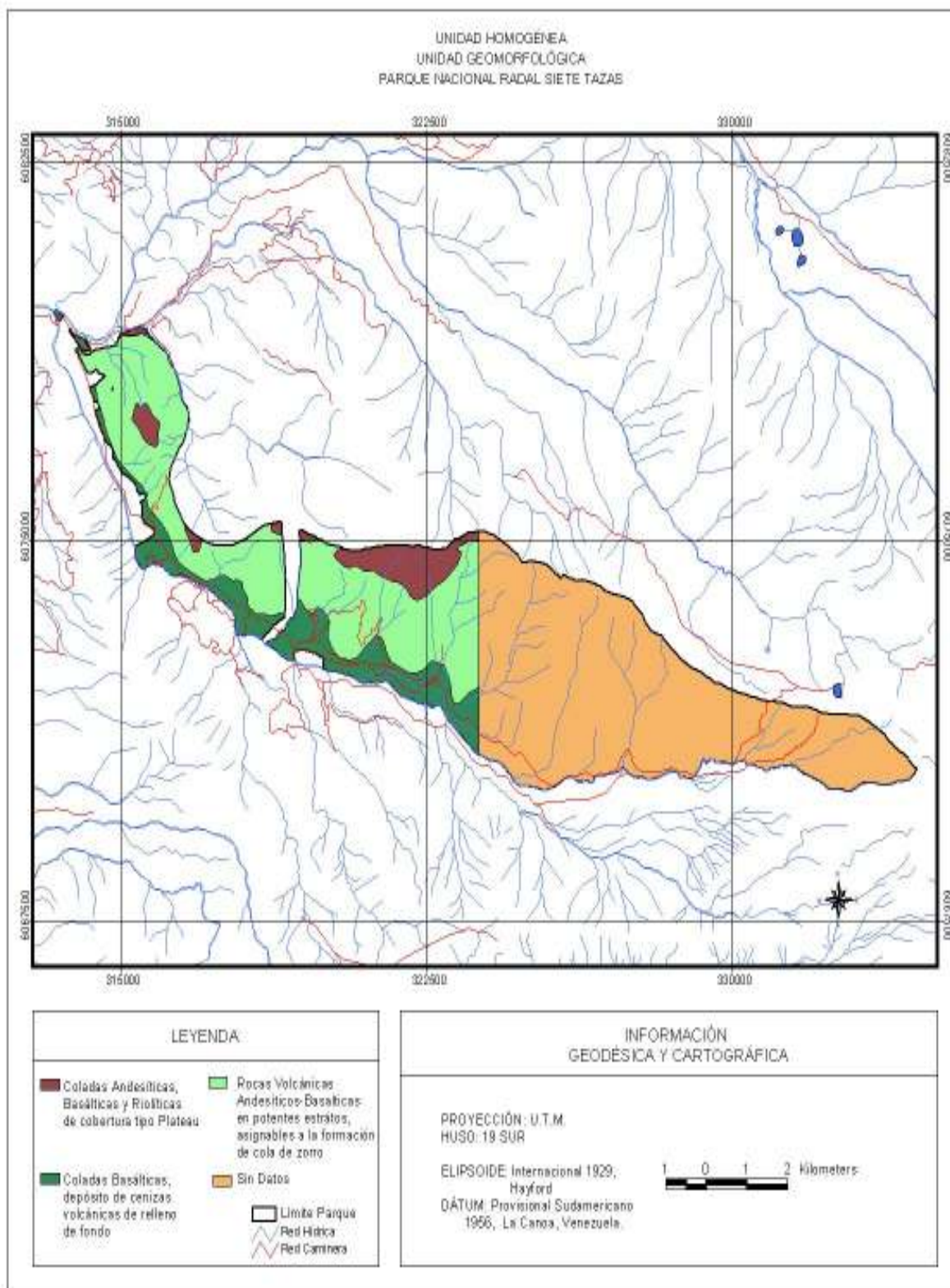


Figura N° 13 Mapa Unidad Geomorfológica

La superficie que cubre cada unidad se observa en el cuadro siguiente, destacándose que para un alto porcentaje del parque no existe información.

**Cuadro N° 9** Distribución de Superficie por Unidad Geomorfológica

<b>Unidad Geomorfológica</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>%</b>
Coladas andesíticas, basálticas y riolíticas de coberturas tipo Plateau	265,83	5,2
Coladas basálticas, depósitos de cenizas volcánicas de relleno de fondo	579,39	11,3
Rocas volcánicas andesíticos-basálticas en potentes estratos, asignables a la formación cola de zorro	1605,41	31,2
Sin Datos	2696,95	52,4
<b>TOTAL</b>	<b>5147,58</b>	<b>100,00</b>

### 1.4.2.- UNIDADES FISIAGRÁFICAS

En el Parque Nacional se identifican las siguientes unidades fisiográficas:

- La cordillera Vizcachas: comprende una serie de cumbres típicas precordilleranas siendo la más representativa, el cerro El Fraile con una altura de 1.410 m.s.n.m., ubicado junto al acceso a la unidad, antes de ingresar a ella. Este ha resistido la penneplanización debido principalmente a su litología, común al resto de esta cordillera. El ascenso a su cumbre permite observar rocas columnares hexagonales basálticas, características del enfriamiento de este material.
- El Cordón Cerro Frutillar - Cerro Las Cruces comprende un conjunto de cerros originados a partir del plateau que se extiende por la ribera sur del río Claro y sobre el cual ha actuado la denudación sobre rocas volcánicas dando como resultado cumbres islas como el cerro Frutillar con 1.680 m.s.n.m. y el cerro Las Cruces de 1.790 m.s.n.m. Las laderas que caen hacia el cajón del río Claro son abruptas dando origen a conos de deyección en la zona de cambio de pendiente. La variedad litológica dispuesta estratificadamente en forma monoclinas ofrece un gran atractivo escénico. Compuesto por Rocas volcánicas andesíticas basálticas en potentes estratos.
- El Cordón Cerro Radal - Cerro Mirador ubicado al norte del río Claro está definido por la estructura y litología de la masa rocosa. Es posible observar cumbres independientes como el cerro Radal de 1.308 m.s.n.m., el cerro San Jorge de 1.364 m.s.n.m., el cerro Mirador de 1.361 m.s.n.m. y el cerro Alto de 2.156 m.s.n.m. originados a partir del drenaje que escurre a través de una topografía quebrada. En el sector oriental se pueden observar coladas andesíticas y basálticas. La erosión, junto a la depositación de cenizas y lapillis, ha provocado una mayor anchura del valle del río Claro en el sector del Parque Inglés.
- El Cordón del Guamparo se ubica frente a la unidad anterior, en la ribera sur del río Claro. Compuesto por rocas volcánicas andesíticas basálticas en potentes estratos, corresponde al plateau original con una altitud de alrededor de 2.000 m.s.n.m. que se ha visto afectado por erosión dando lugar a diversos cajones entre los que sobresalen el cajón de Neira y el cajón

Frutillar. Ambos responden a una formación de origen tectónico remodelados superficialmente por erosión hídrica. En el segundo caso, es posible observar rocas volcánicas y morrenas glaciales encontrándose todavía en proceso activo, aunque limitado por la vegetación existente.

- El cajón del río Claro es la unidad de mayor relevancia para el desarrollo de los componentes bióticos del sistema. Discurre en dirección sureste a noroeste con una extensión de aproximadamente 25 km. La formación del valle responde a un avance del glacial, con un labrado profundo en forma de U, para luego por erosión hídrica suavizarse sus laderas y producir un mayor ensanchamiento. El fondo se ha rellenado con coladas basálticas de valles y depósitos de cenizas volcánicas hasta colmatarse, provocando un retrabajo del cauce del río que ha originado una serie de saltos o cascadas buscando un nuevo equilibrio. Estos saltos son el resultado de la diferencia de cotas producidas por las sucesivas coladas andesíticas y basálticas sobre una estructura de estratos favorable a esta formación.

### 1.4.3.- SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN

De acuerdo a la base metodológica y a los descriptores contenidos en la misma se ha decidido caracterizar el área de estudio en tres macrounidades desde el punto de vista geomorfológico. Estas unidades fueron valoradas como se indica en la tabla a continuación.

**Cuadro N° 10** Macrounidades Geomorfológicas y su Valoración.

	<b>Coladas andesíticas Basálticas y riolíticas</b>	<b>Rocas volcánicas andesíticas basálticas en potentes estratos</b>	<b>Coladas basálticas y depósitos de cenizas volcánicas</b>
Interés Geomorfológico	50	50	100

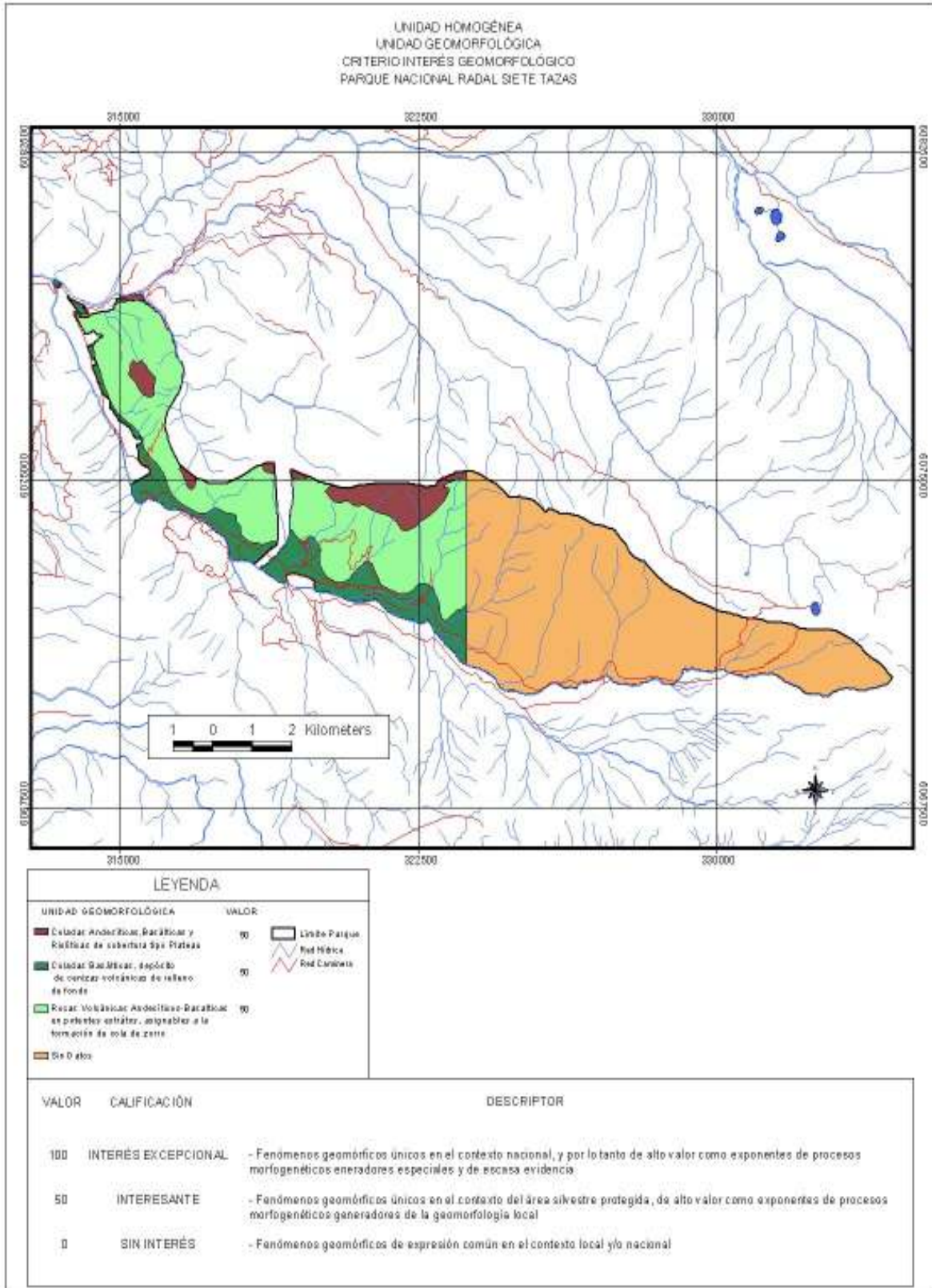


Figura N° 14 Mapa Criterio Interés Geomorfológico

## **1.5.- UNIDAD DE PAISAJE**

### **1.5.1.- DESCRIPCIÓN Y COMPONENTES**

El Parque puede ser caracterizado como una unidad de paisaje estructurada por el río Claro y el camino, con variación de paisajes desde el primer plano hasta el plano de fondo, con cumbres cubiertas de vegetación y con la alta cordillera. Ello va a estar determinado por el lugar de observación que puede ser situado en el camino, como punto de observación potencial más significativo.

El Parque presenta sectores de extraordinaria belleza escénica. Sobresale en el plano de fondo un paisaje cordillerano andino con recurrentes afloramientos rocosos y deslizamientos de material geológico y con una disminución progresiva de la cubierta vegetal. Se suceden una serie de planos de fuertes laderas, que pueden alcanzar 60 y 70 % de pendiente, con interesantes elementos focales.

La visibilidad está dada siguiendo la orientación este-oeste, donde se alcanza la mayor distancia, especialmente cuando se sitúa en los sectores de mayor altitud; en cambio, en dirección norte-sur ésta se ve limitada por las cumbres de los cerros que limitan la visual. Hay una variación en la gama de colores por la presencia o ausencia de vegetación y por los distintos sustratos geológicos.

En el plano inmediato sobresalen la vegetación y los cursos de agua como puntos focales de mayor trascendencia. Se pueden observar formas redondeadas propias de un ambiente natural limitadas por las laderas que le confieren cierta agresividad al paisaje.

La vegetación es destacable tanto por su diversidad de formas y tamaños como por su colorido. La presencia de bosques de especies esclerófilas siempreverdes y de bosques caducifolios en una estructura más o menos compacta, permite observar estas diferencias, lo cual es complementado con variaciones de color a lo largo de las estaciones desde tonos de verde a intensas tonalidades de rojos y amarillos en otoño, originados en las especies del género *Nothofagus*.

El río Claro es uno de los atractivos escénicos centrales, tanto como curso de agua en sí, como por mostrar desniveles que ofrecen variaciones paisajísticas en cortas distancias, destacando el salto El Velo de la Novia con una neblina permanente como consecuencia de la altura de la caída, el de La Leona y Siete Tazas sobre un lecho rocoso de fondo oscuro.

También en primer plano es frecuente observar abundante fauna como el ciervo más pequeño del mundo, el pudú, que encuentra aquí su hábitat predilecto, o bien el hermoso trichahue con su colorido plumaje, el pato corta corriente jugueteando en las pozas del río Claro o la singular fauna íctica.

La belleza escénica representada en el área por la diversidad vegetal y la fauna asociada, los diversos saltos de agua y la morfología del relieve, hacen que la zona sea altamente visitada por turistas tanto nacionales como del extranjero, sobrepasando en el año 2007 las 25.000 personas. Esto hace necesario ordenar la afluencia de público de manera de conservar estos valores paisajísticos.



De acuerdo a las características topográficas, vegetacionales y fisiográficas identificadas en el área de estudio, se decidió emplear técnicas que permitieran definir unidades homogéneas de contenido, lo cual permite realizar una mejor descripción de las unidades de paisaje presentes (Núñez, 2008). Cabe señalar que las unidades del Parque, corresponden en gran medida con las formaciones caracterizadas por el “Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales de Chile”.

De manera inicial se definieron algunas unidades, las cuales fueron ajustadas con una cartografía de detalle de mayor escala del área. Finalmente, el proceso de definición fue ajustado con la ayuda del Sistema de Información Geográfica (módulo de análisis visual) y la información que proporcionaba el Catastro Vegetacional de CONAF.

### **1.5.2.- DEFINICIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE**

A continuación se detallan las características de definición y las tipologías de las Macro-unidades y Unidades de paisaje identificadas para El Parque Nacional Radal Siete Tazas y sus áreas visibles adyacentes.

A.- Unidades cuyo componente principal corresponde a vegetación nativa

Estas unidades de paisaje, por su composición, se agrupan en la Macro-unidad de paisajes de Vegetación Nativa, la cual, a su vez, se subdivide en:

- a.1 Unidades de paisaje cuyo componente principal específico corresponde a estructuras de pradera altoandina.
- a.2 Unidades de paisaje cuyo componente principal corresponde bosque nativo de transición Bosque-Pradera.
- a.3 Unidades de paisaje cuyo componente principal específico corresponde a estructuras de bosque nativo adulto y renoval.

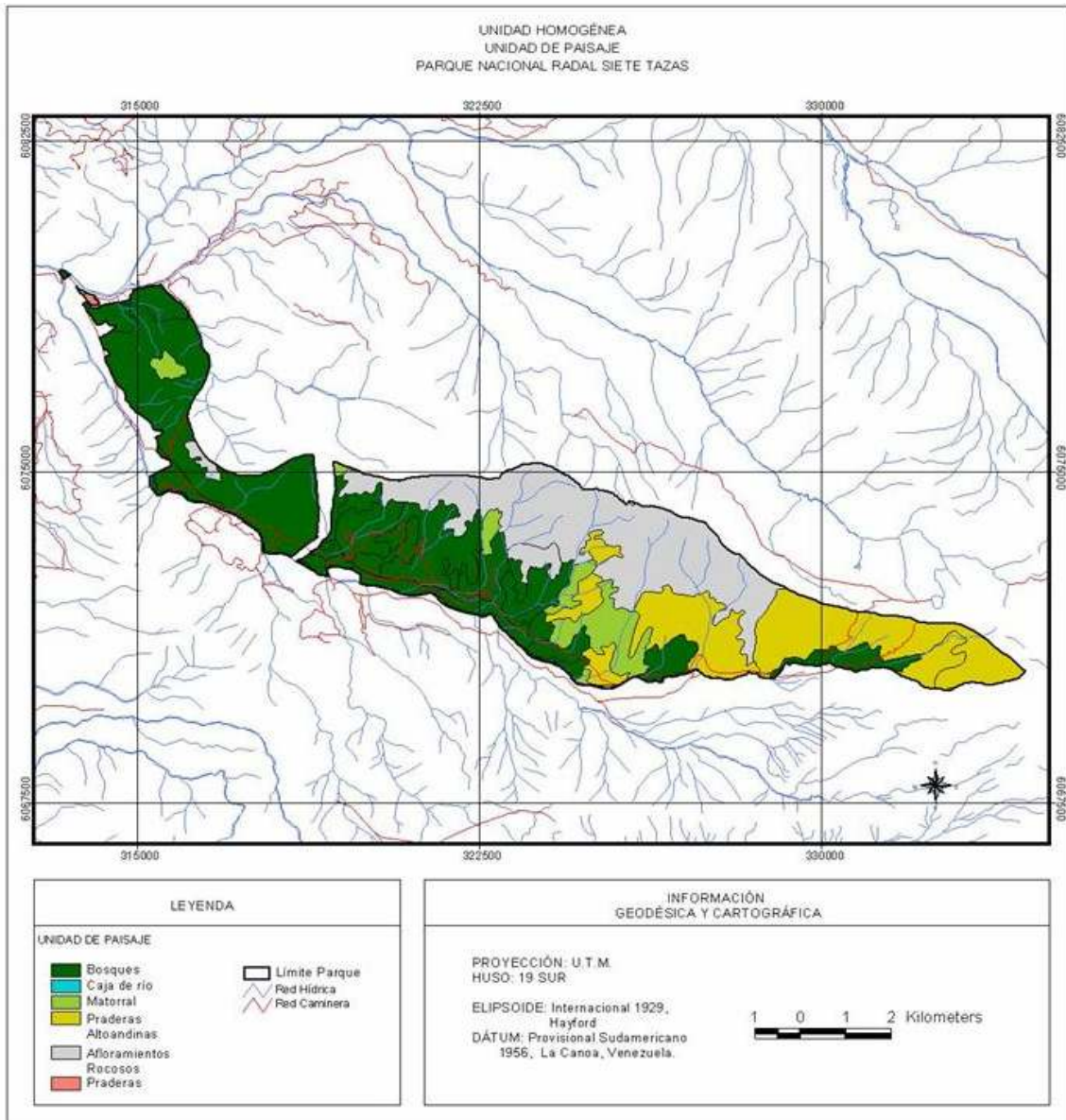
B.- Unidades cuyo componente principal corresponde a sistemas de praderas y/ o matorrales antrópicos.

Corresponde a áreas en donde la pasada actividad humana eliminó el bosque nativo y hoy se encuentra con una cobertura de especies arbustivas, herbáceas y arbóreas discontinuas.

C.- Unidades cuyo componente principal corresponde a zona ribereña al cauce del río claro.

Corresponde a zonas con amplios afloramientos rocosos y bosque nativo.

D.- Unidades cuyo componente principal corresponde a áreas naturales desprovistas de vegetación, cumbres, afloramientos rocosos de altura. Son áreas que naturalmente carecen de vegetación vistas desde los puntos de observación normales, pero que pueden tenerla en una visión cercana del sitio. Predominantemente se aprecian como conjuntos de rocas y suelos desnudos.



**Figura N° 15** Mapa Unidad de Paisaje

La superficie de las distintas unidades de paisaje del Parque se muestra a continuación, destacándose el bosque como la de mayor presencia. (43,9 %)

**Cuadro N° 11** Superficie según Unidad de Paisaje

Unidad de Paisaje	Superficie (Ha)	%
Bosques	2257,36	43,9
Caja de Río	40,58	0,8
Matorral	324,31	6,3
Praderas altoandinas	1144,39	22,2
Afloramientos rocosos	1380,94	26,8
<b>TOTAL</b>	<b>5147,58</b>	<b>100,00</b>



### 1.5.3.- SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN

La valoración de calidad de las Unidades de Paisaje (UP) como se observa en el cuadro siguiente fue realizada considerando criterios de topografía, vegetación, hidrografía, diversidad cromática, fondo escénico, rareza y actuaciones humanas, siguiendo la valoración indicada en Núñez. (2008). Así la caja del río presenta la mayor calidad de paisaje y potencial de uso público, especialmente en los sectores de Siete Tazas y Parque Inglés.

**Cuadro N° 12** Calidad de Paisaje y su Valoración.

	Afloramientos rocosos	Bosques	Cajas de río	Matorral	Praderas alto andinas
Calidad paisaje	75	50	100	1	50
Fragilidad paisaje	25	25	25	25	25
Potencial de uso público	50	50	100	50	50

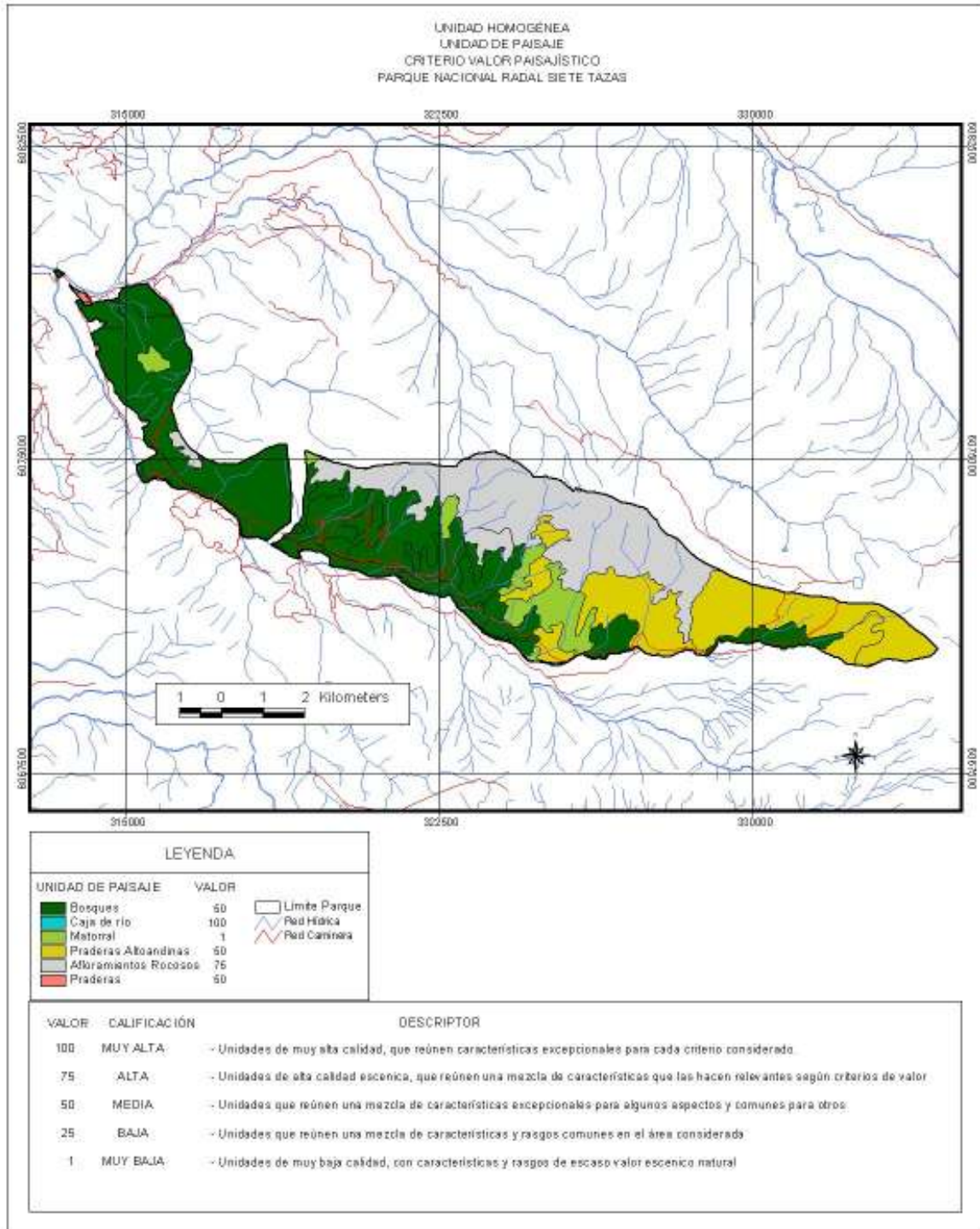


Figura N° 16 Mapa Criterio Valor Paisajístico

## Parte B. Análisis Territorial del Parque Nacional

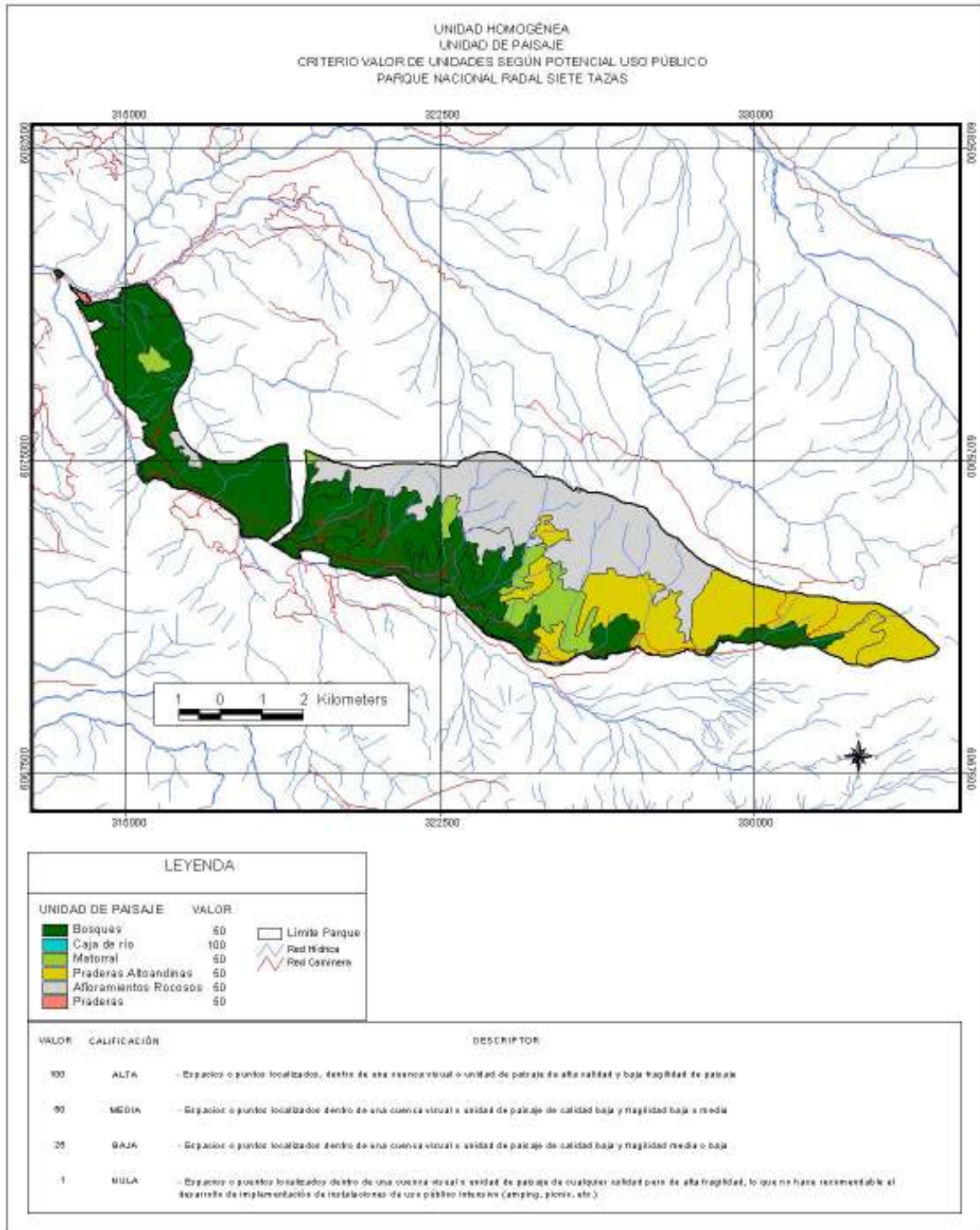
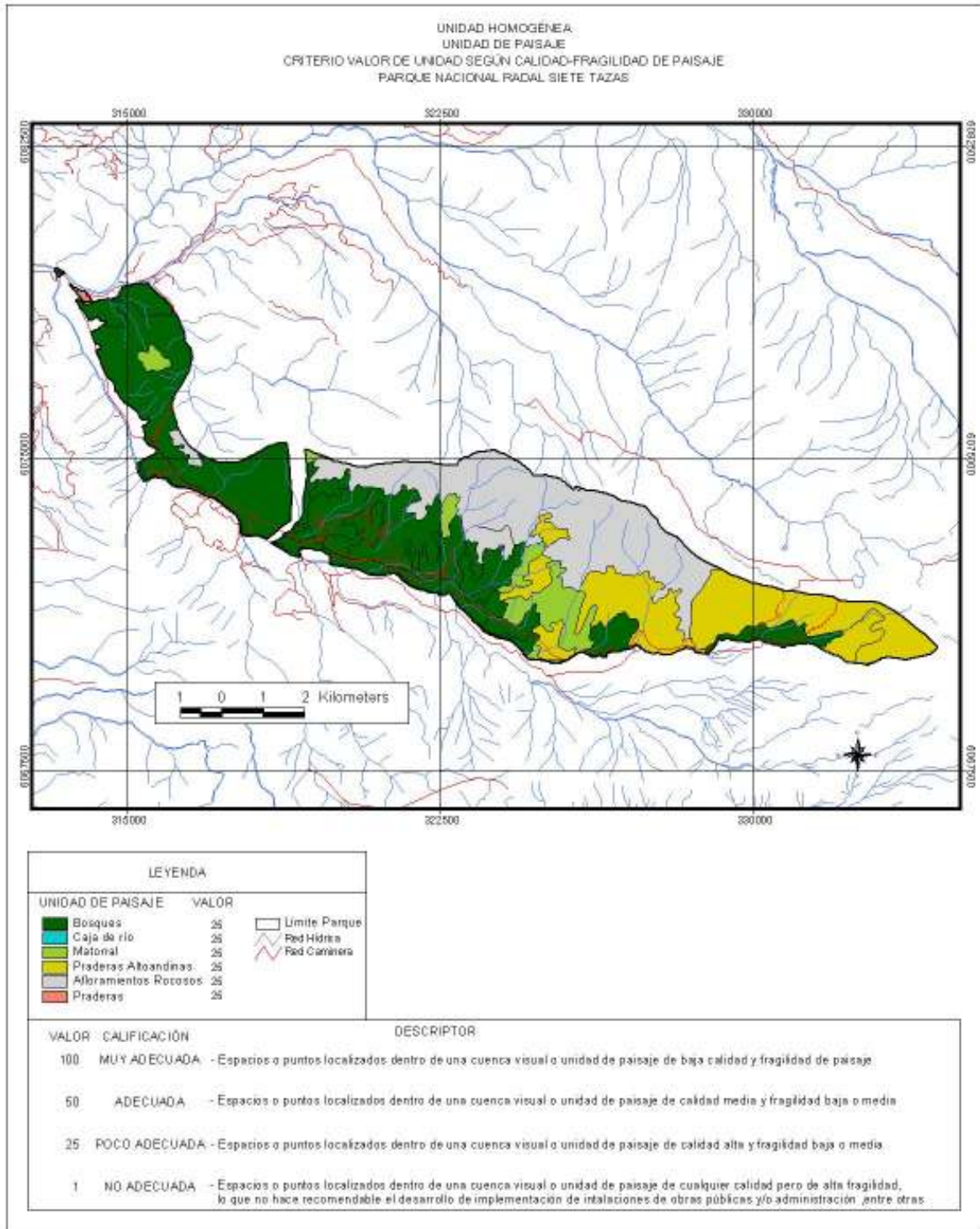


Figura N° 17 Mapa Criterio Potencial de Uso Público

## Parte B. Análisis Territorial del Parque Nacional



**Figura N° 18** Mapa Criterio Calidad Fragilidad de Paisaje



## 1.6.- UNIDAD DE EROSIÓN

Los suelos del parque pueden ser clasificados mayoritariamente como clase VII y VIII de capacidad de uso, es decir aptos para ser usados bajo manejo forestal o destinarlos a la conservación de la vida silvestre, respectivamente. Corresponden a Entisoles, suelos recientes en proceso de formación, de características forestales debido a las influencias de la vegetación que sustentan y a roqueríos, con abundantes afloramientos y derrubios.

Existen además pequeños enclaves de suelos de clase IV de capacidad de uso, junto al camino y donde se ubican las casas de la administración.

Gran parte de la clase de capacidad de uso VII está cubierta de vegetación correspondiente a la región de los bosques caducifolios. Estos suelos están constituidos por cenizas volcánicas sobre suelos en proceso de formación, derivados de material ígneo intrusivo y extrusivo. Sobre estos suelos se ha ido fijando el bosque en forma precaria que ha permitido una edafogénesis con diferenciación de horizontes.

El río Claro, principalmente en el sector El Radal, ha formado terrazas fluviales, las que corresponden a clase de capacidad de uso IV. Están dedicadas, en la parte externa al parque, a praderas permanentes y cultivos agrícolas. Estos suelos se han ido formando por antiguos acarrees aluviales de material coluvial, y cubiertos en gran parte por cenizas volcánicas.

Un estudio de suelos hecho por Donoso (1988) para el Área de Protección Turística, localiza 3 de un total de 10 calicatas en el parque, las que se ubican en los lugares Parque Inglés a 1.140 m.s.n.m., Fundo El Radal a 1.340 m.s.n.m. y lo que denomina Robles de altura a 1.580 m.s.n.m., en sectores de ladera, con una pendiente que fluctúa entre 50 y 60%, de exposición sur con variaciones al este y al oeste y con una vegetación con predominancia de roble.

El estudio muestra que los suelos son profundos alcanzando hasta 120 cm. con un horizonte A de 10 a 20 cm. para los dos primeros sectores, en cambio para el sector Robles de altura sólo alcanza los 32 cm. con un horizonte A de 8 cm. Los tres presentan un horizonte orgánico de un espesor fluctuante entre 2 y 7 cm. con una estructura de la hojarasca muy suelta y un humus del tipo moder mulliforme.

La textura es homogénea, tipo arenosa, con un rango que va desde franca fuertemente arenosa a arena levemente franca, sin tendencias claras de cambio entre los distintos horizontes.

Los suelos son, en general, moderadamente ácidos aumentando con la altitud desde 5,3 hasta 4,8 (pH al agua) con cierta influencia de la hojarasca ya que es ligeramente más alto en superficie.

La relación C/N varía entre 10 y 25 permitiendo inferir que se trata de una sustancia húmica de buena calidad.

## Parte B. Análisis Territorial del Parque Nacional

Los elementos nutritivos se encuentran en niveles adecuados no detectándose problemas de deficiencias que permitan afirmar disminución de crecimiento por esta variable.

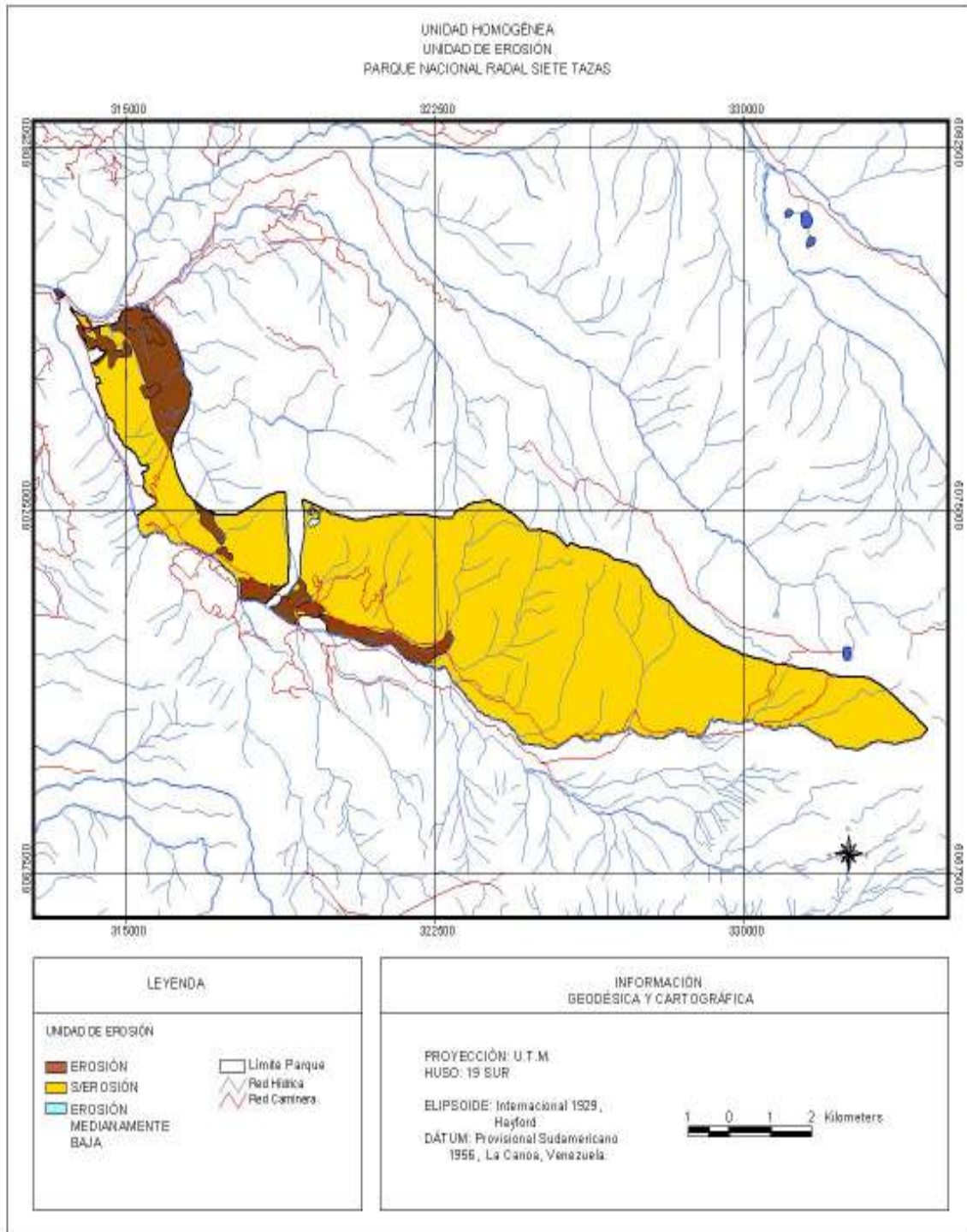


Figura N° 19 Mapa Unidad de Erosión

El estado de la erosión del Parque se observa en el cuadro siguiente considerando la superficie afectada por uno u otro tipo

**Cuadro N° 13** Erosión en el Parque

Unidad de Erosión	Superficie (ha)	%
Con Erosión	509,84	9,90
Sin Erosión	4631,24	89,97
Erosión Moderada	6,50	0,13
<b>TOTAL</b>	<b>5147,58</b>	<b>100,00</b>

De acuerdo a la tabla anterior, se puede apreciar que la superficie sin erosión es bastante mayor en comparación a la que si presenta algún grado de alteración, lo que en algunos sectores puede ser explicado por la mayor acción antrópica ocasionada en los sectores de interés turístico.

### 1.6.1.- SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN

La unidad se valoró con el único criterio Intensidad de procesos dinámicos y sus resultados se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 14** Sectorización de Unidades de Erosión y su Valoración.

Criterio	Sector 1	Sector 2	Sector 3
Intensidad de procesos dinámicos	0	10	40

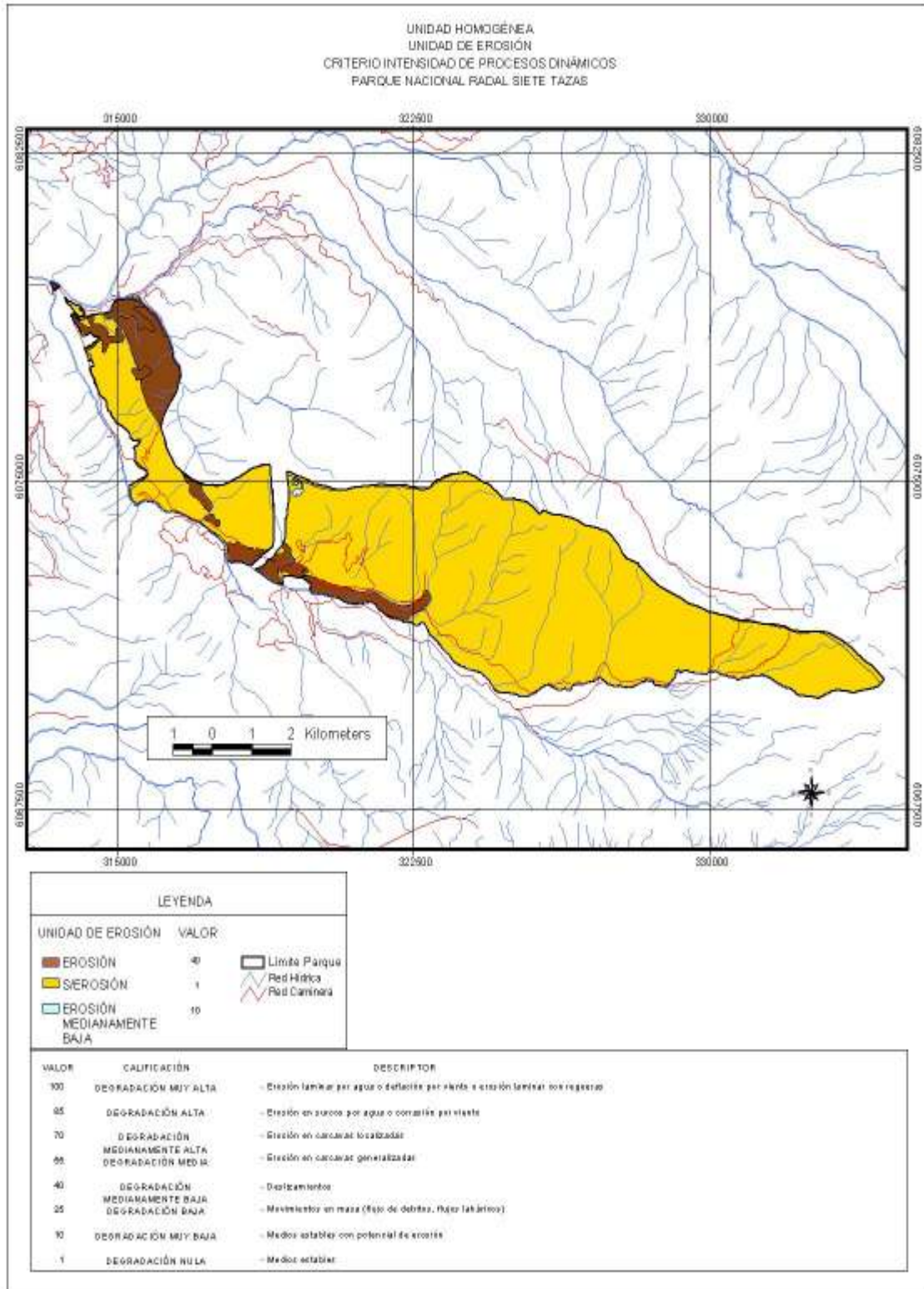


Figura N° 20 Mapa Criterio Intensidad de Procesos Dinámicos



### 1.7.- UNIDAD DE ACCESO

El acceso al Parque es mediante el camino que une Molina con el Parque Inglés, al interior del Parque, con una distancia de 65 km. de los cuales 10 se encuentran asfaltados y el resto es de ripio, lo que permite el acceso casi todo el año, salvo durante cierto periodo del invierno producto de las nevazones que, a la altura de las cuestras El Bastón y Agua de la Perra, imposibilitan el tránsito. Durante el año 2008 se licitará otro tramo de asfaltado hasta completar, aproximadamente, 30 Km. lo que permitirá un mejor desplazamiento hacia el Parque.

Siendo el camino anterior el más utilizado existe una alternativa desde Talca vía San Clemente y La Placeta que también conduce al Parque, aunque este presenta mayor distancia en ripio.

La valoración de la accesibilidad al interior del área de estudio fue realizada adoptando para efectos de representación cartográfica tres zonas buffer, cuyas áreas de influencia van de 0 – 100 m., 101 – 200 m. y mayor a 200 m. con respecto a la cercanía a caminos o senderos principales.

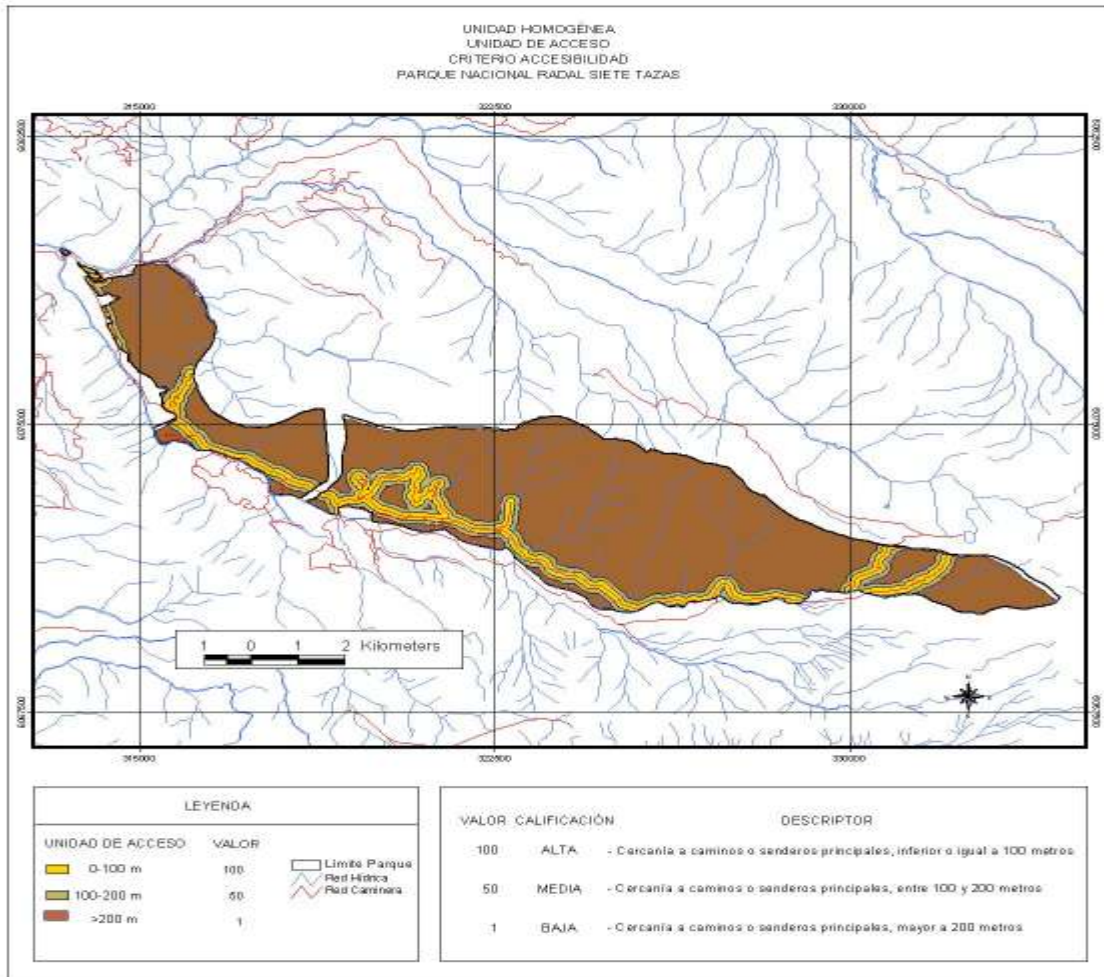


Figura N° 21 Mapa Criterio Accesibilidad

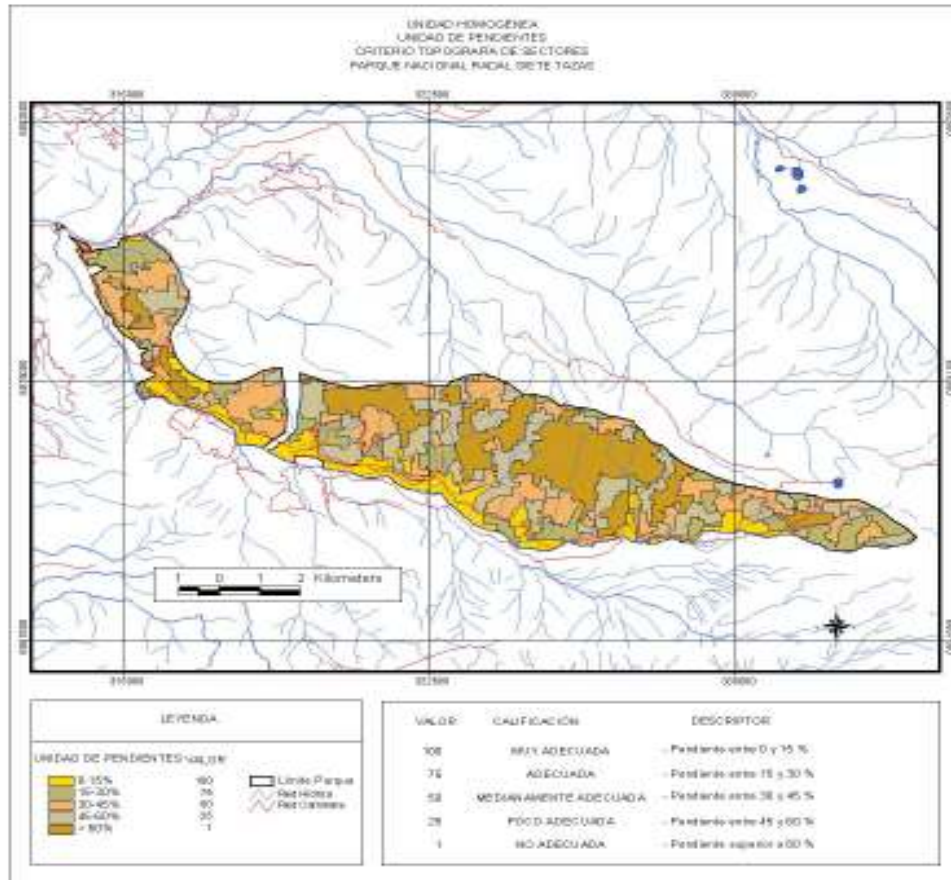
**1.8.- Unidad de Pendiente**

El Parque presenta diversas pendientes que van desde los terrenos planos a terrenos muy accidentados de difícil acceso, especialmente en la zona nor-este donde se destacan los cerros Radal, El Alto y el cordón divisor que separa las cuencas del Estero el Toro y del Río Claro.

La evaluación de esta unidad se basa en la información que entrega el del Catastro de Vegetación Nativa de Chile (CONAF-CONAMA, 1999). Así se destaca que solo el 14,47% es de pendiente muy adecuada y el 25% es decididamente “no adecuada”, lo que de algún modo limita el uso público intensivo.

**Cuadro N° 15** Rangos de Pendientes del Parque

Rango %	Superficie	%
0-15	642.95	14.47
15-30	796.66	15.45
30-45	1250.19	24.24
45-60	1178.19	22.84
>60	1289.59	25.00
<b>Total</b>	<b>5147.58</b>	<b>100</b>



**Figura N° 22** Mapa Criterio Topografía de Sectores

### 1.8.1 SINTESIS DE LA VALORACIÓN

De acuerdo con la metodología de trabajo la valoración de la unidad de pendiente es la siguiente

**Cuadro N° 16** Valoración del Parque según Pendiente

Sectores	Valoración
0-15 %	100
15-30 %	75
30-45 %	50
45-60 %	25
>60 %	1

### 1.9.- SITIO DE RECURSOS CULTURALES

Se entiende por zonas arqueológicas e históricas a “todas las manifestaciones culturales pasadas o presentes, tangibles o intangibles que son representativas de la cultura de un determinado grupo humano, pasado o actual, las cuales constituyen su patrimonio” (Núñez, 2008).

#### 1.9.1.- INVENTARIO DE SITIOS

##### A.- SITIOS ARQUEOLOGICOS

Se han identificado 28 sitios de ocupación indígena en el Área de Protección Turística (Massone et al., 1994), de los cuales 3 se encuentran en el interior del Parque y 2 en el camino público que cruza el área en los que han permitido comprobar la existencia de evidencias materiales de ocupación dejada por grupo de cazadores recolectores cordilleranos y comunidades agroalfareras que frecuentaban periódicamente los sectores boscosos próximos al curso superior del río Claro y utilizaban rutas de desplazamiento por ambientes de bosque precordillerano, estepa de altura y espacios cordilleranos superiores semidesérticos.

Estos grupos utilizaban sitios de paradero o campamento temporal espacios de bosque abierto, en sectores de explanada, junto a cursos de agua de importancia. Aprovechaban las canteras de andesita basáltica y los depósitos de obsidiana para aprovisionarse de materia prima para fabricar instrumentos de piedra. En la superficie de los distintos yacimientos abundan en efecto, variados instrumentos líticos como puntas de proyectil, cuchillos, raspadores, raederas y muescas, entre otros, utilizados para cazar presas, faenar animales, limpiar cueros y trabajar la madera de diferentes especies arbóreas.

Por otra parte, se encuentran varios tipos de cerámica pulida o alisada sin decoración o con engobe rojo, en la superficie de diferentes sitios localizados en los sectores inferiores del Radal y cuesta Agua de la Perra, entre 600 y 900 m.s.n.m.

Los sitios muestran, tanto al interior del área del Radal como fuera de ella, dos formas de movilidad posiblemente complementarias. Por una parte, la presencia de sitios en las franjas de bosque superior y desierto de altura ponen de manifiesto el

interés de grupos cazadores recolectores y agroalfareros por dominar diferentes niveles altitudinales, desde 600 a 2.400 m de altura, y por otra, una probable movilidad vertical a través de cursos paralelos al río Claro, similar al patrón encontrado para este río, lo cual debe ser confirmado con mayores estudios.

Esta movilidad puede explicarse por la necesaria recolección de alimentos, por ejemplo el fruto del avellano madura en abril, en la franja boscosa inferior y el digüeño del roble madura en octubre presentándose más abundantemente en la franja boscosa superior. Igualmente, en el sector alto andino se presentan lugares de atracción para la cacería a fines de la primavera, verano e inicios de otoño puesto que durante el resto del año deben permanecer cubiertos de nieve, como ocurre actualmente entre mayo y noviembre.

El espacio boscoso precordillerano del Radal Siete Tazas fue atractivo para el Hombre a lo largo de un extenso período de tiempo que cubre los últimos 6.500 años, desde las ocupaciones arcaicas iniciales hasta la época histórica actual.

## **B. SITIOS HISTÓRICOS**

El Parque conocido hoy como Radal Siete Tazas, se inicia a partir de la ex-hacienda El Radal, cuyos primeros propietarios fueron la familia Gatica, que le dieron nombre a las Lomas Gaticanas. Con el paso de los años, se dividen en los fundos El Guanaco, El Frutillar, El Costillar, entre otros.

La hacienda El Radal basó sus ingresos desde los primeros años en la explotación del bosque nativo para carbón, leña y puntales junto a una incipiente explotación para madera aserrada, especialmente en los sectores planos junto al camino.

En estos sectores se establecieron posteriormente cultivos de trigo, praderas y algunos huertos de manzanos y perales. Con el tiempo se construyeron bodegas para almacenar las cosechas y guardar animales, existiendo también un sector destinado a la crianza de porcinos.

El predio llegó a contar con regadío a través de canales siguiendo curvas de nivel para el riego de hortalizas, empastadas y frutales. El avance tecnológico permitió contar con trilladoras y tractores y reemplazar hachas y corvinas por motosierras y locomóviles, aumentando la producción y generación de ingresos para sus propietarios.

Al final del período se realizaron algunas plantaciones forestales de rápido crecimiento en el sector poniente del Parque. En los últimos 70 años los dueños fueron los señores Alejandro Dusillant de nacionalidad francesa, Gerardo Kuppenhein de origen suizo y finalmente, el chileno Ismael Aracena R.

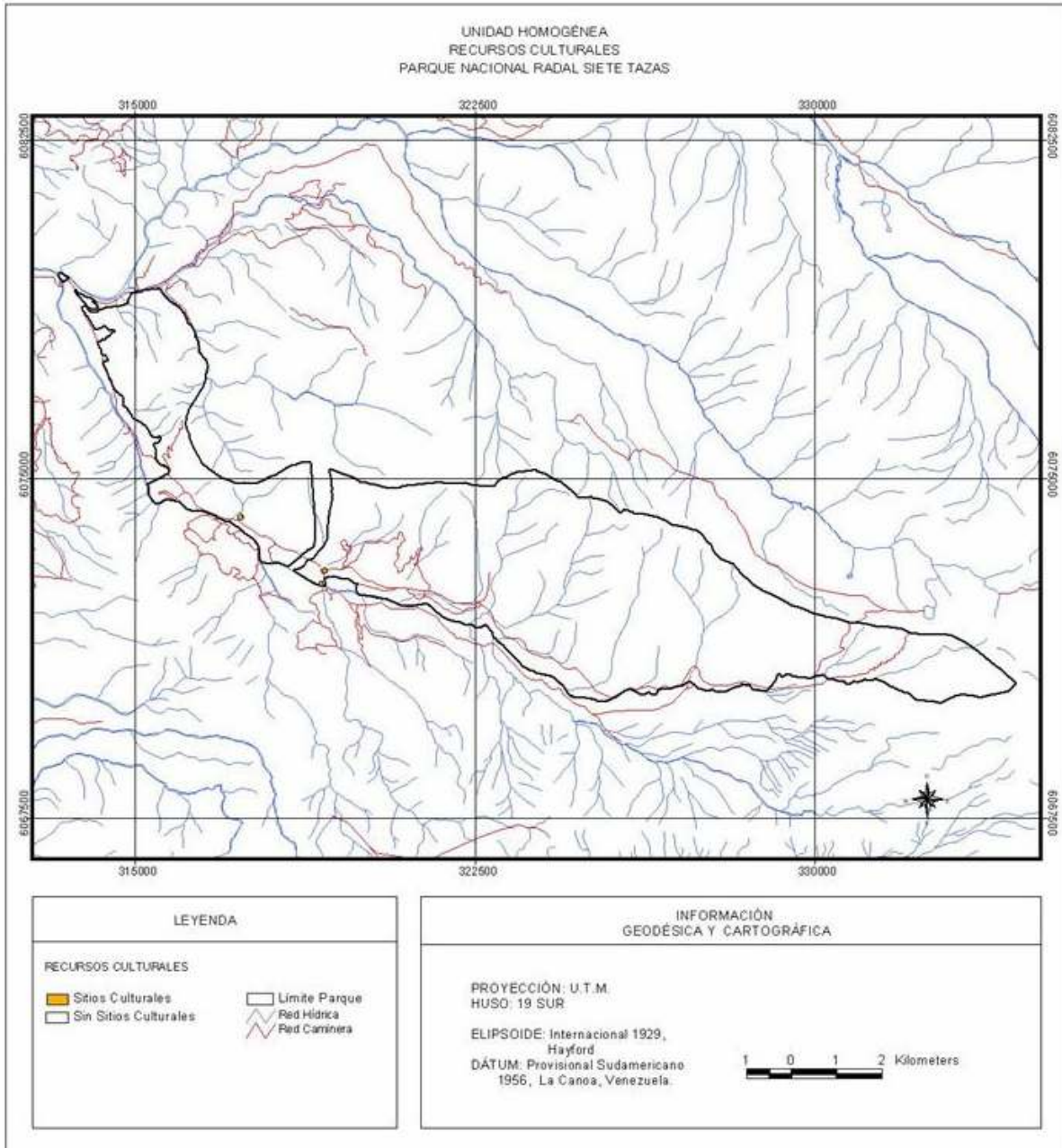


Figura N° 23 Mapa Sitio de Recursos Culturales

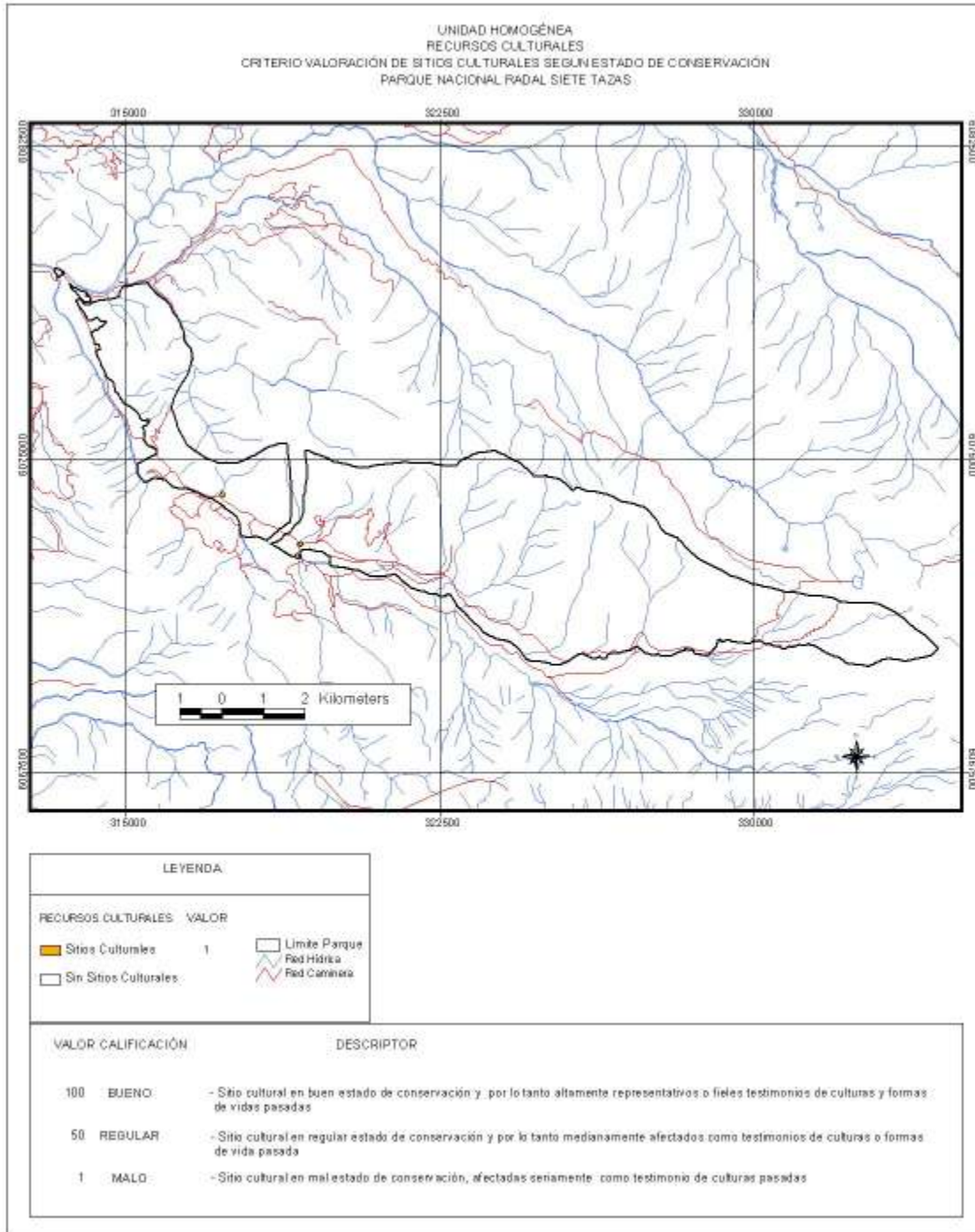
### 1.9.2.- SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN

Al interior del Parque las manifestaciones arqueológicas se pueden agrupar en 3 sitios distintos, Las Pitras, Parque Inglés y Rocas Basálticas cuya valoración se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 17 Sitios Culturales y su Valoración.

	Las Pitras	Parque Inglés	Rocas Basálticas
Estado de conservación	1	1	1
Fragilidad	50	1	1





**Figura N° 24** Mapa Criterio Estado de Conservación Sitios Culturales según Estado de Conservación



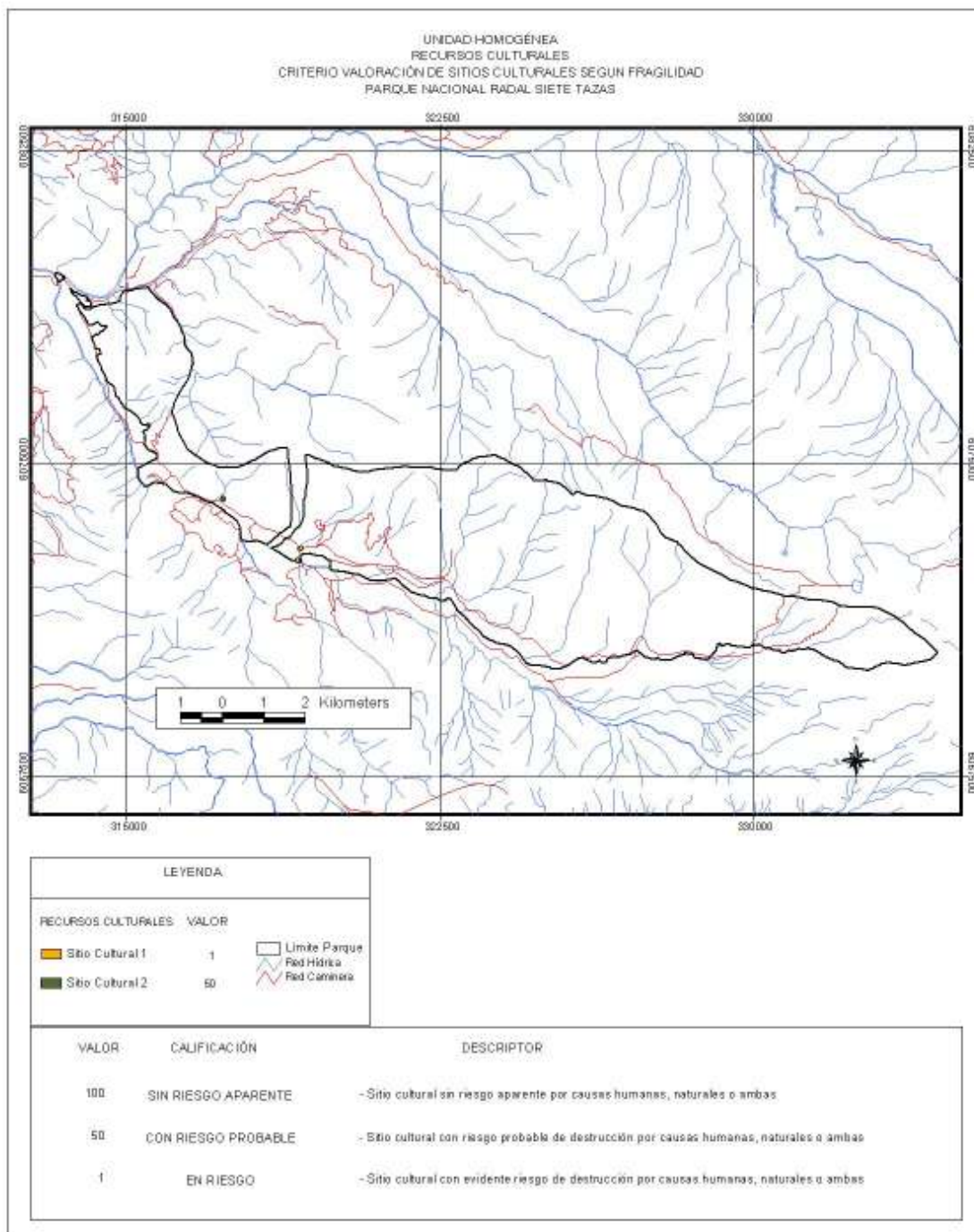


Figura N° 25. Mapa Criterio según Fragilidad

## 1.10.- CUENCA O SUBCUENCA

### 1.10.1.- CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL PARQUE NACIONAL

El curso principal del Parque Nacional es el Río Claro, tributario del Río Maule de la cuenca del mismo nombre. A su vez el Claro tiene como afluentes permanentes los esteros El Toro y Los Maquis cuyas cuencas se desarrollan fuera del Parque.

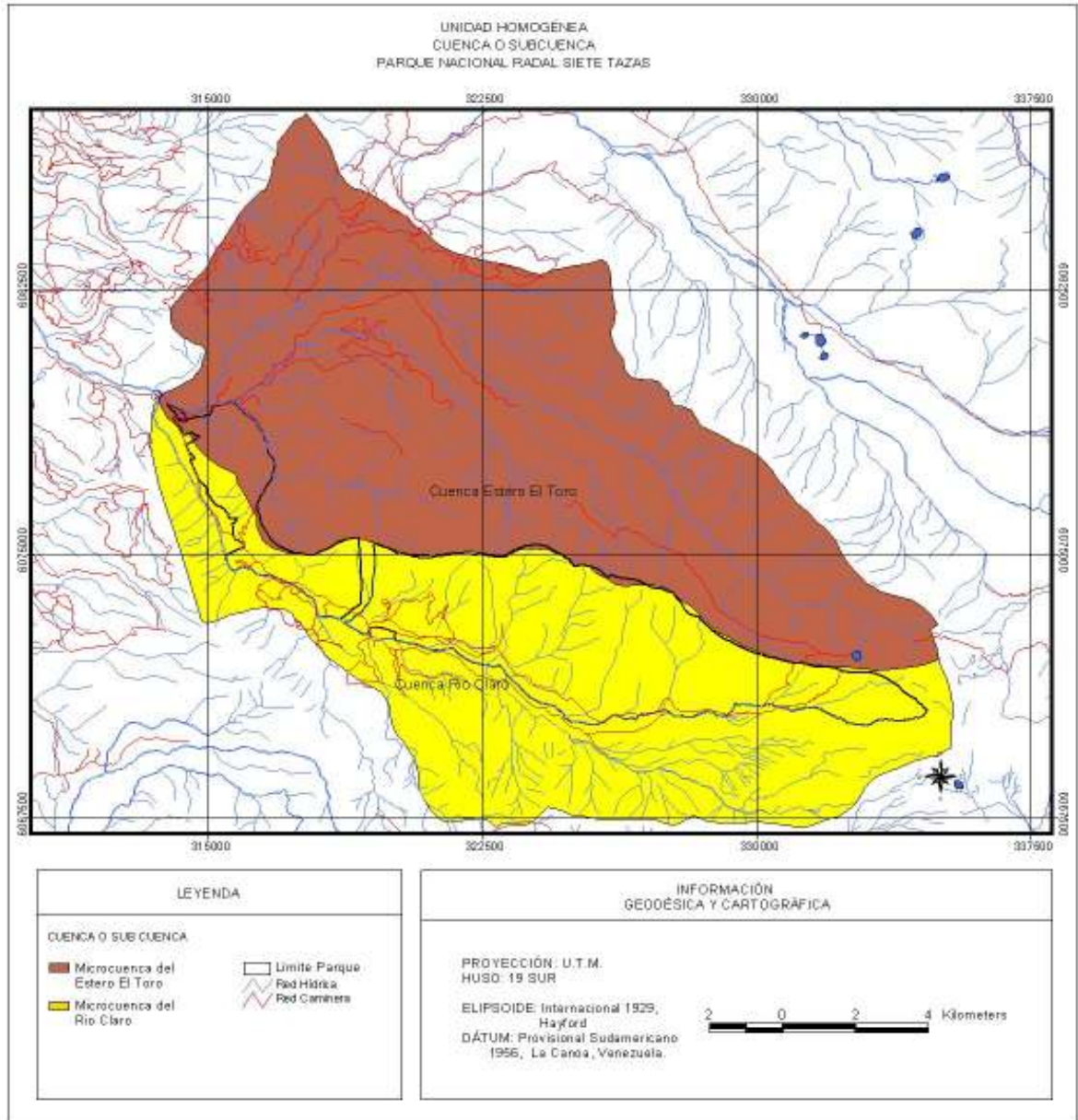
**Río Claro:** este curso de agua fluye por el límite sur del parque desde su nacimiento hasta la confluencia con el estero Campo en dirección sureste-noroeste, captando las aguas provenientes tanto de los depósitos nivales del interior, como de las quebradas y arroyos que concentran las lluvias de carácter estacional. El área drenada directamente por el río Claro abarca aproximadamente 992,2 km<sup>2</sup> de los cuales 51,5 km<sup>2</sup> corresponden al Parque.

Durante su curso se forman diversas caídas de agua, las que constituyen una de las atracciones turísticas del área, principalmente Siete Tazas, salto de La Leona y el Velo de la Novia.

El afluente más importante recibido por el río Claro es el estero Campo, de aproximadamente 2 Km. de longitud, formado por la conjunción de los esteros El Toro y Los Maquis, ya fuera del área del Parque, de acuerdo a la cartografía y denominaciones de la Carta del Instituto Geográfico Militar.

**Esteros Campo:** corresponde a un curso de agua permanente que cruza el límite nor-oeste con un caudal medio de 3 - 5 m<sup>3</sup>/seg. Está formado por las cuencas de los esteros El Toro y Los Maquis ubicadas inmediatamente al norte de la cuenca del Río Claro y aportando el 60 y 40 % del caudal respectivamente. La primera de ellas tiene una escorrentía de carácter más nival que la segunda. Uno de los tributarios del estero Los Maquis es el estero Radal que nace en el cerro del mismo nombre y forma parte del límite norte del Parque.

## Parte B. Análisis Territorial del Parque Nacional



**Figura N° 26** Mapa Unidad Homogénea Cuenca o Subcuenca

El Parque se inserta en el curso superior del Río Claro y contiene 2 cuencas: Estero El Toro y Río Claro. La primera de menor superficie es la que drena gran parte del Parque en tanto que la segunda es relativamente secundaria, en este mismo sentido, a pesar de tener una mayor superficie como se aprecia en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 18** Superficie según Cuenca

Cuenca o Subcuenca	Superficie (ha)	%
Cuenca Estero el Toro	14369	57,1
Cuenca Río Claro	10787	42,9
<b>TOTAL</b>	<b>25156</b>	<b>100,0</b>

### 1.10.2.- SINTESIS DE LA VALORACIÓN

Para la valoración se aplicó el criterio de disponibilidad de aguas evaluándose en forma indirecta utilizando la metodología propuesta en Núñez (2008) que se basa en determinar la densidad del drenaje y la ramificación, permitiendo obtener una valoración objetiva de la abundancia y repartición del recurso hídrico en el área objeto de estudio. Para ello fue necesario identificar los drenes presentes en cada cuenca, ordenarlos según el método de Strahler (1974) y efectuar algunas mediciones, para luego calcular el índice de disponibilidad de aguas de las cuencas ya identificadas en el cuadro N° 18.

**Cuadro N° 19** Índice de Disponibilidad de Agua

NIVEL	E. El Toro	E. El Toro	SUMA	R. Claro	R. Claro	SUMA
1	96562.9	15	1448444	50208	2	100417
2	67319.6	66	4443091	37459	35	1311058
3	69597.1	83	5776557	63844	62	3958328
4	31563.7	38	1199420	43807	68	2978858
5	8751.8	13	113773	25922	39	1010948
6	9563.3	11	105196	9684	15	145255
7				7694	8	61552
		226	13086481.5		229	9566416.78
<b>INDICE DE DENSIDAD</b>			0.1		0.09	
<b>INDICE RAMIFICACIÓN</b>			0.0000016		0.000002	
<b>INDICE DENSIDAD NORMALIZADO</b>						
		E. TORO	0.5067	50.6659		
		R. CLARO	0.4933	49.3341		
<b>INDICE RAMIFICACIÓN NORMALIZADO</b>						
		E. TORO	0.4256	42.5589		
		R. CLARO	0.5744	57.4411		
<b>INDICE DISPONIBILIDAD DE AGUA</b>						
		E. TORO		48.6		
		R. CLARO		51.4		

Así se obtuvo que el Parque tiene un índice de disponibilidad de 50, calificado como medio, según la metodología aplicada



## Parte B. Análisis Territorial del Parque Nacional

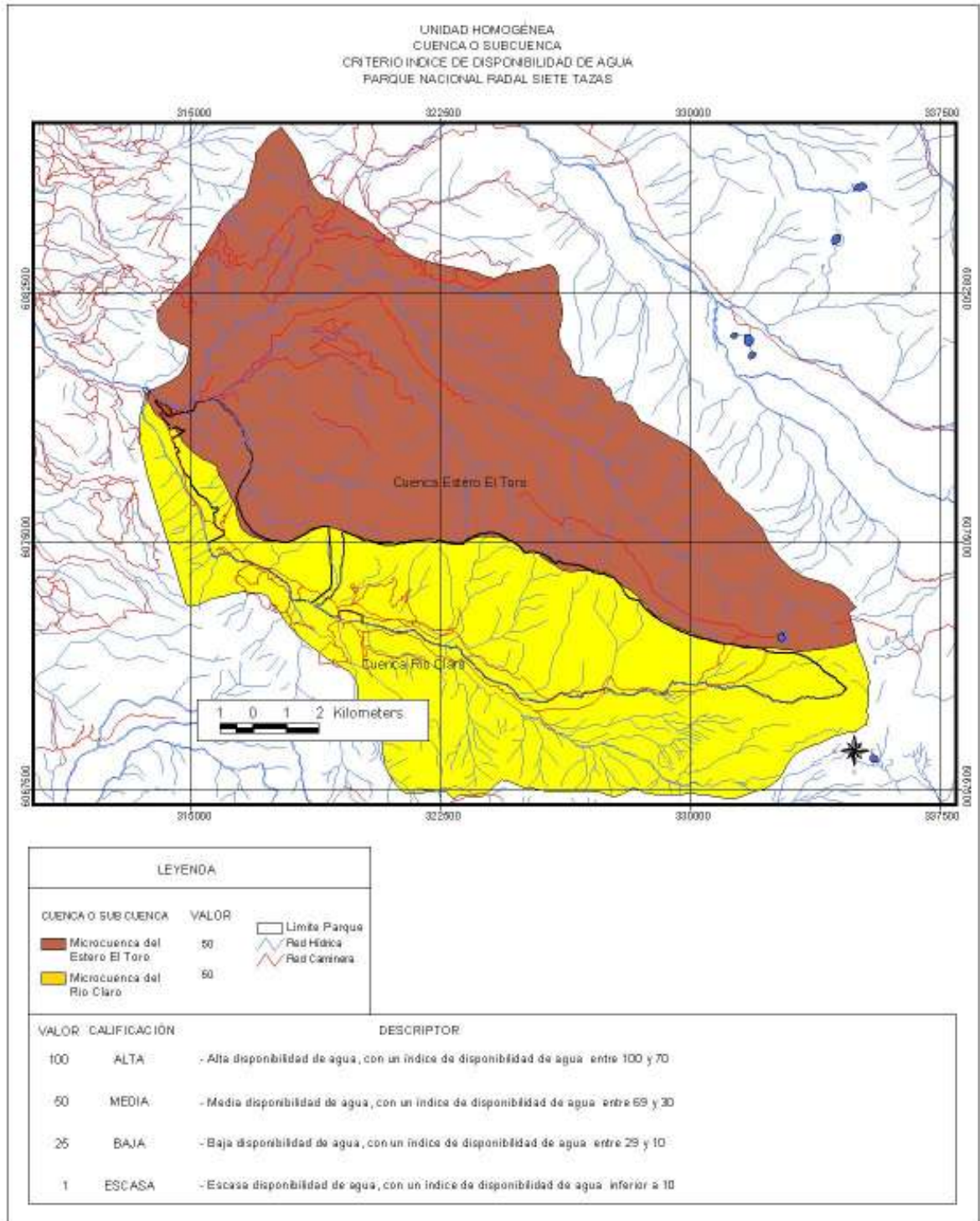


Figura N° 27 Mapa Índice de Disponibilidad de Agua

## 2.- DESARROLLO FÍSICO

### 2.1.- INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Se realizó un inventario detallado de todas las instalaciones y equipamiento presentes actualmente en la unidad que permiten su administración y manejo.

#### 2.1.1.- INSTALACIONES

Las instalaciones que posee la unidad se muestran en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 20** Instalaciones existentes.

Destino/uso	Tipo	N° Instalaciones	Estado
Educación e Interpretación	Centro información ambiental (CIA).	1	Bueno
	Senderos interpretativos	2	Bueno
Recreativas	Áreas de acampar	3	Bueno
	Senderos de excursión	2	Bueno
	Áreas servicios higiénicos	5	Bueno
Administrativas	Oficina Administración	1	Bueno
	Casetas de control,	3	Bueno
	Guarderías	5	Bueno
	Pesebrera	1	Regular
De apoyo	Cercos (Km.)	8	Regular
	Estacionamientos,	1	Bueno
	Bodegas	2	Regular
Alojamiento	Casa de huéspedes,	1	Bueno
	Refugio rústico	1	Bueno
Abastecimiento	Leñeras	5	Bueno

Cabe destacar que con respecto al estado de conservación de las instalaciones, un 87,1% se encuentra en buenas condiciones de uso, en tanto que el 12,9% presenta condiciones regulares.



### 2.1.2.- EQUIPAMIENTO

El equipamiento existente y que ha permitido la operación y desarrollo normal de las actividades para el logro de los objetivos de la de la unidad es el siguiente:

**Cuadro N° 21** Equipos existentes en el Parque Nacional

Destino/uso	Tipo	Unidades	Estado
Operación	Camioneta	1	Bueno
	Motocicletas	2	Bueno
	Motosierras	2	Bueno
	Paneles solares	5	Bueno
	Generador electricidad	2	Bueno
	Equipo Radios Portátiles	4	Bueno
	Equipo Radios Bases	3	Bueno
	Computador e impresora	1	Bueno
	Caballos	3	-----

**PARTE C: ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN****INDICE**

	Pág
1. Formulación de Objetivos de Manejo	80
1.1. Talleres Participativos.	80
1.1.1. Taller con la Comunidad:	80
1.1.2. Taller del Equipo Planificador:	80
1.2. Objetivos de Manejo	81
1.2.1. Programa de Operaciones.	81
1.2.2. Programa de Uso Público	81
1.2.3. Programa de Manejo de Recursos Naturales	81
1.2.4. Programa de Vinculación y Desarrollo	81
2.- Programación	81
2.1.- Programas de Manejo	81
2.1.1. Matriz lógica del Programa de Operaciones	82
2.1.2. Matriz Lógica del Programa de Uso Público.	86
2.1.3. Matriz lógica del Programa de Manejo de Recursos Naturales	88
2.1.4. Programa de Vinculación y Desarrollo.	89
2.2. Cronograma de Actividades	91
2.2.1. Cronograma del Programa de Operaciones	91
2.2.2. Cronograma del Programa de Uso Público	92
2.2.3. Cronograma del Programa de Manejo de Recursos Naturales	93
2.2.4. Cronograma del Programa de Vinculación y Desarrollo	94
3. Zonificación	95
3.1. Objetivos y Modelos SIG	95
3.2. Zonas de Uso de Referencia o Zonas de Miller	95
3.2.1. Primitiva	96
3.2.2. Uso público	96
3.2.3. Uso especial	96
3.2.4. Recuperación	96
3.2.5. Zona de Uso Histórico Cultural	96
3.3. Zonificación Territorial	97
3.4. Propuesta de Manejo de las Zonas de Uso del Parque	97
3.4.1. Zona de Uso Primitivo	97
3.4.2. Zona de Uso Público	98
3.4.3. Zona de Recuperación	98
3.4.4. Zona de Uso Especial	99
3.4.5. Zona de Uso Histórico- Cultural	100
3.4.6. Representación Cartográfica de las zonas de uso	100
4. Normativas	102
4.1 Normas de uso del territorio	102
4.1.1 Metodología	102
4.1.2 Zona PRIMITIVA	102
4.1.2.1 Clasificación de admisibilidad	102
4.1.2.2 Normas específicas	103
4.1.3. Zona RECUPERACION	103
4.1.3.1 Clasificación de Admisibilidad	103
4.1.3.2 Normas específicas	104

4.1.4 Zona de USO ESPECIAL	104
4.1.4.1 Clasificación de admisibilidad	104
4.1.4.2 Normas específicas	105
4.1.5 Zona HISTORICO CULTURAL	105
4.1.5.1 Clasificación de admisibilidad	105
4.1.5.2 Normas específicas	106
4.1.6 Zona de USO PUBLICO	106
4.1.6.1 Clasificación de admisibilidad	106
4.1.6.2 Normas específicas	106
4.2. Normas Generales	107
4.2.1 Normas Administrativas	107
4.2.2 Normas Sectoriales	108

### INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N° 1</b> Matriz Lógica del Programa de Operaciones	84
<b>Cuadro N° 2</b> Matriz Lógica del Programa de Uso Público	88
<b>Cuadro N° 3</b> Matriz Lógica del Programa de Manejo de Recursos Naturales	90
<b>Cuadro N° 4</b> Matriz Lógica del Programa de Vinculación y Desarrollo	91
<b>Cuadro N° 5</b> Cronograma del Programa de Operaciones	93
<b>Cuadro N° 6</b> Cronograma del Programa de Uso Público	94
<b>Cuadro N° 7</b> Cronograma del Programa Manejo de Recursos Naturales	95
<b>Cuadro N° 8</b> Cronograma del Programa de Vinculación y Desarrollo	96
<b>Cuadro N° 9</b> Distribución de la Superficie por Zona de Uso	102

### INDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 1</b> Zonificación del Parque Nacional Radal Siete Tazas	103
---	-----

## **1.- FORMULACION DE OBJETIVOS DE MANEJO**

La formulación de los objetivos de manejo se efectuó mediante la estructuración jerárquica, la cual bajo la forma de árbol, permite a partir de objetivos generales establecer sucesivas subdivisiones para generar objetivos cada vez más concretos, siendo el último nivel el más operativo (Núñez, 2008)

Basado en este planteamiento los objetivos de manejo del Parque constituyen el nivel de mayor grado de definición dentro del marco de otros más generales que se deducen de los objetivos genéricos de las categorías del SNASPE, de los objetivos de creación de la unidad bajo planificación, y de los problemas y las aspiraciones que debe enfrentar el manejo de un área en particular. La aplicación de este procedimiento se efectuó de manera participativa, mediante dos tipos de talleres:

### **1.1.- Talleres Participativos.**

#### **1.1.1.- Taller con la Comunidad:**

El taller se llevó a cabo con la comunidad, casi completa del Radal y representantes del área de influencia, personificada en el consejo consultivo local. Así se captaron los problemas y aspiraciones más relevantes de la comunidad en relación con el Parque, los que se detallan en el Anexo N° 6

Conjuntamente en el taller se trabajó las posibles soluciones a los problemas en el marco del manejo del Parque, incluyendo la comunidad vecina. El ordenamiento de las ideas vertidas en las tarjetas dentro del taller se encuentra en el Anexo N° 7.

A partir de estos antecedentes se dedujeron objetivos de manejo para la vinculación social, económica y/o ambiental que sea pertinente, y en base a ello diseñar los programas de acción correspondientes del Plan de Manejo.

#### **1.1.2.- Taller del Equipo Planificador:**

El taller se desarrolló con los miembros del equipo planificador y referido a la formulación de objetivos de índole estrictamente técnica y los relacionados a la conservación de los recursos de la unidad según los objetivos genéricos de las categorías del SNASPE o de aquellos de creación de la unidad bajo planificación.

En el mismo taller se identificaron los problemas, que se detallan en el Anexo N° 8, y se establecieron a su vez los resultados (como versión positiva de las causas de los problemas) y sus efectos, lo cual se muestra en el Anexo N° 9. Estos a su vez, permitieron deducir objetivos de manejo para el diseño de los programas del Plan de Manejo: Programa de Operaciones, Uso Público, Manejo de Recursos y de Vinculación y desarrollo.

La estructuración de los programas de manejo del Plan, se efectuó mediante la aplicación del método de Marco Lógico, donde se plantean resultados y actividades concretas a partir de los objetivos de manejo definidos.

## **1.2.- Objetivos de Manejo**

Los distintos programas de manejo tienen los siguientes objetivos

### **1.2.1.- Programa de Operaciones.**

- a).- Contar con los recursos presupuestarios suficientes para un manejo adecuado del Parque
- b).- Contar con la infraestructura y sistema de patrullajes que aseguren los objetivos de manejo de la unidad
- c).- Mantener un sistema adecuado de señalética.
- d).- Obtener recursos suficientes para mejorar y mantener los caminos de acceso e interiores, así como la infraestructura de manejo de residuos.
- e).- Planificar y ejecutar anualmente programas de capacitación interna, a usuarios y a la comunidad
- f).- Obtener una completa conectividad informática del Parque con CONAF y el mundo

### **1.2.2.- Programa de Uso Público.**

- a).- Asegurar a la comunidad el uso respetuoso de los recursos naturales y la seguridad personal dentro del Parque
- b).- Proporcionar un adecuado nivel de información a los usuarios y a la comunidad sobre los valores del Parque, su biodiversidad y el desarrollo de turismo en ambiente natural.

### **1.2.3.- Programa de Manejo de Recursos Naturales**

- a).- Manejar los recursos naturales del Parque, de acuerdo al Plan de Manejo y a la Zonificación de uso establecida.

### **1.2.4.- Programa de Vinculación y Desarrollo**

- a) Lograr que la comunidad comprenda los objetivos y normas que regulan el manejo del Parque.
- b).- Apoyar el desarrollo de actividades comunitarias que disminuyan presión sobre los recursos del Parque
- c).- Apoyar el desarrollo económico local a través del agroturismo.

## **2.- PROGRAMACION**

### **2.1.- Programas de Manejo**

Los programas de manejo se han establecido como resultado de los talleres con la comunidad y del equipo técnico planificador, utilizando las guías metodológicas del marco lógico.

### 2.1.1.- Matriz lógica del Programa de Operaciones

**Cuadro N° 1** Matriz Lógica del Programa de Operaciones

ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTOS
Finalidad: Contribuir a garantizar la conservación de los componentes ambientales del Parque, mediante su gestión administrativa y operativa.			
Objetivo a ) Contar con los recursos presupuestarios suficientes para el manejo adecuado del Parque.			
R1.- Se cuenta con un presupuesto anual de operaciones adecuado a los objetivos.	(Presupuesto asignado año t/presupuesto solicitado año t)*100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos contables</li> <li>• Informe anual de gestión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementa el Plan de Manejo.</li> <li>• Existe presupuesto necesario.</li> </ul>
Objetivo b) Contar con la infraestructura y sistema de patrullajes que aseguren los objetivos de manejo de la unidad.			
R1.- Se consigue un control adecuado sobre la actividad de terceros en el Parque.	N° Registros de usos inadecuados por parte de terceros N° registro de ingreso de animales a pastoreo N° de daños causados por visitantes N° de visitantes dañados dentro del Parque Índice de Daño por incendios forestales menor al promedio regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes anuales</li> <li>• Informes anuales</li> <li>• Informes anuales</li> <li>• Informes DEPRIF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vecinos aceptan limitaciones de uso de los recursos</li> <li>• Ganaderos vecinos aceptan limitaciones de uso.</li> <li>• Usuarios aceptan limitaciones de uso y reglas de seguridad</li> <li>• Se capacita a guardaparques en control de incendios e implementa medidas de ataque inicial.</li> </ul>
Objetivo c) Mantener un sistema adecuado de señalética.			
R1.- Los senderos se encuentran habilitados para ser autoguiados	Porcentaje de senderos autoguiados/total de senderos del Parque)*100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de mantenimiento anual.</li> <li>• Encuesta a visitantes</li> <li>• Registro fotográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementa señalética y no es destruida.</li> </ul>



Objetivo d) Obtener recursos suficientes para mejorar y mantener los caminos de acceso e interiores, así como la infraestructura de manejo de residuos.		
R1.- Programa anual de mantenimiento y mejoramiento de caminos internos	(Porcentaje de caminos mejorados de año t/caminos planificados año t)*100	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe anual de mejoramiento y mantenimiento de caminos</li> </ul>
R2.- Programa anual de manejo de residuos	Nº reclamos atendidos/ total de reclamos ocurridos. Numero de actividades cumplidas del plan de manejo de residuos/número de actividades planificadas del plan de manejo de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen fondos disponibles para el efecto</li> <li>Existen los fondos disponibles.</li> <li>Documento de informe anual</li> </ul>
Objetivo e ) Planificar y ejecutar anualmente programas de capacitación interna, a usuarios y a la comunidad.		
R1.- Se ejecuta programa de capacitación a guardaparques, usuarios y vecinos	Nº horas de capacitación / nº total horas programadas	<p>Informes y actas de programas de capacitación</p> <p>Se dispone de los recursos. Los Guardaparques tienen motivación adecuada. Usuarios y vecinos desean participar de eventos de capacitación</p>
Objetivo f) Obtener una completa conectividad informática del Parque con CONAF y el mundo.		
R1.- El Parque tiene conexión en red.	Nº de días con conexión/ Nº días del año	<p>Contrato de prestación de servicios</p> <p>Disponibilidad de servicios en el sector y presupuesto ejecutable.</p>
<b>Actividades Programa de Operaciones</b>		
<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
Objetivo a) Contar con recursos presupuestarios	R1.- Se cuenta con un presupuesto anual de	<p>1.- Elaborar y proponer presupuesto anual del Parque.</p> <p>2.- Elaborar y proponer proyectos de financiamiento extra institucional.</p>

suficientes para en manejo adecuado del Parque.	operaciones adecuado a los objetivos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.- Elaborar programa de Ingresos y Gastos anuales</li> <li>4.- Administración y control de ejecución presupuestaria.</li> <li>5.- Elaboración de informes.</li> <li>6.- Administración de personal</li> <li>7.- Coordinación otras instituciones</li> <li>8.- Participación Consejo Consultivo del Parque.</li> <li>9.- Actividades protocolares.</li> </ol>
Objetivo b) Contar con la infraestructura y sistema de patrullajes que aseguren los objetivos de manejo de la unidad.	R1.- Se consigue un control adecuado sobre la actividad de terceros en el Parque.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Elaborar programa anual de vigilancia</li> <li>2.- Ejecutar y controlar programa de vigilancia</li> <li>3.- Elaborar programa anual de extensión a la comunidad</li> <li>4.- Ejecutar programa de extensión a la comunidad.</li> <li>5.- Elaborar informes de gestión de vigilancia y extensión.</li> <li>6.- Evaluar cumplimiento de objetivos de vigilancia y extensión.</li> <li>7.- Elaborar programa de monitoreo anual de infraestructura de vigilancia.</li> <li>8.- Elaborar informes de monitoreo de infraestructura.</li> <li>9.- Coordinación con Carabineros, Municipio y vecinos.</li> </ol>
Objetivo c) Mantener un sistema adecuado de señalética.	R1.- Los senderos se encuentran habilitados para ser autoguiados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Elaborar proyecto de señalética del Parque.</li> <li>2.- Elaborar programa de monitoreo de estado, mantención, pertinencia y requerimientos de señalética.</li> <li>3.- Ejecutar programa de monitoreo y mantención de señalética.</li> <li>4.- Elaborar y practicar encuesta a visitantes sobre sistema de señalética del Parque.</li> <li>5.- Evaluar anualmente sistema de señalética para visitantes.</li> </ol>
Objetivo d) Obtener recursos suficientes para mejorar y mantener los caminos de acceso e interiores, así como la infraestructura de manejo de residuos.	R1.- Programa anual de mantención y mejoramiento de caminos internos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Elaborar informe de necesidad de mantención y reparación de caminos</li> <li>2.- Elaborar proyecto de mantención y reparación de caminos internos.</li> <li>3.- Postular proyectos de financiamiento interno y externo.</li> <li>4.- Coordinar y supervisar labores de mantención y reparación de caminos.</li> <li>5.- Evaluar programa anual de mantención y reparación de caminos interiores.</li> </ol>
	R2.- Programa anual de manejo de residuos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Elaborar programa anual de manejo de residuos</li> <li>2.- Proponer acuerdos con otras instituciones para retiro o tratamiento de residuos.</li> <li>3.- Coordinar ejecución del programa de manejo de residuos.</li> <li>4.- Elaborar informes de gestión de residuos.</li> <li>5.- Evaluar cumplimiento de objetivos de manejo de residuos.</li> </ol>
Objetivo e) Planificar y ejecutar programas de capacitación interna, a usuarios y a la	Se ejecuta programa de capacitación a Guardaparques, usuarios y a la comunidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Elaborar programa anual de Capacitación a Guardaparques</li> <li>2.- Efectuar y evaluar capacitación a Guardaparques.</li> <li>3.- Elaborar programa anual de extensión a usuarios dentro del Parque</li> <li>4.- Efectuar y evaluar programa de extensión a usuarios dentro del Parque.</li> </ol>

comunidad.		<ul style="list-style-type: none"> <li>5.- Elaborar programa de extensión a comunidad del entorno del Parque</li> <li>6.- Efectuar y evaluar programa de extensión a comunidad del entorno del Parque.</li> <li>7.- Participación en Consejo Consultivo del Parque.</li> </ul>
<p>Objetivo f) Obtener una completa conectividad informática del Parque con CONAF y el mundo.</p>	<p>R1.- El Parque tiene conexión en red</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Verificar alternativas de factibilidad de conexión informática.</li> <li>2.- Elaborar y proponer proyecto de conectividad.</li> <li>3.- Obtener y ejecutar proyecto.</li> <li>4.- Conexión a sistemas administrativos e informáticos de CONAF.</li> <li>5.- Conexión a redes de Parques y áreas silvestres protegidas nacionales y extranjeras.</li> <li>6.- Conexión a redes de usuarios y servicios afines.</li> <li>7.- Elaborar informe de gestión y evaluación de objetivos.</li> </ul>

**2.1.2.- Matriz Lógica del Programa de Uso Público.**

**Cuadro N° 2** Matriz Lógica del Programa de Uso Público

ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTOS
Finalidad: Contribuir al bienestar de los visitantes, a la comunidad local y a la conservación de la unidad.			
Objetivo a): Asegurar a la comunidad el uso respetuoso de los recursos naturales y la seguridad personal dentro del Parque.			
R1.- El Parque cuenta con programa de patrullaje y vigilancia.	Se cumple un 80% de las actividades de vigilancia programadas	Informes anuales de gestión	Se cuenta con el presupuesto solicitado
R2.- El Parque desarrolla un programa de Educación Ambiental.	El 70% de la población objetivo del Plan de Educación Ambiental, adquirió conceptos de Medio Ambiente. (N° de personas con percepción positiva/N° total de personas encuestadas)*100	Evaluaciones, encuestas e informes estadísticos.	La población objetivo esta dispuesta a participar.
R3.- El Parque tiene un programa de seguridad para visitantes.	N° accidentados año t/n° accidentados año t-1 *100 < 100	Informes de gestión, registros fotográficos, informes anuales de accidentabilidad.	Condiciones climáticas normales, inexistencia de eventos catastróficos.
Objetivo b): Proporcionar un adecuado nivel de información a los usuarios y a la comunidad sobre los valores del Parque, su biodiversidad y el desarrollo de turismo en ambiente natural.			
R1.- Se desarrolla un programa de información sobre los recursos naturales del Parque a los usuarios.	80% de los visitantes conocen y comprenden los objetivos de protección de la biodiversidad y del turismo sustentable (N° de personas con	Evaluaciones de encuestas a los visitantes. Informes específicos de mal uso de recursos del Parque.	Visitantes participan de las encuestas

<p>percepción positiva/N° de personas encuestadas)*100</p>		
<p><b>Actividades Programa de Uso Público</b></p>		
<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p>Objetivo a) Asegurar a la comunidad el uso respetuoso de los recursos naturales y la seguridad personal dentro del Parque.</p>	<p>R1.- El Parque cuenta con programa de patrullaje y vigilancia.</p>	<p>1.- Elaborar programa anual de patrullaje y vigilancia 2.- Activar programa de vigilancia con participación del personal del Parque. 3.- Elaborar informes periódicos y anuales de vigilancia. 4.- Evaluar cumplimiento de objetivos.</p>
	<p>R2.- El Parque desarrolla un programa de Educación Ambiental.</p>	<p>1.- Elaborar el programa anual de Educación Ambiental 2.- Ejecutar programa de Educación Ambiental 3.- Registrar información de acciones desarrolladas, participación de visitantes y/o vecinos. 4.- Evaluar resultados de charlas y presentaciones. 5.- Elaborar informes periódicos y anuales de Educación Ambiental. 6.- Evaluar cumplimiento de objetivos.</p>
	<p>R3.- El Parque tiene un programa de seguridad para visitantes.</p>	<p>1.- Control habitual de pertinencia, presencia y estado de señalética de seguridad. 2.- Registro de todos los eventos de accidentabilidad, con análisis de causa y evaluación de daños. 3.- Informes periódicos, eventuales y anuales de accidentabilidad. 4.- Evaluación de objetivos.</p>
<p>Objetivo b) Proporcionar un adecuado nivel de información a los usuarios y a la comunidad sobre los valores del Parque, su biodiversidad y el desarrollo de turismo en ambiente natural.</p>	<p>R1.- Se desarrolla un programa de información sobre los recursos naturales del Parque a los usuarios.</p>	<p>1.- Elaborar programa anual de información sobre recursos del Parque, destinado a usuarios reales y/o potenciales, incluyendo encuesta. 2.- Ejecutar programa de información 3.- Ejecutar encuesta de evaluación a usuarios. 4.- Registrar detalladamente los eventos de mal uso de recursos del Parque, con información del recurso afectado, cuantía o gravedad, tipo de daño, recuperabilidad y acciones sugeridas para recuperar o evitar secuelas. 5.- Informes periódicos, eventuales y anuales del programa. 6.- Evaluación de objetivos.</p>

### 2.1.3.- Matriz lógica del Programa de Manejo de Recursos Naturales

**Cuadro N° 3** Matriz Lógica del Programa de Manejo de Recursos Naturales

ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTOS
Finalidad: Contribuir a la protección de los recursos naturales y culturales de la unidad.			
Objetivo a) Manejar los recursos naturales del Parque de acuerdo al Plan de Manejo y a la Zonificación de uso establecida.			
R1.- El Plan de Manejo es conocido por todos los guardaparques y su aplicación se ciñe al programa de trabajo anual.	1.- Cartografía visible de zonas de uso del Parque  2.- Eventos o intento de uso inadecuado (N° de eventos de uso inadecuado en el año t/ N° de eventos de uso inadecuado año t-1)*100  3.- Comité Consultivo apoya manejo del Parque (N° de acuerdos o acciones realizadas/N° de acuerdos o acciones programadas)*100	1.- Informe de Registro fotográfico  2.- Informe de Registro fotográfico  3.- Informe de Registro de eventos de uso inadecuado.  4.- Actas de reuniones del Comité Consultivo del Parque	1.-Presupuesto operativo otorgado de acuerdo a lo solicitado. 2.- Funcionamiento normal del Consejo Consultivo del Parque.
<b>Actividades Programa Manejo De Recursos Naturales</b>			
OBJETIVO	RESULTADO	ACTIVIDADES	
Objetivo a) Manejar los recursos naturales del Parque de acuerdo al Plan de Manejo y a la Zonificación de uso establecida.	R1.- El Plan de Manejo es conocido por todos los guardaparques y su aplicación se ciñe al programa de trabajo anual.	1.- Elaborar cartografía de zonas de uso del Parque en formato de pared 2.- Exponer plano de zonas de uso en lugar privilegiado para la observación de visitantes 3.- Elaborar informes de eventos de uso o intentos de uso inadecuado de los recursos. 4.- Participación en Consejo Consultivo del Parque 5.- Registro de actas del Consejo Consultivo del Parque 6.- Confeccionar e instalación de señalética de zonas de uso del Parque. 7.- Registro fotográfico de señalética ad hoc.	



**2.1.4.- Matriz lógica del Programa de Vinculación y Desarrollo.**

**Cuadro N° 4** Matriz Lógica del Programa de Vinculación y Desarrollo

ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTOS
Finalidad: Contribuir a mejorar la participación de la comunidad y al mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades aledañas.			
Objetivo a) Lograr que la comunidad comprenda los objetivos y normas que regulan el manejo del Parque.			
R1.- Las personas de la comunidad, y los agentes de desarrollo turístico, conocen los conceptos ligados al Parque Nacional y comparten la responsabilidad de su protección.	(N° prestadores servicios turismo informados/ total prestadores servicios de turismo) *100	de Documentos de información distribuidos por CONAF. n° Actas de recepción/entrega de documentos. de	de Comunidad dispuesta a acciones de apoyo de CONAF.
Objetivo b) Apoyar el desarrollo de actividades comunitarias que disminuyan la presión sobre los recursos del Parque.			
R1.- CONAF apoya la creación de huertos dendroenergéticos en la comunidad.	N° huertos dendroenergéticos creados en la comunidad con apoyo de CONAF.	Documentos de convenios huertos dendroenergéticos CONAF-Vecinos Registro fotográfico.	de Financiamiento factible programas de forestación de CONAF o INDAP. de Disponibilidad de terrenos y deseos de comunidad.
Objetivo c) Apoyar el desarrollo económico local a través del agroturismo.			
R1.- Se desarrolla un programa de extensión para la comunidad.	N° de prestadores de servicios de turismo vecinos contactados en convenio/ n° total de prestadores de servicios de turismo vecinos *100	Documentos de convenios	de Comunidad vecina tiene interés y está dispuesta a convenir acciones con CONAF

<b>Actividades Programa Vinculación Y Desarrollo</b>		
<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
Objetivo a) Conseguir que la comunidad comprenda los objetivos y normas que regulan el manejo el Parque.	R1.- Las personas de la comunidad, y los agentes de desarrollo turístico, conocen los conceptos ligados al Parque Nacional y comparten la responsabilidad de su protección.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Elaboración de documentos de difusión respecto de objetivos del Parque y oportunidades para la comunidad</li> <li>2.-Distribución de documentos de difusión a prestadores de servicios turísticos y comunidad organizada.</li> <li>3.-Distribución de documentos de difusión y charla en Consejo Consultivo del Parque.</li> <li>4.-Elaborar y practicar encuesta de comprensión de objetivos</li> <li>5.-Evaluar cumplimiento de objetivos.</li> </ol>
Objetivo b) Apoyar el desarrollo de actividades comunitarias que disminuyan la presión sobre los recursos del Parque.	R1.- CONAF apoya la creación de huertos dendroenergéticos en la comunidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- En conjunto con otros profesionales de CONAF se elaboran proyectos individuales o comunitarios de forestación dendroenergética.</li> <li>2.- Se propone sistema de financiamiento</li> <li>3.- Se coordina instalación de huertos dendroenergéticos.</li> </ol>
Objetivo c) Apoyar el desarrollo económico local a través del agroturismo.	R1.- Se desarrolla un programa de extensión para la comunidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Se elabora programa de difusión de fines del Parque y oportunidades de desarrollo turístico para la comunidad.</li> <li>2.- Se realizan charlas a prestadores de servicios turísticos individuales u organizados para promover programa de difusión.</li> <li>3.- Presentación del programa en Consejo Consultivo del Parque.</li> <li>4.- Registrar eventos de extensión y evaluar cumplimiento de objetivos.</li> </ol>

## 2.2. Cronograma de Actividades

Se ha determinado establecer etapas de 2 años cada una para el desarrollo de las actividades de los distintos programas considerados para la Unidad.

### 2.2.1. Cronograma del Programa de Operaciones

**Cuadro Nº 5** Cronograma del Programa de Operaciones

Actividades a Realizar	Etapas 1	Etapas 2	Etapas 3	Etapas 4
Elaborar y proponer presupuesto anual del Parque.	X	X	X	X
Elaborar y proponer proyectos de financiamiento extra institucional.	X	X	X	X
Elaborar programa de Ingresos y Gastos anuales	X	X	X	X
Administración y control de ejecución presupuestaria.	X	X	X	X
Elaboración de informes.	X	X	X	X
Administración de personal	X	X	X	X
Coordinación otras instituciones	X	X	X	X
Participación Consejo Consultivo del Parque	X	X	X	X
Actividades protocolares	X	X	X	X
Elaborar programa anual de vigilancia	X		X	
Ejecutar y controlar programa de vigilancia	X	X	X	X
Elaborar programa anual de extensión a la comunidad	X		X	
Ejecutar programa de extensión a la comunidad	X	X	X	X
Elaborar informes de gestión de vigilancia y extensión.	X		X	
Evaluar cumplimiento de objetivos de vigilancia y extensión	X	X	X	X
Elaborar programa de monitoreo anual de infraestructura de vigilancia	X	X	X	X
Elaborar informes de monitoreo de infraestructura.	X	X	X	X
Coordinación con Carabineros, Municipio y vecinos	X	X	X	X
Elaborar proyecto de señalética del Parque.	X			
Elaborar programa de monitoreo de estado, mantención, pertinencia y requerimientos de señalética.	X			
Ejecutar programa de monitoreo y mantención de señalética.	X	X	X	X
Elaborar y practicar encuesta a visitantes sobre sistema de señalética del Parque.	X		X	
Evaluar anualmente sistema de señalética para visitantes.	X	X	X	X
Elaborar informe de necesidad de mantención y reparación de caminos	X	X	X	X
Elaborar proyecto de mantención y reparación de caminos internos	X	X	X	X
Postular proyectos de financiamiento interno y externo	X	X	X	X
Coordinar y supervisar labores de	X	X	X	X

mantención y reparación de caminos				
Evaluar programa anual de mantención y reparación de caminos interiores	X	X	X	X
Elaborar programa anual de manejo de residuos	X	X	X	X
Proponer acuerdos extrainstitucionales para retiro o tratamiento de residuos.	X	X	X	X
Coordinar ejecución del programa de manejo de residuos.	X	X	X	X
Elaborar informes de gestión de residuos.	X	X	X	X
Evaluar cumplimiento de objetivos de manejo de residuos.		X		X
Elaborar programa anual de Capacitación a Guardaparques	X	X	X	X
Efectuar y evaluar capacitación a Guardaparques.	X	X	X	X
Elaborar programa anual de extensión a usuarios dentro del Parque	X	X	X	X
Efectuar y evaluar programa de extensión a usuarios dentro del Parque.	X	X	X	X
Elaborar programa de extensión a comunidad del entorno del Parque	X	X	X	X
Efectuar y evaluar programa de extensión a comunidad del entorno del Parque	X	X	X	X
Participación en Consejo Consultivo del Parque	X	X	X	X
Verificar alternativas de factibilidad de conexión informática.		X		
Elaborar y proponer proyecto de conectividad.		X		
Obtener y ejecutar proyecto.		X		
Conexión a sistemas administrativos e informáticos de CONAF.		X		
Conexión a redes de Parques y áreas silvestres protegidas nacionales y extranjeras.		X		
Conexión a redes de usuarios y servicios afines.		X		
Elaborar informe de gestión y evaluación de objetivos	X	X	X	X

### 2.2.2. Cronograma del Programa de Uso Público

**Cuadro N° 6** Cronograma del Programa de Uso Público

Actividades a Realizar	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
Elaborar programa anual de patrullaje y vigilancia	X	X	X	X
Activar programa de vigilancia con participación del personal del Parque.	X	X	X	X
Elaborar informes periódicos y anuales de vigilancia..	X	X	X	X
Evaluar cumplimiento de objetivos	X	X	X	X
Elaborar el programa anual de Educación Ambiental	X	X	X	X
Ejecutar programa de Educación Ambiental	X	X	X	X

Registrar información de acciones desarrolladas, participación de visitantes y/o vecinos.	X	X	X	X
Evaluar resultados de charlas y presentaciones.	X	X	X	X
Elaborar informes periódicos y anuales de Educación Ambiental.	X	X	X	X
Evaluar cumplimiento de objetivos del programa	X	X	X	X
Control habitual de pertinencia, presencia y estado de señalética de seguridad.	X	X	X	X
Registro de todos los eventos de accidentabilidad, con análisis de causa y evaluación de daños.	X	X	X	X
Informes periódicos, eventuales y anuales de accidentabilidad.	X	X	X	X
Evaluación de objetivos.	X	X	X	X
Elaborar programa anual de información sobre recursos del Parque, destinado a usuarios reales y/o potenciales, incluyendo encuesta.	X	X	X	X
Ejecutar programa de información	X	X	X	X
Ejecutar encuesta de evaluación a usuarios.	X	X	X	X
Registrar detalladamente los eventos de mal uso de recursos del Parque, con información del recurso afectado, cuantía o gravedad, tipo de daño, recuperabilidad y acciones sugeridas para recuperar o evitar secuelas.	X	X	X	X
Informes periódicos, eventuales y anuales del programa.	X	X	X	X
Evaluación de objetivos.	X	X	X	X

### 2.2.3. Cronograma del Programa Manejo de Recursos Naturales

**Cuadro N° 7** Cronograma del Programa Manejo de Recursos Naturales

Actividades a Realizar	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
Elaborar cartografía de zonas de uso del Parque en formato de pared	X			
Exponer plano de zonas de uso en lugar privilegiado para la observación de visitantes	X	X	X	X
Elaborar informes de eventos de uso o intentos de uso inadecuado de los recursos.	X	X	X	X
Participación en Consejo Consultivo del Parque	X	X	X	X
Registro de actas del Consejo Consultivo del Parque	X	X	X	X
Confeccionar e instalación de señalética de zonas de uso del Parque.	X	X	X	X
Registro fotográfico de señalética ad hoc	X	X	X	X

## 2.2.4. Cronograma del Programa de Vinculación y Desarrollo

**Cuadro N° 8** Cronograma del Programa de Vinculación y Desarrollo

<b>Actividades a Realizar</b>	<b>Etapa 1</b>	<b>Etapa 2</b>	<b>Etapa 3</b>	<b>Etapa 4</b>
Elaboración de documentos de difusión respecto de objetivos del Parque y oportunidades para la comunidad	X	X	X	X
Distribución de documentos de difusión a prestadores de servicios turísticos y comunidad organizada	X	X	X	X
Distribución de documentos de difusión y charla en Consejo Consultivo del Parque	X	X	X	X
Elaborar y practicar encuesta de comprensión de objetos	X	X	X	X
Evaluar cumplimiento de objetivos	X	X	X	X
En conjunto con otros profesionales de CONAF se elaboran proyectos individuales o comunitarios de forestación dendroenergética	X	X		
Se propone sistema de financiamiento	X	X		
Se coordina instalación de huertos dendroenergéticos	X	X		
Se elabora programa de difusión de fines del Parque y oportunidades de desarrollo turístico para la comunidad	X	X	X	X
Se realizan charlas a prestadores de servicios turísticos individuales u organizados para promover programa de difusión	X	X	X	X
Presentación del programa en Consejo Consultivo del Parque	X			
Registrar eventos de extensión y evaluar cumplimiento de objetivos	X	X	X	X



### 3. ZONIFICACION

#### 3.1. Objetivos y Modelos SIG

La zonificación persigue lograr un equilibrio entre la mantención de los sistemas ecológicos y el desarrollo de las actividades educativas, recreativas, culturales y científicas, a través de la conservación de los valores naturales y su recuperación,

La zonificación parte de la premisa de que el manejo y el uso del territorio del Parque cumplen con la condición de adaptarse a sus aptitudes y capacidades de acoger distintos usos. Esta condición se instrumentalizó a través de la Zonificación, cuya finalidad fue la ordenación del espacio mediante zonas que se identifican y definen con la aplicación de algunos criterios, y que se adoptan como base para definir el nivel y tipo de intervenciones que garanticen el cumplimiento de los objetivos de preservación y conservación de la Unidad

En términos generales para establecer la zonificación del área fue preciso generar zonas de manera sistemática a partir de dos modelos:

a) Modelo de Vocación de Uso para Zonas: basado en un conjunto de criterios, los cuales buscan satisfacer requerimientos de ubicación en el territorio y los factores limitantes de las zonas de uso de referencia (de Miller), para generar capas de vocación de uso para cada zona de uso.

b) Modelo de Zonificación Integral: A partir de las capas de zonas de uso generadas en el paso anterior, se genera una capa integral de la Unidad. Para generar estos modelos se utilizó un Sistema de Información Geográfico (SIG) Arc View Versión 3.2, el que permite trabajar con polígonos y preparar las bases de datos de los criterios valorativos y factores limitantes para realizar los procedimientos matemáticos (valoración, ponderación, normalización e integración) y digitales descritos en Núñez (2008). La obtención de ponderadores para los criterios asignados según cada zona fueron obtenidos por el Método Delphi de consulta a expertos.

Una vez que se obtuvieron las *capas de vocación de uso* para las zonas de Miller (Núñez, 2008); éstas fueron chequeadas y ajustadas por parte del equipo planificador, dado que en algunos casos el modelo no fue capaz de entregar diferencias entre 2 zonas (específicamente intangible y primitiva), siendo necesario incorporar la visión y experiencia que el equipo planificador tiene sobre el Parque.

#### 3.2. Zonas de Uso de Referencia o Zonas de Miller

La aplicación de los modelos de zonificación permitió analizar y definir la aptitud del área de estudio, según las zonas de uso de referencia (Miller, 1980). La asignación a una u otra zona, además de la aplicación de la metodología de Núñez (2008), Miller (1980) propone siete tipos de zonas básicas y fundamentales, que corresponden a las zonas que potencialmente pueden ser identificadas al interior del área de estudio. La definición se entrega solo para las zonas que se establecieron para el Parque.

### 3.2.1. Primitiva

**Definición:** La zona incluye áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. Puede contener ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científico que son relativamente resistentes y que podrían tolerar un moderado uso público. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados.

### 3.2.2. Uso público

**Definición:** Consiste en áreas naturales o intervenidas que contienen sitios de paisaje sobresaliente y recursos naturales que se prestan para actividades recreativas y de concentración de visitantes de carácter denso. Su topografía relativamente plana permite la existencia de instalaciones de apoyo y tránsito de vehículos.

El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo de la educación ambiental y la recreación intensiva, de manera que todas estas actividades armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto sobre este.

### 3.2.3. Uso Especial

**Definición:** la zona consiste en áreas generalmente de una reducida extensión, que son esenciales para la administración, obras públicas y otras actividades ajenas o de apoyo a los objetivos de manejo.

### 3.2.4. Recuperación

**Definición:** Es una zona caracterizada por presentar una alteración manifiesta, donde la vegetación natural y/o suelos han sido severamente dañados, o áreas significativas de especies de flora exótica, donde necesita ser reemplazada con ecología autóctona por otras planificadas. Una vez rehabilitada se asignará el sector a alguna de las otras zonas permanentes.

El objetivo general de manejo es detener la degradación de los recursos y/o realizar la restauración del área a un estado lo más natural posible

### 3.2.5 Zona de Uso Histórico Cultural

**Definición:** La zona se caracteriza por presentar manifestaciones históricas, arqueológicas u otras manifestaciones culturales humanas que se desean preservar, restaurar e interpretar al público.

El objetivo general de manejo es proteger los artefactos y sitios como elementos integrales del medio natural para la conservación del patrimonio cultural, facilitándose usos educativos relacionados.

### 3.3. Zonificación Territorial

En función de los usos genéricos, las aptitudes, limitantes, ordenación y simplificación de las unidades de integración (capas de criterios valorativos, limitantes y ponderadores), se obtuvo la zonificación final

De acuerdo con esto, para el Plan de Manejo del Parque Nacional se establecieron las siguientes zonas de uso:

- Zona de Uso Primitivo
- Zona de Uso Público
- Zona de Uso Especial
- Zona de Recuperación
- Zona de Uso Histórico Cultural

### 3.4. Propuesta de Manejo de las Zonas de Uso del Parque

#### 3.4.1. Zona de Uso Primitivo

Objetivo General: Preservar las especies de *Nothofagus* y de la Estepa Altoandina del Maule, como también especies de fauna con problemas de conservación (Tricahue, carpintero negro, guiña, y puma entre otros), facilitando la realización de estudios científicos, fomentando la educación interactiva del ecosistema y la recreación en su forma primitiva.

Descripción: La zona cubre, principalmente, los bosques de especies del género *Nothofagus*, especies del bosque esclerófilo montano y la estepa alto andina del Maule.

Dividida en 2 sectores cubre una superficie de 4.925 ha lo que representa el 95.68 % de la unidad. Prácticamente se inicia al ingreso del Parque y se continúa hasta su límite sur oriente hasta el nacimiento del río Claro.

Objetivos:

El objetivo general de manejo consiste en preservar el medio natural y, al mismo tiempo, facilitar la realización de estudios científicos, la educación ambiental y las formas de esparcimiento de poco impacto.

Los objetivos específicos son:

- Diseñar, implementar y mantener senderos de interpretación de los rasgos naturales sobresalientes.
- Diseñar e implementar senderos de observación de paisajes.
- Permitir la investigación con el objeto de aumentar los conocimientos sobre el área

### **3.4.2. Zona de Uso Público**

Objetivo General: Mantener un ambiente natural, minimizando el impacto humano al recurso pero a la vez facilitando el uso público en concentraciones altas fines educativos y recreativos. Las actividades que se desarrollen deben armonizar con el entorno natural y provocar el menor impacto posible sobre el medio y la belleza escénica.

Descripción:

Comprende las actuales áreas de acampar, en 3 sectores y cubre 87,1 ha lo que representa el 1,69% del Parque.

Objetivo: el objetivo general de la zona es concentrar la infraestructura, de manera que permita otorgar las facilidades para un uso público intensivo, sin alterar significativamente el estado actual de los recursos. En este caso particular se permitirá la reforestación de las áreas degradadas con especies nativas para mejorar la cobertura vegetal.

Los objetivos específicos son:

- Concentrar las instalaciones para el uso recreativo de campismo en zonas especialmente habilitadas para ello y que soportan este tipo de uso.
- Permitir la merienda y la observación, a un gran número de visitantes, de las bellezas escénicas que ofrece el Salto de la Leona y Las Siete Tazas.
- Facilitar y desarrollar actividades de educación ambiental

### **3.4.3. Zona de Recuperación**

Objetivo General: Brindar protección y garantías que aseguren la recuperación de los sectores alterados por efectos de factores antropogénicos, tales como la ganadería, cultivos agrícolas abandonados y caza entre otros.

Descripción: Esta zona comprende 3 sectores, 2 con plantaciones de especies exóticas y uno con bosque nativo que es necesario recuperar. Cubre una superficie de 122 ha lo que significa el 2,37 % del Parque.

Objetivos Específicos:

- Lograr una recuperación íntegra de las áreas afectadas.
- Incorporar a las otras zonas aquellas áreas que ya hayan sido recuperadas según el estado que alcancen.
- Desarrollar un plan de recuperación específico.
- Detener y controlar procesos erosivos del recurso suelo, y mantener el área afectada hasta alcanzar el estado más natural posible.

### 3.4.4. Zona de Uso Especial

Definición: la zona consiste en áreas generalmente de una reducida extensión, que son esenciales para la administración, obras públicas y otras actividades ajenas o de apoyo a los objetivos de manejo.

Descripción: la zona comprende 4 sitios para viviendas y oficinas, (superficie 10,38 ha)

El primero junto al Retén El Radal de Carabineros de Chile y de la población de El Radal, de aproximadamente 7,2 ha actualmente alberga las viviendas de un guardaparque y un sitio en comodato a la comunidad para el desarrollo de un taller de artesanías con la venta respectiva.

El segundo al ingreso del sector Siete Tazas, donde se localiza la vivienda de un Guardaparque.

El tercero el sector las Pitras para otra vivienda de Guardaparque y tiene una superficie de 2,3 ha.

El cuarto para vivienda de un cuarto guardaparque. se encuentra en una explanada, al lado del camino público que accede al Parque Inglés, de una superficie de 0,4 ha.

Cabe señalar que el quinto guardaparque utiliza una vivienda de CONAF, construida en un sitio en comodato que no pertenece al Parque y que se encuentra limitando con la unidad.

Objetivo: el objetivo general de la zona es concentrar las instalaciones de viviendas, administración, educación ambiental y de servicios, para un adecuado funcionamiento del Parque.

Los objetivos específicos son:

- Dar solución habitacional a los guardaparques de la unidad, al personal de CONAF e investigadores que trabajen en su desarrollo.
- Permitir la construcción de nuevas instalaciones, bodegas, caballerizas, talleres, etc. para una eficiente administración.
- Manejar las praderas naturales para el mantenimiento de los animales que se empleen en la vigilancia de la unidad.
- Albergar las instalaciones del Centro de Información Ambiental.

### 3.4.5 Zona de Uso Histórico- Cultural

Definición: corresponde a la zona donde se concentran los restos materiales de las sociedades indígenas pretéritas, de cuyo estudio se pueden reconstruir las formas de vida y el pasado histórico de dichas sociedades.

Descripción: En el área en general se han prospectado nueve sitios arqueológicos, de los cuales tres se encuentran al interior del Parque.

Uno de estos sitios se ubica junto al camino público (Las Pitras), el de mayor extensión en superficie con 3,1 ha.; un segundo sitio se encuentra cercano al portón de acceso al área de campismo “Los Robles”, y el tercero se ubica junto al sendero que se interna hacia el oriente en la parte oriental del Parque.

Todos los sitios están altamente intervenidos y en mal o regular estado de conservación.

Objetivo: el objetivo general de esta zona es conservar y proteger los sitios arqueológicos como elementos integrales del medio natural en que se desarrollaron antiguas culturas.

Los objetivos específicos son:

- Efectuar investigaciones sobre sitios arqueológicos y dar continuidad a aquellas ya efectuadas.
- Aumentar la colección y exhibir las piezas arqueológicas en el Centro de Información Ambiental.

### 3.4.6. Representación Cartográfica de las zonas de uso

El cuadro siguiente muestra el resumen de la superficie cubierta por cada Zona de Uso del Parque, destacándose que la Zona de Uso Primitiva ocupa el 95,7 % y ello repercute en el manejo de la Unidad.

**Cuadro N° 9** Distribución de la Superficie por Zona de Uso

Zonas	Superficie	%
Primitiva	4925,00	95.7
Uso Público	87,10	1.7
De Recuperación	122.00	2.4
Uso especial	10.38	0.2
Cultural	3,10	0.1
Total	5147.58	100



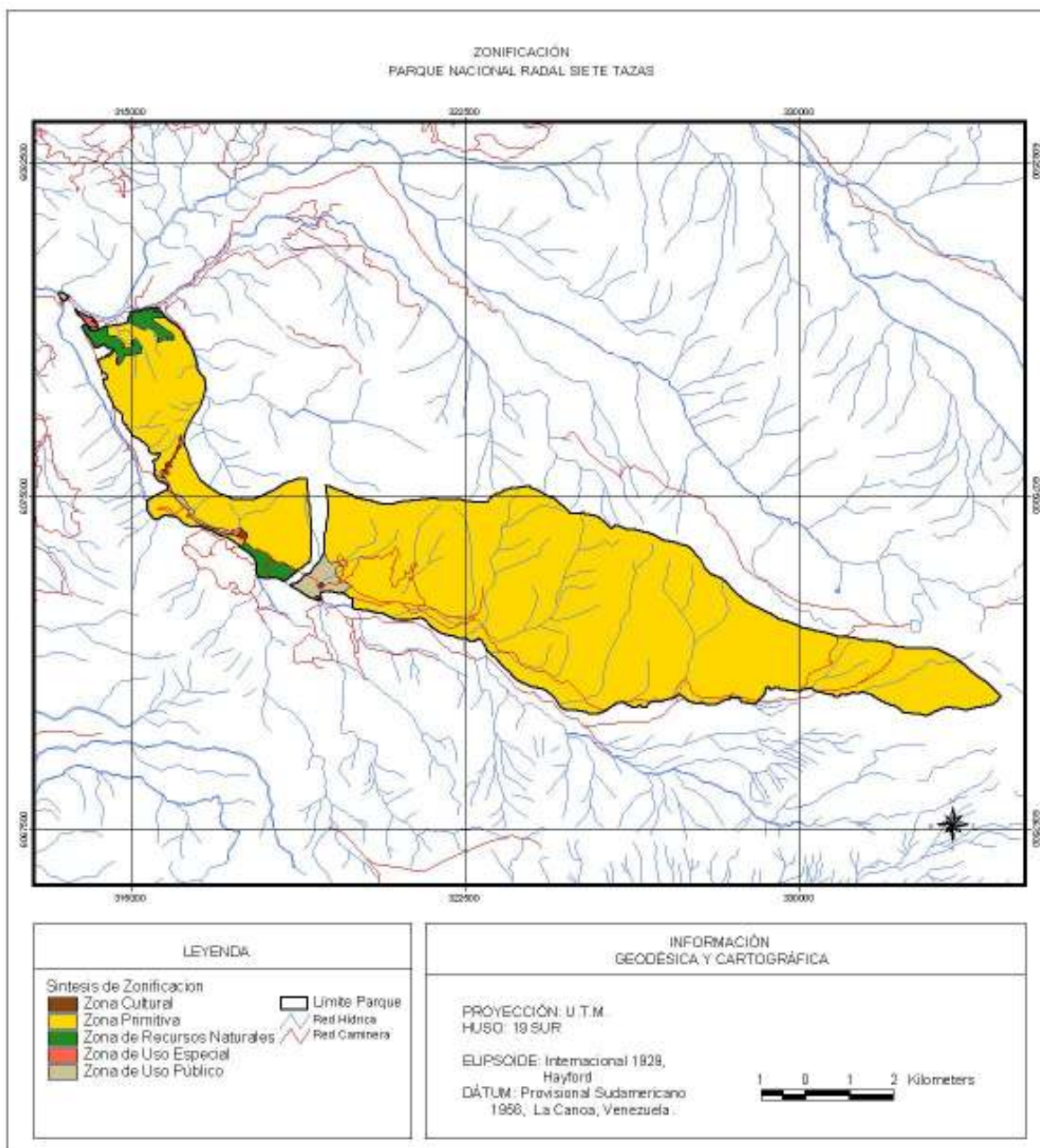


Figura N° 1. Zonificación del Parque Nacional Radal Siete Tazas

## **4. NORMATIVAS**

### **4.1 Normas de uso del territorio**

#### **4.1.1 Metodología**

Para la elaboración de las normas de uso del territorio, se optó por la utilización del Cuadro de Compatibilidad de Usos Genéricos–Zonas de Uso, que se detalla en el Anexo N° 10.

En dicho cuadro se muestra la relación entre las distintas zonas de uso y un total de 22 tipos de usos genéricos, especificando para cada relación si un uso constituye un Objetivo Fundamental (OF), Admisible (OA) o Incompatible (OI).

Los usos genéricos a su vez, respecto de cada zona se clasificaron en distintas opciones de regulación y admisibilidad como las siguientes:

- (1): Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración
- (2): Admisible sin limitaciones
- (3): Admisible previa evaluación del impacto ambiental
- (4): Admisible con regulación efectiva de otros instrumentos de planificación específicos
- (5): Admisible en lugares no prohibidos expresamente
- (6): Practicable sólo en lugares con accesibilidad vehicular
- (7): Admisible previa determinación de la época apropiada.

#### **4.1.2 Zona PRIMITIVA**

##### **4.1.2.1 Clasificación de admisibilidad**

###### **Admisible sin limitaciones**

- Conservación y protección de ambientes naturales con mínima intervención antrópica.
- Conservación y protección de ecosistemas únicos y frágiles.
- Conservación y protección de comunidades vegetales o biotopos de fauna o fenómenos de alto valor científico o natural.
- Servicios de educación ambiental e interpretación
- Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna
- Protección de formaciones geomorfológicas de alto valor.
- Protección y mantención de sistemas hídricos y ambientes húmedos.

###### **Admisible con regulación de planificación**

- Operación de instalaciones de protección, control y administración.
- Diseño, desarrollo y mejoramiento de áreas de uso público en sectores apropiados.
- Desarrollo de servicios de turismo extensivo, especialmente, vinculados a la comunidad local.

#### **4.1.2.2 Normas específicas**

- Solo se permitirá el uso público a lo largo de los senderos y sitios habilitados con estos fines.
- No se permiten construcciones salvo un mínimo de senderos de excursión y patrullaje con sus correspondientes elementos complementarios, como pasamanos, miradores, puentes, señalización mínima en forma rústica y otros elementos por el estilo.
- Se permiten construcciones de tipo rústico con fines de investigación y de administración.
- Se permitirán actividades de investigación, protección, recreación y administración siempre y cuando no afecten los recursos y sean congruentes con el marco de lo establecido en los reglamentos de las Áreas Silvestres Protegidas.
- Se permitirán actividades de monitoreo ambiental en la medida que no generen impactos significativos sobre los recursos naturales.
- Las actividades de recreación estarán restringidas a caminatas, excursiones, safaris fotográficos y observación de paisaje y naturaleza.
- No se permite el ingreso al Parque con animales domésticos.
- No se permite la tenencia de animales domésticos en el Parque
- Solo se permitirá el uso de caballos al interior de esta zona para actividades propias de la administración y uso recreativo, especialmente, de los arrieros de la comunidad aledaña en sus actividades de ecoturismo
- Quedará excluida en forma permanente de esta zona, la posibilidad de construir caminos y el uso de vehículos motorizados.
- No se permitirá el uso ganadero de la zona

#### **4.1.3. Zona RECUPERACION NATURAL**

##### **4.1.3.1 Clasificación de admisibilidad**

.

##### **Admisible sin limitaciones**

- Restauración de zonas de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación.
- Conservación y protección de sectores naturales o intervenidos de paisajes sobresalientes.
- Investigación científica con/ sin manipulación.
- Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna
- Protección de formaciones geomorfológicas de alto valor.
- Protección y mantención de sistemas hídricos y ambientes húmedos.

##### **Admisible con regulación de planificación**

- Conservación y protección del recurso suelo, especialmente en sectores degradados y de alta intensidad de procesos dinámicos.
- Servicios de educación e interpretación ambiental en ambientes al aire libre.

#### **4.1.3.2 Normas específicas**

- Se deberá eliminar el ingreso de ganado doméstico (vacuno, ovino, caprino equino) en esta zona, y en la Unidad en general. Solo se permitirá el talaje para mantención de caballares de la unidad siempre que este no afecte negativamente la zona.
- Solo se permitirá el uso de especies nativas del lugar en faenas de recuperación evitando la contaminación genética
- Se promoverá en forma preferencial la sucesión natural para la recuperación, excepto en aquellos casos en que por la magnitud del daño o sus características se requiera una manipulación especial para acelerar el proceso de recuperación.
- Se permitirá el emplazamiento de estructuras físicas para complementar el uso de especies, con el fin de lograr la recuperación en el menor tiempo posible.
- No estarán permitidas las actividades de Uso Público que impliquen concentración de visitantes por más de un día.
- Se establecerán sitios específicos donde se podrán instalar estructuras físicas, como senderos y miradores, con el fin de permitir el uso recreativo y educativo (solamente para efectuar actividades de Interpretación y Educación Ambiental) de las áreas en recuperación.
- Estará permitida la investigación y monitoreo con el fin de evaluar el proceso de restauración y rehabilitación.
- Se permitirá la intervención en aquellos sectores que presenten mayor grado de erosión de acuerdo a las condiciones de pendiente y vegetación actual.
- Deberán erradicarse cualquier indicio de especies exóticas arbóreas que se encuentren en proceso de establecimiento y/ o dispersión.

#### **4.1.4 Zona de USO ESPECIAL**

##### **4.1.4.1 Clasificación de admisibilidad**

###### **Practicable exclusivamente donde corresponda o se autorice**

- Servicios de educación e interpretación ambiental en ambientes al aire libre.
- Investigación científica con/ sin manipulación.
- Desarrollo de servicios de turismo extensivo.

###### **Admisible sin limitaciones**

- Conservación y protección de sectores naturales o intervenidos de paisajes sobresalientes.
- Servicios de educación e interpretación ambiental en ambientes al aire libre.
- Servicios de educación ambiental en instalaciones especiales.
- Desarrollo y operación de instalaciones de investigación.
- Diseño, desarrollo, mejoramiento y operación de instalaciones de protección, control y administración.

###### **Admisible previa evaluación del impacto ambiental**

- Los proyectos e instalaciones necesarias para el desarrollo de la Unidad deberán someterse al SEIA, de acuerdo con la Ley.

### **Admisible con regulación de planificación**

- Diseño, desarrollo y mejoramiento de áreas de uso público en sectores apropiados.
- Desarrollo de servicios de turismo extensivo.

#### **4.1.4.2 Normas específicas**

- Sólo se permitirá la construcción de infraestructura diseñada de acuerdo a la normativa dictada para tal efecto, privilegiando la localización de éstas en lugares ya alterados.
- Se debe procurar minimizar el impacto visual de instalaciones u obras, mediante diseños que armonicen con el medio ambiente.
- Se deben retirar, aquellas instalaciones u obras cuya presencia no es estrictamente necesaria.
- Se permitirá la presencia ocasional o permanente de caballos siempre y cuando sean estrictamente necesarios para el uso del servicio.
- La eliminación de aguas servidas deberá hacerse mediante fosa séptica y pozo absorbente, al menos, tendiendo, idealmente al uso de plantas de tratamiento.
- Las basuras y residuos que genere la operación de la Unidad deben ser entregados al sistema recolector municipal que atiende el sector de la Unidad y eventualmente podrán ser depositados al interior de ella cumpliendo con las normas vigentes.

#### **4.1.5 Zona HISTORICO CULTURAL**

##### **4.1.5.1 Clasificación de admisibilidad**

###### **Practicable exclusivamente donde corresponda o se autorice**

- Servicios de educación e interpretación ambiental en ambientes al aire libre.
- Investigación científica con/ sin manipulación.
- Desarrollo de servicios de turismo extensivo.

###### **Admisible sin limitaciones**

- Conservación y protección de comunidades vegetales o biotopos de fauna o fenómenos de alto valor científico o natural.
- Restauración de zonas de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación.
- Protección, restauración y preservación de los sitios culturales
- Servicios de educación ambiental e interpretación

###### **Admisible previa evaluación del impacto ambiental**

- Las obras, excavaciones u otras acciones que puedan desarrollarse en los sitios culturales de la Unidad deben cumplir con las autorizaciones legales pertinentes.

###### **Admisible con regulación de planificación**

- Servicios de educación ambiental en instalaciones especiales.
- Desarrollo y operación de instalaciones de investigación.

#### **4.1.5.2 Normas específicas**

- Sólo se permitirá el uso con el fin de desarrollar actividades con los elementos contenidos en esta zona que estén relacionados con Investigación, Interpretación y Educación Ambiental.
- No se permitirá la extracción de elementos contenidos en esta zona.
- Los sitios culturales deben estar debidamente protegido.

#### **4.1.6 Zona de USO PUBLICO**

##### **4.1.6.1 Clasificación de admisibilidad**

Practicable exclusivamente donde corresponda o se autorice

- Servicios de educación ambiental e interpretación
- Investigación científica con o sin manipulación.
- Operación de instalaciones de protección, control y administración.

Admisible sin limitaciones

- Conservación y protección de ambientes naturales con mínima intervención antrópica.
- Conservación y protección de ecosistemas únicos y frágiles.
- Conservación y protección de comunidades vegetales o biotopos de fauna o fenómenos de alto valor científico o natural.
- Conservación y protección de sectores naturales o intervenidos de paisajes sobresalientes
- Servicios de educación e interpretación ambiental en ambientes al aire libre.
- Conservación y protección del recurso suelo, especialmente en sectores degradados y de alta intensidad de procesos dinámicos.
- Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna.
- Protección de formaciones geomorfológicas de alto valor.
- Protección y mantención de sistemas hídricos y ambientes húmedos.
- Desarrollo de servicios de turismo

Admisible previa evaluación del impacto ambiental

- Las instalaciones y desarrollo de infraestructura necesaria para el funcionamiento de la zona de uso público deberán someterse al SEIA según sea el caso.
- Todas aquellas obras o actividades que produzcan o generen impactos relevantes y que se encuentran contemplados en la Ley.

Admisible con regulación de planificación

- Desarrollo y operación de instalaciones de investigación.
- Diseño, desarrollo, mejoramiento y operación de instalaciones de protección, control y administración.
- Diseño, desarrollo y mejoramiento de áreas de uso público en sectores apropiados.

##### **4.1.6.2 Normas específicas**

- Se permitirá la construcción de senderos, refugios y otra infraestructura anexa con el fin de desarrollar actividades relacionadas con la Interpretación y Educación



Ambiental, siempre y cuando éstas armonicen con el paisaje, de acuerdo a diseños y disposiciones de CONAF.

- Se permitirá el tránsito en vehículos motorizados y a pié, sólo por las vías y senderos habilitados para estos fines.
- Los caminos existentes deberán utilizarse en velocidades prudentes (<40Km/h).
- El diseño de caminos y acceso vehicular deberá evitar la excesiva manipulación de los recursos.
- Las instalaciones se ubicarán de tal modo que sea mínima la alteración de la belleza escénica.
- El diseño y construcción de infraestructura necesaria deberán ajustarse a normas que contemplen una estricta armonía con el medio ambiente natural.
- Deberá efectuarse un Plan de Sitio, con el fin de determinar el tipo y emplazamiento de cada una de las instalaciones a construir.
- Se permiten concentraciones relativamente altas de visitantes y de las instalaciones para entregar servicios a estos como, venta de recuerdos, cafetería, servicios higiénicos, etc.
- Se deberá monitorear la capacidad de carga de los sitios de recreación y redefinirlos de acuerdo a los resultados obtenidos.

#### **4.2. Normas generales**

La modificación del presente plan podrá realizarse si se dan al menos una de las siguientes circunstancias:

- Cambios en los deslindes o superficie de la Unidad.
- Obtención de nueva información relevante sobre los ecosistemas de la Unidad.
- Necesidad de reorientación o reformulación de aspectos fundamentales de la gestión y desarrollo de la Unidad.
- Cualquier otro aspecto cuya consideración en el Plan de Manejo, estrictamente sustentada desde el punto de vista técnico, sugiera u obligue a una modificación por Resolución.

La administración de la Unidad deberá hacer cumplir o controlar que todos los usuarios o visitantes del Parque, de acuerdo con la actividad que realicen, cumplan con las normas de carácter administrativo y sectorial que se mencionan a continuación y que son de público conocimiento y que en forma referencial se muestran a continuación:

##### **4.2.1 Normas Administrativas**

Se consideran las normas relacionadas con el territorio protegido y que son de aplicación normal tanto por el personal propio de la Institución como por los visitantes. Entre otras se destacan las contenidas en los siguientes manuales o reglamentos.

- a) Manual de Operaciones del SNASPE.
- b) Reglamento de investigación SNASPE.
- c) Reglamento de filmaciones SNASPE.
- d) Plan de Acción Programa Patrimonio Silvestre.
- e) Manual Operativo de Actividades de Turismo Aventura.
- f) Plan de Prevención de Riesgos.

- g) Reglamento de Uso Público.
- h) Reglamento Concesiones ecoturísticas en Áreas Silvestres Protegidas.
- i) Política para concesiones turísticas al interior de las áreas silvestres protegidas del Estado.

#### **4.2.2 Normas Sectoriales**

Se contempla en el listado referencial, las normas de utilización más común relativas a la protección, manejo o intervención del patrimonio, a la construcción u operación de infraestructura y servicios, de uso, impuestos y permisos, las cuales pueden ser de aplicación directa o a través de las instituciones encargadas.

- a) Ley y Reglamento Bases Generales del Medio Ambiente
- b) Ley y Reglamento de Caza
- c) Ley de Pesca y Acuicultura
- d) Reglamento sobre camping, disposición de basuras y agua potable
- e) Código de Aguas
- f) Normas relativas a construcciones
- g) Permisos sectoriales o Municipales
- h) Decreto Ley sobre Fomento Forestal
- i) Ley Bosque Nativo

**PARTE D: DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN**

**INDICE**

	Pág.
1. Estructura Organizativa	110
1.1. Dotación de Personal Actual	110
1.2. Dotación para Operar	110
2. Seguimiento y Evaluación	111
2.1.. Plan Operativo Anual	111
2.2. Seguimiento	112
3. Responsabilidades del Personal	113

**INDICE DE CUADROS**

<b>Cuadro N° 1</b> Requerimiento de Personal	111
<b>Cuadro N° 2</b> Seguimiento y Evaluación Programa de Operaciones	112
<b>Cuadro N°3</b> Seguimiento y Evaluación Programa de Uso Público	112
<b>Cuadro N° 4.</b> Seguimiento y Evaluación Programa de Manejo de Recursos Naturales	113
<b>Cuadro N°5</b> Seguimiento y Evaluación Programa de Vinculación y Desarrollo	113
<b>Cuadro N° 6</b> Funciones del Personal.	113

## PARTE D. DIRECCION Y EVALUACION

En este capítulo se entregan las bases para la organización del Parque Nacional Radal Siete Tazas, para su gestión, y el logro de los objetivos y resultados planteados en la etapa anterior, en la que se definieron los programas y actividades de éstos.

Por otra parte se establece el organigrama de funcionamiento del Parque para el desarrollo de los programas establecidos y finalmente se desarrolla el seguimiento y evaluación así como las funciones del personal necesarias para la mejor gestión de la unidad y lograr los objetivos de ella.

### 1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

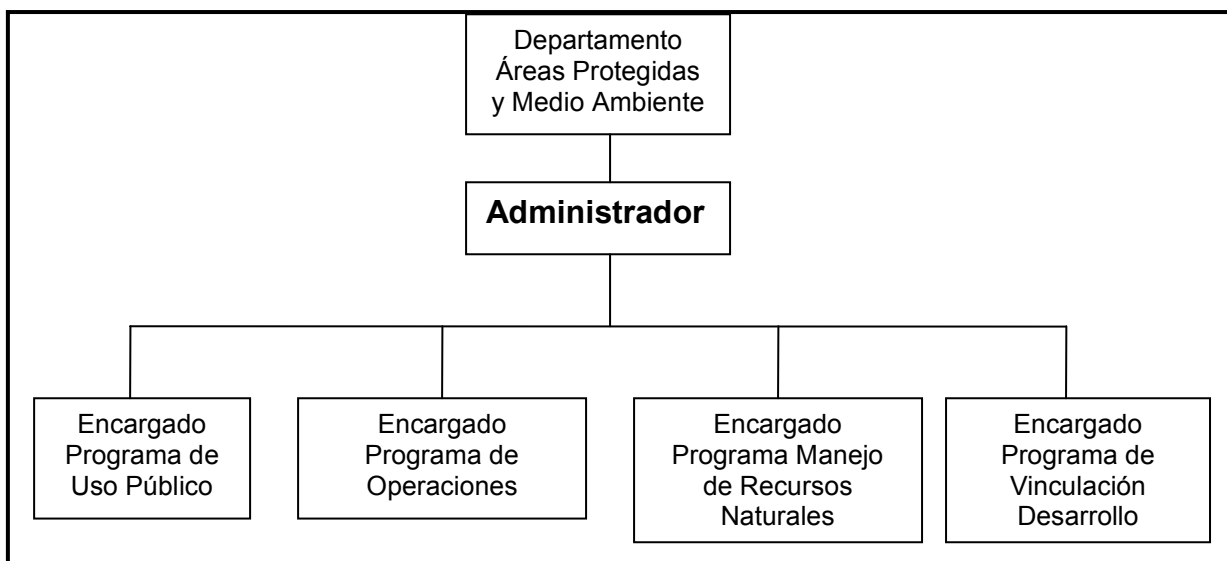
#### 1.1.- Dotación de Personal Actual

La unidad posee una dotación de 5 guardaparques permanentes, los que llevan a cabo todos los programas técnicos y administrativos de la unidad y tienen residencia en los siguientes sectores: Radal, Siete Tazas, Las Pitras, y Parque Inglés. Del mismo modo se puede señalar que hay una dotación de trabajadores transitorios de 3 a 15 personas que se contratan estacionalmente según las necesidades de operación.

Complementariamente existe un área bajo concesión de la comunidad de Radal que presenta una dotación variable de personal de entre 1 y 10 personas que administran el área de acampar bajo su tuición.

#### 1.2.- Dotación para Operar

Con el objeto de implementar los programas de manejo que se proponen para la Unidad y considerando la nueva clasificación del área como Parque Nacional, la presión de uso público, tanto de los visitantes como de las comunidades aledañas y el equipamiento de uso actual se ve necesario ampliar la dotación de personal para su administración



El personal necesario para manejar la unidad se muestra el cuadro siguiente de acuerdo con los programas a desarrollar en el Parque.

La dotación planteada permitirá el manejo eficiente de la unidad, tanto en la conservación de los recursos naturales, mediante los patrullajes y vigilancia ambiental, como en la atención al público visitante, que anualmente alcanza cifras superiores a las 25.000 personas y que anualmente va en aumento (Anexo 11) especialmente en relación a la educación ambiental necesaria, así como también con la satisfacción de los requerimientos de recreación de los mismos

**Cuadro N° 1.** Requerimiento de personal

<b>Cargos</b>	<b>Requerimiento de Personal</b>
Administrador	Un Guardaparque profesional de tiempo completo
Operaciones	2 Guardaparques a tiempo completo
Educación Ambiental e investigación	2 Guardaparque a tiempo completo
Recreación	2 Guardaparques a tiempo completo
Apoyo administrativo	1 Guardaparque a tiempo completo
Personal de mantención	4 Jornales transitorios
Total	1 Administrador 7 Guardaparques 4 Jornales transitorios.

## **2. SEGUIMIENTO Y EVALUACION**

### **2.1. Plan Operativo Anual**

Junto con el Seguimiento y Evaluación establecido en el presente plan de Manejo la administración del Parque debe elaborar su propio Plan Operativo Anual (POA), según las normas institucionales. Dicho documento debe contemplar las actividades definidas en las Matrices Lógicas de la parte C, incluyendo el presupuesto necesario para su ejecución

El Plan Operativo Anual deberá incluir, al menos, los siguientes componentes:

- a. Listado y cronograma de actividades
- b. Forma de ejecución;
- c. Presupuesto de cada una de ellas, considerando los siguientes ítemes:
  - Bienes y Servicios;
  - Personal transitorio;
  - Viáticos;
  - Horas extra
  - Inversión.

## 2.2. Seguimiento

El seguimiento y evaluación posibilitará a la administración de la unidad llevar a cabo un proceso de control continuo sobre variables que le permitan tomar medidas correctivas si la situación lo amerita.

El seguimiento y evaluación será aplicado por cada uno de los programas de manejo definidos para la Unidad, lo que se expresa en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 2.** Seguimiento y Evaluación Programa de Operaciones

Actividad acción	Indicadores	Lugar de medición	Método y frecuencia de la medición	Responsable
Dotación personal	Dotación de personal en tiempo t/dotación personal para operar según plan de manejo	Unidad	Evaluación de los contratos en forma anual	Administrador
Presupuesto de operación	Presupuesto asignado en Bienes y servicios año t/ Ppto. solicitado en plan operativo anual	Unidad	Evaluación del informe anual de presupuesto	Administrador

**Cuadro N°3.** Seguimiento y Evaluación Programa de Uso Público

Actividad acción u objetivo	Indicadores	Lugar de medición	Método y frecuencia de la medición	Responsable
Visitación	N° visitantes año t/visitantes esperados año t	Unidad	Elaboración de estadística mensual de visitantes	Administrador
Género	N° visitas mujeres año t/N° visitas mujeres estimado año t	Unidad	Elaboración de estadística mensual de visitantes	Administrador
Educación ambiental	N° de charlas año t/N° charlas programadas año t	Unidad	Registro mensual y anual de charlas realizadas	Encargado Ambiental Ed.
Educación ambiental	N° de asistentes a charlas año t/N° asistentes esperados año t	Unidad	Registro de asistentes a charlas	Encargado Ambiental Ed.
Educación ambiental	N° de charlas a comunidades aledañas año t/N° de charla a comunidades programadas año t	Unidad	Registro anual asistentes a charlas	Encargado Ambiental Ed.
Senderos de educación ambiental	Km. de senderos habilitados año actual t/Km. de sendero año t-1	Unidad	Medición en cartografía de senderos del Parque	Administrador



Recreación	N° de sitios utilizados año t/N° sitios establecidos año t	Unidad	Informe estadístico sobre uso de sitios anual	Administrador
------------	--	--------	---	---------------

**Cuadro N° 4.** Seguimiento y Evaluación Programa de Manejo de Recursos Naturales

Actividad	Indicadores	Lugar de medición	Método y frecuencia de la medición	Responsable
Recuperación natural	Densidad vegetal del tipo año t/ densidad planificada consideradas	Zona de recuperación	Plantas vivas por ha en forma anual	Administrador
Recuperación superficie degradada	Superficie recuperada año t/superficie de zona de recuperación	Zona de recuperación	Establecimiento de la superficie de al menos el 75 % de las plantas, medida anualmente	Administrador

**Cuadro N°5.** Seguimiento y Evaluación Programa de Vinculación y Desarrollo

Actividad	Indicadores	Lugar de medición	Método y frecuencia de la medición	Responsable
Negocios de la comunidad en el ámbito de la unidad	N° de negocios de la comunidad año t/N° negocios convenidos para el año t	Unidad	Evaluación de los contratos en forma anual	Administrador
Reuniones consejo consultivo	N° de reuniones año t/N° reuniones programadas año t	Unidad	Levantamiento de actas por reunión anual	Administrador

### 3. Responsabilidades del personal

Las responsabilidades principales del personal se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 6.** Funciones del personal.

Personal	Funciones
Administrador	Responsable del seguimiento en la ejecución de los programas de manejo. Deberá coordinar actividades, personal y tiempo. Tiene a su cargo a los encargados de programas. Debe relacionarse, informar y coordinarse adecuadamente con el jefe del Depto. y personal técnico y administrativo del mismo. Responsable directo de la preparación y ejecución del Plan Operativo anual.
Encargado de Operaciones	Es el responsable de la operación del Parque en todos sus ámbitos

Encargado de Educación Ambiental e investigación	Debe elaborar y llevar a cabo todas las actividades del tema en la unidad y comunidad aledaña junto con supervisar las actividades de investigación de terceros en el Parque.
Encargado de Recreación	Deberá hacer cumplir la normativa de uso público de la unidad y, especialmente, de las áreas de camping que se administran directamente por la Corporación.
Apoyo administrativo	Deberá preocuparse del registro de los ingresos, y envío posterior a la oficina regional así como de los bienes muebles e inmuebles de la Institución.
Guardaparques transitorios	Apoyarán a todos los requerimientos que no pueden ser cubiertos por la dotación normal de personal, especialmente en temporada estival para la atención de los visitantes.
Personal de mantención	Deberá realizar la mantención de las herramientas, equipos, construcciones y demás elementos de la unidad.

# ANEXOS



## **Anexo N°1. Decreto de creación de la Reserva Nacional Radal Siete Tazas**

CREA RESERVA NACIONAL RADAL SIETE TAZAS, EN LA VII REGION DEL MAULE

**Núm. 89.- Santiago 20 de marzo de 1996.-** Vistos estos Antecedentes, lo solicitado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), mediante Oficio N° 1079, de 27 de Octubre de 1995 y por el Ministerio de Agricultura mediante Oficio N° 930, de 19 de Diciembre de 1995; y lo informado por la División de Bienes Nacionales en Oficio N° 721, de 6 de Marzo de 1996 y Oficio N° 307, de 29 de Febrero de 1996, de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de la VII Región del Maule; y lo ordenado por Providencia INT. N° 394, de 8 de Marzo de 1996, de la Jefe de Gabinete de la Sra. Ministra de Bienes Nacionales.

Considerando:

Que, es deber del Estado tutelar la preservación de la naturaleza;

Que, en la comuna de Molina, VII Región del Maule, se encuentra el Predio Radal, que presenta una alta diversidad de flora y fauna nativa, que incluye tres (3) formaciones vegetacionales no presentes en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, correspondiente a la formación de Estepas Altoandinas de los Andes Mulininos, la formación de Bosque Caducifolio y Bosque Esclérofilo de la Montaña, lo que aumentará significativamente la cobertura ecológica del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). La importancia científica y biológica del área, se fundamenta por la presencia de especies con problemas de conservación, como el ciprés de la cordillera, luma blanca, maitén de chubut, hualo, huala y huillipatagua, además de constituir el límite norte de especies como el mañío de hojas cortas, ñirre y raulí.

Considerándose, además, la protección de la fauna silvestre que por ser la zona un refugio para la avifauna, ofrece lugares de alimentación y reproducción para el halcón peregrino, cóndor y loro trichahue, todas especies clasificadas como en peligro de extinción a nivel nacional. Se encuentran también, otras especies con problemas de conservación como el pudú, zorros y gatos silvestres.

Que, la belleza escénica representada por las Siete Tazas y los diversos saltos de agua del Río Claro, hace que la zona presente un alto potencial para el desarrollo de actividades recreativas para miles de visitantes. Este turismo no controlado que se desarrolla en el área, contribuye al deterioro de los recursos presentes en el sector, por lo que es de suma importancia su administración por parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) para su protección.

Teniendo Presente: Lo dispuesto en el D.S. N° 531, de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que ordenó cumplir como Ley de la

República la “Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América”, firmada en Washington D.C., el 12 de Octubre de 1940; el D.F.L N° 294, de 1960, Orgánico del Ministerio de Agricultura; el D.L. N° 1.939, de 1977; los artículos 19, N° 8, y 32 N° 8, de la Constitución Política del Estado.

#### Decreto:

1.- Créase la Reserva Nacional Radal “SIETE TAZAS”, en parte del fundo El Radal, ubicado en la comuna de Molina, Provincia de Curicó, VII Región del Maule, que comprende una superficie de 5.147.58 Hás. (Cinco mil ciento cuarenta y siete coma cincuenta y ocho hectáreas), dividida en seis lotes que se identifican en el plano elaborado sobre la base de las cartas escala 1:50.000 del Instituto Geográfico Militar, N° VII-1-4088 C.R., láminas 1/2 y 2/2, que se adjunta, cuyos deslindes particulares son los siguientes:

Lote “a” - Superficie = 4.002,10 ha.

Norte: Sucesión Adasme, separado por línea sinuosa de altas cumbres y divisoria de aguas, que parte de las rocas situadas en la cota 1.500 m.s.n.m., pasando por las cotas 2.112; 2.125 y 2.156 m.s.n.m. o cerro “Alto”, continuando por las cotas 2.160; 2.234 y 2.503 m.s.n.m. o cerro “Piuquenes”; prosiguiendo por las cotas 2.420; 2.405; 2.253; 2.234; 2.454, hasta la cota 2.505 m.s.n.m., en el Cajón de los Volcanes.

Este: Cajón de los Volcanes, separado por línea sinuosa imaginaria de cotas 2.505; 2.658 y 2.528 m.s.n.m., hasta el nacimiento del río “Claro”.

Sur: Río “Claro”, desde su nacimiento, hasta el terreno de la I. Municipalidad de Molina, en línea sinuosa; terreno de la I. Municipalidad de Molina y camino público del Parque Inglés a Molina, que lo separa del lote “b” de la misma propiedad; y

Oeste: Alejandro Dusaillant, separado por cerco y línea mixta imaginaria hasta las rocas de cota 1.500 m.s.n.m.

Lote “b” - Superficie = 24,91 ha.

Norte: Camino público de Molina al Parque Inglés, que lo separa del Lote “a”, de la misma propiedad, en línea sinuosa;

Este: Camino público de Molina al Parque Inglés, que lo separa del Lote “a”, de la misma propiedad y del terreno de la I. Municipalidad de Molina, en línea sinuosa;

Sur: Río “Claro” en línea sinuosa; y

Oeste: Alejandro Dusaillant, separado por cerco recto.

Lote “c” - Superficie = 1.009,34 ha.

Norte: Estero “Los Maquis”; Estero “Radal”, que lo separa de varios propietarios, y fundo Las Cruces, separado por línea sinuosa de altas cumbres y divisoria de aguas que va desde el Estero “Radal”, pasa por el cerro

“Angostura” , de cota 1.112 m.s.n.m., continúa por la cota de 1.331 m.s.n.m., hasta la cota 1.500 m.s.n.m.;

Este: Alejandro Dusillant, separado por línea imaginaria que une la cota de 1.500 m.s.n.m. con los cierros existentes y cercos, hasta el camino público de Molina al Parque Inglés;

Sur: Camino público del Parque Inglés a Molina, que lo separa de la Higuera N° 2 - Lote “d” ; de terrenos de la Corporación de los Adventistas del Séptimo Día; resto de la propiedad que se reserva CORFO o Higuera N° 1 - Lote “a” ; camino público del Parque Inglés a Molina, que lo separa del resto de la propiedad que se reserva CORFO o Higuera N° 1 Lote “c”, resto de la propiedad que se reserva CORFO o Higuera N° 1 Lote “b” ; camino público del Parque Inglés a Molina, todos en línea sinuosa; y

Oeste: Resto de la propiedad que se reserva CORFO o Higuera N° 1 Lote “d”; camino público del Parque Inglés a Molina; resto de la propiedad que se reserva CORFO o Higuera N° 1 lote “c”, todos en línea sinuosa.

Lote “d” - Superficie = 101,72 ha.:

Norte: Camino público de Molina al Parque Inglés, que lo separa del Lote “c” , de la misma propiedad, en línea sinuosa;

Este: Alejandro Dusillant, separado por cerco recto y línea recta imaginaria hasta el río “Claro”;

Sur: Río “Claro”, en línea sinuosa; y

Oeste: Corporación Iglesia de los Adventistas del Séptimo Día, separado por línea recta imaginaria desde el río “Claro”, hasta el camino público de Molina al Parque Inglés.

Lote “e” - Superficie = 7,36 ha.:

Norte: Camino público de Molina al Parque Inglés, en línea sinuosa;

Este: Camino público de Molina al Parque Inglés, separado por cerco en línea sinuosa;

Sur: Resto de la propiedad que se reserva CORFO o Higuera N° 1 Lote “c”, separado por escarpe, en línea sinuosa; y

Oeste: Resto de la propiedad que se reserva CORFO o Higuera N° 1 Lote “c”, separado por línea imaginaria.

Lote “f” - Superficie = 2,15 ha.:

Norte: Estero “Campo”, en línea sinuosa;

Sureste: Camino público del Parque Inglés a Molina, que lo separa de propiedad de la I. Municipalidad de Molina, destinado a Escuela y Posta “Radal” y del resto de la propiedad que se reserva la CORFO o Higuera N°1 Lote “c” , en línea sinuosa; y

Suroeste: Río Claro en línea sinuosa.

II.- El plano oficial de la Reserva que se crea mediante el presente Decreto, quedará archivado en el Ministerio de Agricultura y copia del mismo en la Corporación Nacional Forestal (CONAF)

III.-La Reserva Nacional Radal Siete Tazas, quedará bajo la tuición y administración de la Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Anótese, regístrese en el Ministerio de Bienes Nacionales, tómesese razón, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial. EDUARDO FREI RUIZ-TAGLE, Presidente de la República, Adriana del Piano Puelma, Ministra de Bienes Nacionales.-Emiliano Ortega Riquelme, Ministro de Agricultura.  
Lo que transcribo a Ud., para su conocimiento  
Saluda a Ud., Sergio Vergara Larraín, Subsecretario de Bienes Nacionales



## **Anexo N° 2. Decreto de creación Parque Nacional Radal Siete Tazas**

Republica de Chile  
Ministerio de Bienes Nacionales  
División Jurídica

DESAFECTA PARCIALMENTE  
RESERVA NACIONAL RADAL  
SIETE TAZAS, EN SECTOR  
QUE INDICA Y CREA PARQUE  
NACIONAL RADAL SIETE  
TAZAS, CON OBJETO Y  
DESLINDES QUE SEÑALA.  
**SANTIAGO 27 MARZO 2008**

N° 15.-

VISTOS:

Lo informado por la Corporación Nacional Forestal en Oficio N° 654, de 25 de septiembre, por el Ministerio de Agricultura en oficio N° 707, de 23 de julio, ambos de 2007; por el Ministerio de Bienes Nacionales en Oficio N° 24, de 15 de enero de 2008 y la autorización otorgada por la Ministra de Bienes Nacionales, mediante Oficio GABM. N° 39, de 18 de enero del mismo año, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 32 N° 6 de la Constitución Política del Estado, el D.S. N° 531, del año 1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores, que aprobó como Ley de la República la “Convención para la protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de América (Convención de Washington); el artículo 34° de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente del año 1993; el D.L. 1939 del año 1977, relativo a Normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado, el D.S. N° 4363, del año 1931 (Ley de Bosques), del Ministerio de Tierras y Colonización y el Decreto Supremo N° 89, de 20 de marzo de 1996, del Ministerio de Bienes Nacionales, que crea la Reserva Nacional Radal Siete Tazas.

### CONSIDERANDO:

Que es función del Estado la creación, mantención y administración de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) que tenga por objeto asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental del país.

Que el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas contiene diversas categorías de manejo, entre las cuales están los Parques Nacionales y las Reservas Nacionales, cuyos objetivos y funciones son diferentes en cada caso.

Que mediante Decreto Supremo N° 89, de 20 de marzo de 1996, del Ministerio de Bienes Nacionales, el Estado de Chile creó la Reserva Nacional Radal Siete Tazas, con el objeto de proteger la presencia de especies arbóreas con problemas de conservación, garantizar la vida y reproducción de determinadas especies de fauna silvestre en peligro de extinción a nivel nacional y asimismo, para conservar la belleza escénica del lugar.

Que si bien en el Área de la actual reserva se ha cumplido con los objetivos de conservación y protección de los recursos naturales que en ella existen, estos también presentan alteraciones atribuibles a la actividad humana en el sector.

Que en toda la extensión septentrional de la propiedad que constituye actualmente la Reserva Nacional Radal Siete Tazas está presente la formación del Bosque Caducifolio de la Montaña de 2213 ha., cuya especie predominante o representativa es el Roble de Santiago (*Nothofagus macrocarpa*) y el Bosque Escléofilo de la Montaña, constituyendo este último la única muestra protegida en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, de una cabida de 27 ha.

Que asimismo, la mayor parte del área declarada bajo protección tiene un elevado valor escénico y de importantes rasgos naturales, culturales, así como de continuidad evolutiva asociados a la diversidad biológica que está presente en ese sector del país y que para su adecuada preservación no puede ésta ser significativamente alterada por la acción humana.

Que los objetivos de preservación que son posibles en la mayor parte de esta área en la que predominan ambientes primitivos y que es extensa, sólo son compatibles con actividades humanas de educación, investigación y recreación bajo adecuadas técnicas de manejo.

Que por consiguiente, estudios técnicos efectuados en la evaluación de la Reserva Nacional Radal Siete Tazas y de sus recursos hacen necesaria la reclasificación de la mayor parte de la propiedad fiscal que constituye esta categoría de protección, a objeto de crear en el mismo predio, con excepción del lote C que más adelante se indica, un Parque Nacional orientado a objetivos de preservación de ambientes naturales y culturales sólo compatibles con el cumplimiento de funciones complementarias de educación, recreación e investigación.

#### DECRETO:

I.- Desaféctase parcialmente la “Reserva Nacional Radal Siete Tazas”, situada en la comuna de Molina, Provincia de Curicó, Región del Maule, que comprende en total una superficie de 5.147,58 ha. (Cinco mil ciento cuarenta y siete coma cincuenta y ocho hectáreas) y que se encuentra creada de acuerdo a lo que dispone el D.S. N° 89, de 20 de marzo 1996, del Ministerio de Bienes Nacionales, para excluir de ella una extensión

total de 4.138,24 ha. (Cuatro mil ciento treinta y ocho coma veinticuatro hectáreas) y que comprende los lotes a,b,d,e y f del Fundo El Radal, ubicado en la misma comuna, provincia y región, con el objeto de reclasificar esta área que se excluye bajo una nueva categoría de protección y conforme se expone en los párrafos siguientes.

II.- Créase el “PARQUE NACIONAL RADAL SIETE TAZAS” en la propiedad fiscal que se localiza en el cuadrante definido por los paralelos 35° 24 a 35° 30 de Latitud sur y los meridianos 70° 49 a 71° 03 de Longitud oeste; inscrita a nombre del Fisco a fs. 17 N° 17, del Registro de Propiedad de 1996, del Conservador de Bienes Raíces de Molina, individualizada en el Plano N° VII-1-4088 C.R., Láminas 1/2 y 2/2, agregadas bajo los N°s. 2 y 3 al final del Registro de Propiedad del Conservador y año señalado precedentemente, de una superficie total de 4.138,24 ha. (Cuatro mil ciento treinta y ocho coma veinticuatro hectáreas), que corresponde a los lotes a; b; d, e y f del Fundo El Radal, de la comuna de Molina, provincia de Curicó, Región del Maule, y que constituye la misma área perteneciente a la Reserva Nacional de igual nombre que por este acto y con este objeto se desafecta.

III.- Los deslindes y superficies de la propiedad fiscal que constituye el “Parque Nacional Radal Siete Tazas” son los siguientes por cada lote de terreno:

LOTE “a” – SUPERFICIE = 4.002,10 ha.

- Norte: Sucesión Adasme, separado por línea sinuosa de altas cumbres y divisoria de aguas, que parte de las rocas situadas en la cota 1.500 m.s.n.m., pasando por las cotas 2.112; 2.125 y 2.156 m.s.n.m. o cerro “Alto” continuando por las cotas 2.160; 2.234 y 2.503 m.s.n.m. o cerro “Piuquenes”; prosiguiendo por las cotas 2.420; 2.405, 2.253; 2.234; 2.454, hasta la cota 2.505 m.s.n.m, en el Cajón de los Volcanes;
- Este: Cajón de los Volcanes, separado por línea sinuosa imaginaria de cotas 2.505; 2.658 y 2.528 m.s.n.m. hasta el nacimiento del “Río Claro”;
- Sur: Río “Claro”, desde su nacimiento, hasta el terreno de la I. Municipalidad de Molina, en línea sinuosa; terreno de la I. Municipalidad de Molina y camino público del Parque Inglés a Molina, que lo separa del lote B de la misma propiedad;
- Oeste: Alejandro Dusillant, separado por cerco y línea mixta imaginaria hasta las rocas de cota 1.500 m.s.n.m.

LOTE “b” – SUPERFICIE = 24,91 ha.

- Norte: Camino público de Molina al Parque Inglés, que lo separa del Lote “a”, de la misma propiedad, en línea sinuosa;

Este: Camino público de Molina al Parque Inglés que lo separa del lote “a”, de la misma propiedad y del terreno de la I. Municipalidad de Molina, en línea sinuosa

Sur: Río “Claro” en línea sinuosa; y  
Oeste: Alejandro Dusillant, separado por cerco recto.

LOTE “d” – SUPERFICIE = 101,72 ha.

Norte: Camino público de Molina al Parque Inglés, que lo separa del Lote “c”, de la misma propiedad, en línea sinuosa;

Este: Alejandro Dusillant, separado por cerco recto y línea recta imaginaria hasta el río “Claro”;

Sur: Río “Claro”, en línea sinuosa; y

Oeste: Corporación Iglesia de los Adventistas del Séptimo Día, separado por línea recta imaginaria desde el río “Claro”, hasta el camino público de Molina al Parque Inglés.

LOTE “e” – SUPERFICIE = 7.36 ha.

Norte: Camino público de Molina al Parque Inglés, en línea sinuosa;

Este: Camino público de Molina al Parque Inglés, separado por cerco en línea sinuosa;

Sur: Resto de la propiedad que se reserva CORFO o Hijueta N° 1 Lote “c”, separado por escarpe, en línea sinuosa;

Oeste: Resto de la propiedad que se reserva CORFO o Hijueta N° 1 Lote “c”, separado por la línea imaginaria.

LOTE “f” – SUPERFICIE = 2,15 ha.

Norte: Estero “Campo”, en línea sinuosa;

Sureste: Camino público del Parque Inglés a Molina, lo separa de propiedad de la I. Municipalidad de Molina, destinado a Escuela y Posta “Radal” y del resto de la propiedad que se reserva la CORFO o Hijueta N° 1 Lote “c”, en línea sinuosa; y

Suroeste: Río “Claro” en línea sinuosa.

IV.- El “Parque Nacional Radal Siete Tazas” tendrá los siguientes objetivos esenciales:

- a) Conservar, mantener y proteger la cubierta vegetal autóctona, con especial énfasis en las formaciones vegetales: Bosque Caducifolio de la Montaña, Bosque Esclerófilo de la Montaña y Estepa Alto Andina de los Andes Maulinos.
- b) Conservar, mantener y proteger la fauna silvestre presente en la unidad, con especial énfasis en aquellas especies clasificadas con problemas de conservación.
- c) Conservar y proteger los recursos culturales presentes en la unidad.
- d) Fomentar el uso público del lugar a través de proyectos de investigación básica y aplicada de los factores ambientales, especialmente de la

vegetación, flora y fauna, geomorfología y del agua; el desarrollo de la recreación, aprovechando la potencialidad de los recursos turísticos, y la realización de actividades de educación ambiental, tanto para los visitantes como para las comunidades vecinas.

V.- El parque Nacional quedará bajo la tuición y administración de la Corporación Nacional Forestal, quien estará obligada a presentar para la aprobación del Ministerio de Bienes Nacionales, dentro del plazo de un año contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, un Plan de Manejo y un Plan Operativo del Parque Nacional creado mediante este acto.

VI.- Se deja expresa constancia que se excluye del Área fiscal que se crea como "Parque Nacional Radal Siete Tazas", el Lote "c" del Fundo El Radal, de una superficie de 1.009,34 ha. (mil nueve coma treinta y cuatro hectáreas), singularizado en el D.S. N° 89, de 20 de marzo de 1996, del Ministerio de Bienes Nacionales, por medio del cual se creó la "Reserva Nacional Radal Siete Tazas", la que mantiene respecto de este lote la misma calidad de tal.

Regístrese en el Ministerio de Agricultura, tómesese razón, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial.

(FDO.) MICHELLE BACHELET JERIA. Presidenta de la República  
ROMY SCHMIDT CRNOSIJA. Ministra de Bienes Nacionales  
MARIGEN HORNKOHL VENEGAS. Ministro de Agricultura  
Lo que transcribo a Ud., para su conocimiento

## Anexo N° 3.- Evaluación del Plan de Manejo Anterior

### PROGRAMA DE OPERACIONES

#### SUB PROGRAMA DE APOYO ADMINISTRATIVO

ACTIVIDADES		ETAPAS					PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
		1	2	3	4	5	
		1996-1997	1998-1999	2000-2001	2002-2003	2004-2005	
1	Mantener actualizado el inventario de bienes	X	X	X	X	X	100
2	Llevar el control de la asistencia del personal	X	X	X	X	X	100
3	Mantener el aseo, ornato y buenas condiciones de funcionamiento	X	X	X	X	X	100
4	Recibir y rendir los ingresos	X	X	X	X	X	100
5	Abastecer de leña la sede administrativa y guarderías	X	X	X	X	X	100
6	Elaborar y mantener la estadística de visitantes	X	X	X	X	X	100
7	Preparar notas de pedido, recepcionar materiales y equipos y entregarlos a quien corresponda	X	X	X	X		100
8	Controlar el mantenimiento de los bienes a su cargo	X	X	X	X	X	100
9	Operar el equipo de radiocomunicaciones de la sede administrativa	X	X	X	X	X	100

### PROGRAMA DE PROTECCIÓN

	Elaborar y aplicar un plan de prevención de riesgos	X	X	X	X	X	80
2	Elaborar un plan de protección contra incendios forestales	X	X	X	X	X	100
3	Elaborar y aplicar un plan de protección contra plagas y enfermedades de origen alóctono	X	X	X	X	X	0
4	Elaborar y aplicar un plan de vigilancia y patrullaje	X	X	X	X	X	50
5	Elaborar y aplicar un plan de señalización	X	X	X	X	X	0
6	Determinar los factores de riesgo y tomar medidas para su eliminación	X	X	X	X	X	100
	Controlar que las actividades de manejo de los recursos se ejecuten en forma segura y de acuerdo a la normativa vigente	X	X	X	X	X	100

8	Controlar el ingreso de visitantes	X	X	X	X	X	100
9	Impedir la pesca y la caza no autorizada	X	X	X	X	X	100
10	Regular temporalmente el acceso de ganado a los campos de pastoreo	X	X				100
11	Impedir el ingreso de vehículos motorizados para la realización de actividades deportivas	X	X	X	X	X	100
12	Cuantificar las necesidades de cerco		X	X	X	X	100
13	Impedir el acceso de mascotas	X	X	X	X	X	100
14	Entregar primeros auxilios en caso de accidentes al interior de la Unidad	X	X	X	X	X	100

### SUB PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

1	Construir caballerizas de 15 m2		X				100
2	Construir guardería de 60 m2	X					100
3	Costruir sede administrativa de 60 m2	X					0
4	Construir bodega - taller de 60 m2		X				0
5	Habilitar áreas de merienda y de acampar	X		X			100
6	Construir e instalar letreros	X					100
7	Construir cercos	X					100
8	Construir sala de proyecciones de 40 m2		X				0
9	Construir un anfiteatro		X				0
10	Construir senderos de 10 Km.		X				100
11	Construir y reparar o reponer infraestructura, equipos, implementos y herramientas	X	X	X	X	X	100
12	Elaborar un plan de mantenimiento de infraestructura, equipos, implementos y herramientas existentes	X					0
13	Controlar la ejecución de obras realizadas por terceros	X	X	X	X	X	100



**PROGRAMA DE USO  
PÚBLICO  
SUB PROGRAMA DE  
RECREACIÓN**

1	Establecer la capacidad de carga turística de la Unidad		X				100
2	Evaluar el impacto ambiental de las actividades recreativas			X			0
3	Proponer el diseño de senderos de excursión, interpretación, ciclismo y cabalgatas	X					50
4	Definir los sectores aptos para el desarrollo de actividades de natación y canotaje	X					0
5	Diseñar las áreas de merienda y campismo	X					100
6	Localizar y diseñar las áreas de estacionamiento	X		X			100
7	Señalizar los lugares destinados a las actividades recreativas	X					100
8	Controlar que la basura generada sea dispuesta en los lugares habilitados para ello	X	X	X	X	X	100
9	Diseñar miradores	X					100

**SUB PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
E INTERPRETACIÓN**

1	Elaborar y desarrollar un Plan de Educación e Interpretación Ambiental		X				100
2	Diseñar senderos de Interpretación Ambiental	X					100
3	Diseñar y mantener la muestra interpretativa del Centro de Información Ambiental	X	X	X	X	X	100
4	Coordinar y desarrollar actividades tendientes a la conservación y protección de los recursos naturales y el medio ambiente con la comunidad local	X	X	X	X	X	100
5	Realizar un catastro de los recursos de la Unidad, con fines de educación ambiental	X	X				0
6	Obtener y generar el material audiovisual para las actividades de educación ambiental	X	X	X	X	X	100
7	Capacitar al personal sobre temas relacionados con la educación ambiental	X	X	X	X	X	100
8	Diseñar un anfiteatro educativo-recreativo		X				0
9	Puesta en valor de un sitio arqueológico para su observación in-situ			X			0

**SUB PROGRAMA DE  
INVESTIGACIÓN**

1	Elaborar una carta vegetacional	X					0
2	Elaborar un catastro de fauna	X	X				100
3	Elaborar un catastro de los recursos hídricos		X				0
4	Controlar las actividades de investigación	X	X	X	X	X	100
5	Estudiar la fenología de las especies nativas	X	X	X	X	X	0
6	Enriquecer y mantener el herbario e insectario del C.I.A.	X	X	X	X	X	0
7	Monitorear las investigaciones en ejecución	X	X	X	X	X	100
8	Estudiar la recuperación de la pradera Altoandina y los suelos forestales	X	X				0
9	Proponer otras investigaciones a centros especializados	X	X	X	X	X	0

**PROGRAMA DE MANEJO DE  
RECURSOS  
SUB PROGRAMA MANEJO  
FORESTAL**

1	Elaborar un Plan de Ordenación Forestal		X				0
2	Recolectar semillas de especies nativas	X	X	X	X	X	100
3	Redacción de bases técnicas para la ejecución de manejo por terceros		X				No ha sido necesario
4	Ejecutar y controlar el Plan de Ordenación Forestal			X	X	X	0
5	Identificar y excluir de las intervenciones, los árboles de dimensiones notables	X	X				0

**SECUENCIA DE  
REQUERIMIENTOS  
PROGRAMA DE  
OPERACIONES  
SUB PROGRAMA DE APOYO  
ADMINISTRATIVO**

1	Compra de un vehículo doble tracción	X					100
2	Compra de calculadora y papel	X					100

3	Compra de máquina de escribir		X				100
4	Compra de computador e impresora	X					100
5	Contratación de funcionario administrativo		X				0

### SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN

1	Contratación de servicios de asistencia veterinaria	X	X	X	X	X	100
2	Contratación de servicios de mantención y reparación de maquinarias y equipos	X	X	X	X	X	100
3	Compra de equipo transmisor portátil	X					100
4	Compra de seis botiquines	X			X		100
5	Compra de cinco extintores	X	X				100
6	Compra de dos pares de binoculares	X	X				50
7	Compra de tres caballos con sus monturas y aperos	X	X	X			100
8	Compra de una motocicleta		X				100
9	Compra de un set de fotografías aéreas	X					100
10	Compra de una motosierra		X				100
11	Compra de herramientas e implementos de control de incendios forestales	X					100
12	Compra de 10 equipos de seguridad personal	X		X			50
13	Construcción de una caballeriza		X				100
14	Construcción de una guardería		X				100
15	Contratación de un administrador	X					100

### PROGRAMA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

1	Contratación de servicios de construcción de infraestructura	X	X				100
2	Compra de un carro de arrastre		X				0
3	Compra de un set de herramientas de carpintería		X				100
4	Compra de un banco carpintero		X				0

5	Compra de un set de herramientas e implementos de mantenimiento de infraestructura		X				100
6	Compra de un set de herramientas eléctricas			X			0
7	Compra y puesta en marcha de 1 turbina de generación eléctrica			X			0
8	Contratación de un guarda		X				100
9	Contratación de un obrero temporal	X	X	X	X	X	100

**PROGRAMA DE USO PÚBLICO**  
**SUB PROGRAMA DE RECREACIÓN**

1	Contratación de servicios de evaluación de capacidad de carga			X			0
2	Contratación de servicios de evaluación ambiental			X			0
3	Compra de 1 par de binoculares			X			100
4	Construcción de 3 áreas de campismo	X	X		X		100
5	Habilitación de estacionamientos	X					100
6	Construcción de 1 área de merienda	X					100
7	Construcción de 3 miradores	X	X				100
8	Contratación de un guarda permanente	X					100
9	Contratación de 2 guardas temporales			X	X		100

**SUB PROGRAMA DE EDUCACIÓN E INTERPRETACIÓN AMBIENTAL**

1	Contratación de cursos de capacitación	X	X	X	X	X	20
2	Contratación de servicios de elaboración de material de difusión		X	X			100
3	Compra de 1 equipo de proyección de diapositivas	X					100
4	Compra de 1 televisor	X					100
5	Compra de 1 pasapelícula	X					100
6	Compra de 1 máquina fotográfica	X					0
7	Compra de 1 par de binoculares	X					100

8	Construcción de Centro de Información Ambiental	X					100
9	Construcción de anfiteatro educativo-recreativo		X				0
10	Construcción de sala de proyecciones y exhibiciones		X				0
11	Contratación de 1 guarda	X					100

### PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

1	Contratación de servicios de investigación	X	X	X			0
2	Compra de 1 estereoscópico	X					0
3	Compra de material cartográfico	X					0
4	Construcción de vivienda para investigadores		X				0

### PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

1	Contratación de servicios profesionales forestales	X					no ha sido necesario
2	Contratación de servicios de faenas silvícolas		X				no ha sido necesario
3	Contratación de servicios aerofotográficos y cartográficos	X					no ha sido necesario
4	Compra de 1 set de instrumentos dasométricos	X					0
5	Compra de 2 motosierras		X		X		100
6	Compra de herramientas para labores silvícolas	X					0
7	Compra de 2 equipos de seguridad personal	X					100
8	Compra de herramientas para mantención de equipos	X					100
9	Contratación de 1 guarda temporal	X	X	X	X	X	0

## Anexo N°4.- Listado de Vertebrados Terrestres Observados en la R. N. Radal Siete Tazas y su Estado de Conservación.

### 1.- Mamíferos

Fuente: Catastro de Flora Vascular y de Fauna de vertebrados presentes en la Reserva Nacional Radal Siete Tazas, 2007

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	ESTADO DE CONSERVACIÓN
ORDEN DIDELPHIMORPHA		
FAMILIA DIDELPHIDAE		
Llaca	<i>Thylamys elegans</i>	Rara
ORDEN CHIROPTERA		
FAMILIA VESPERTILIONIDAE		
Murciélago orejudo	<i>Histiotus macrotus</i>	
Murciélago orejudo	<i>Histiotus montanus</i>	
Murciélago colorado	<i>Lasiurus borealis</i>	
FAMILIA MOLOSSIDAE		
Murciélago coludo guanero	<i>Tadarida brasiliensis</i>	
ORDEN RODENTIA		
FAMILIA MURIDAE		
Colilargo de los espinos	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	
Laucha olivácea	<i>Abrothrix olivaceus</i>	
Lauchón orejudo	<i>Phyllotis darwini</i>	
Laucha doméstica	<i>Mus musculus</i>	Introducida
Rata	<i>Rattus rattus</i>	Introducida
FAMILIA CHINCHILLIDAE		
Vizcacha	<i>Lagidium viscacia</i>	Vulnerable
FAMILIA OCTODONTIDAE		
Degú	<i>Octodon degus</i>	
Cururo	<i>Spalacopus cyanus</i>	En peligro
ORDEN LAGOMORPHA		
FAMILIA LEPORIDAE		
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Introducida
Liebre europea	<i>Lepus capensis</i>	Introducida
ORDEN CARNIVORA		
FAMILIA CANIDAE		
Culpeo	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	Inadecuad. conocido
Chilla	<i>Pseudalopex griseus</i>	Inadecuad. conocido
FAMILIA MUSTELIDAE		
Quique	<i>Galictis cuja</i>	Vulnerable
Chingue	<i>Conepatus chinga</i>	
FAMILIA FELIDAE		
Colocolo	<i>Lynchailurus colocola</i>	En peligro
Puma	<i>Puma concolor</i>	Vulnerable
Guiña	<i>Oncifelis guigna</i>	En peligro
ORDEN ARTIODACTYLA		
FAMILIA CERVIDAE		
Pudu	<i>Pudu pudu</i>	Vulnerable

## 2.- Aves

Fuente: Catastro de Flora Vascular y de Fauna de vertebrados presentes en la Reserva Nacional Radal Siete Tazas, 2007

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	ESTADO DE CONSERVACIÓN
ORDEN TINAMIFORMES		
FAMILIA TINAMIDAE		
Perdiz	<i>Nothoprocta perdicaria</i>	
ORDEN CICONIFORMES		
FAMILIA ARDEIDAE		
Huairavo	<i>Nycticorax nycticorax</i>	
FAMILIA THRESKIORNITHIDAE		
Bandurria	<i>Theristicus caudatus</i>	Vulnerable
ORDEN ANSERIFORMES		
FAMILIA ANATIDAE		
Pato cortacorrientes	<i>Merganetta armata</i>	
ORDEN FALCONIFORMES		
FAMILIA CATHARTIDAE		
Cóndor	<i>Vultur gryphus</i>	Vulnerable
Jote de cabeza negra	<i>Coragyps atratus</i>	
FAMILIA ACCIPITRIDAE		
Bailarín	<i>Elanus leucurus</i>	
Aguila	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	
Peuco	<i>Parabuteo unicinctus</i>	
Aguilucho	<i>Buteo polyosoma</i>	
FAMILIA FALCONIDAE		
Traro	<i>Polyborus plancus</i>	
Tiuque	<i>Milvago chimango</i>	
Cernícalo	<i>Falco sparverius</i>	
Halcón pediguero	<i>Falco femoralis</i>	
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Inadecuad. conocido
ORDEN GALLIFORMES		
FAMILIA PHASIONIDAE		
Codorniz	<i>Callipepla californica</i>	Introducido
ORDEN GRUIFORMES		
FAMILIA RALLIDAE		
Pidén	<i>Rallus sanguinolentus</i>	
ORDEN CHARADRIIFORMES		
FAMILIA CHARADRIIDAE		
Queltehue	<i>Vanellus chilensis</i>	
FAMILIA SCOLOPACIDAE		
Becasina	<i>Gallinago gallinago</i>	Vulnerable
Perdicita cordillerana	<i>Attagis gayi</i>	Rara
ORDEN COLUMBIFORMES		
FAMILIA COLUMBIDAE		
Torcaza	<i>Columba araucana</i>	Vulnerable
Tórtola	<i>Zenaida auriculata</i>	
Tortolita cuyana	<i>Columbina picui</i>	
Tórtola cordillerana	<i>Metriopelia melanoptera</i>	
ORDEN PSITTACIFORMES		
FAMILIA PSITTACIDAE		
Tricahue	<i>Cyanoliseus patagonus</i>	En peligro
Cachaña	<i>Enicognathus ferrugineus</i>	

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	ESTADO DE CONSERVACIÓN
ORDEN STRIGIFORMES		
FAMILIA TYTONIDAE		
Lechuza	<i>Tyto alba</i>	
FAMILIA STRIGIDAE		
Tucúquere	<i>Bubo virginianus</i>	
Chuncho	<i>Glaucidium nanum</i>	
Pequén	<i>Athene cunicularia</i>	
Concón	<i>Strix rufipes</i>	Inadecuad. conocido
ORDEN CAPRIMULGIFORMES		
FAMILIA CAPRIMULGIDAE		
Gallina ciega	<i>Caprimulgus longirostris</i>	
ORDEN APODIFORMES		
FAMILIA TROCHILIDAE		
Picaflor cordillerano	<i>Oreotrochilus leucopleurus</i>	
Picaflor gigante	<i>Patagona gigas</i>	
Picaflor	<i>Sephanoides galeritus</i>	
ORDEN PICIFORMES		
FAMILIA PICIDAE		
Carpinterito	<i>Picoides lignarius</i>	
Pitío	<i>Colaptes pitius</i>	
Carpintero negro	<i>Campephilus magellanicus</i>	Vulnerable
ORDEN PASSERIFORMES		
FAMILIA FURNARIDAE		
Minero	<i>Geositta cunicularia</i>	
Minero cordillerano	<i>Geositta rufipennis</i>	
Churrete	<i>Cinclodes patagonicus</i>	
Collilarga	<i>Sylviorthorhynchus desmursii</i>	
Rayadito	<i>Aphrastura spinicauda</i>	
Tijeral	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	
Canastero	<i>Thripophaga humicola</i>	
Comesebo grande	<i>Pygarrhichas albogularis</i>	
FAMILIA RHINOCRYPTIDAE		
Turca	<i>Pteroptochos megapodius</i>	
Tapaculo	<i>Scelorchilus albicollis</i>	
Chucao	<i>Scelorchilus rubecula</i>	
Churrín	<i>Scytalopus magellanicus</i>	
FAMILIA TYRANIDAE		
Mero	<i>Agriornis livida</i>	
Diucón	<i>Xolmis pyrope</i>	
Dormilona tontita	<i>Muscisaxicola macloviana</i>	
Fío fío	<i>Elaenia albiceps</i>	
Cachudito	<i>Anairetes parulus</i>	
Viudita	<i>Colorhamphus parvirostris</i>	
FAMILIA HIRUNDINIDAE		
Golondrina chilena	<i>Tachycineta leucopyga</i>	
Golondrina de dorso negro	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	
Golondrina bermeja	<i>Hirundo rustica</i>	
FAMILIA TROGLODYTIDAE		
Chercán	<i>Troglodytes aedon</i>	
FAMILIA MUSCICAPIDAE		
Zorzal	<i>Turdus falcklandii</i>	
FAMILIA MIMIDAE		
Tenca	<i>Mimus thenca</i>	



NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	ESTADO DE CONSERVACIÓN
FAMILIA EMBERIZIDAE		
Chirihue	<i>Sicalis luteola</i>	
Chincol	<i>Zonotrichia capensis</i>	
Loica	<i>Sturnella loyca</i>	
Mirlo	<i>Molothrus bonariensis</i>	
Tordo	<i>Curaeus curaeus</i>	
FAMILIA FRINGILIDAE		
Yal	<i>Phrygilus fruticeti</i>	
Diuca	<i>Diuca diuca</i>	
Jilguero	<i>Carduelis barbatus</i>	

### 3.- Reptiles

Fuente: Catastro de Flora Vascular y de Fauna de vertebrados presentes en la Reserva Nacional Radal Siete Tazas, 2007

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	ESTADO DE CONSERVACION
ORDEN SQUAMATA		
FAMILIA COLUBRIDAE		
Culebra de cola larga	<i>Philodryas chamissonis</i>	Vulnerable
Culebra de cola corta	<i>Tachymenis chilensis</i>	Vulnerable
FAMILIA TEIIDAE		
Lagarto	<i>Callopiastes palluma</i>	Vulnerable
FAMILIA IGUANIDAE		
Lagarto	<i>Phymaturus flagelifer</i>	Vulnerable
Gruñidor del Sur	<i>Pristidactylus torquatus</i>	
Lagarto chileno	<i>Liolaemus chiliensis</i>	Vulnerable
Lagartija lemniscata	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Vulnerable
Lagartija de los montes	<i>Liolaemus monticola</i>	
Lagarto nitido	<i>Liolaemus nitidus</i>	Vulnerable
Lagartija esbelta	<i>Liolaemus tenuis</i>	

### 4.- Anfibios

Fuente: Catastro de Flora Vascular y de Fauna de vertebrados presentes en la Reserva Nacional Radal Siete Tazas, 2007

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	ESTADO DE CONSERVACIÓN
ORDEN ANURA		
FAMILIA BUFONIDAE		
Sapo	<i>Bufo spinulosus</i>	Vulnerable
Sapo de rulo	<i>Bufo arunco</i>	Vulnerable
FAMILIA LEPTODACTILIDAE		
Sapo de cuatro ojos	<i>Pleurodema thaul</i>	Inadecuad. conocido

## Anexo N° 5. Listado de Flora Vasculare Observada en la R. N. Radal Siete Tazas y su Estado de Conservación

Fuente: Catastro de Flora Vasculare y de Fauna de vertebrados presentes en la Reserva Nacional Radal Siete Tazas, 2007

DIVISIÓN Subdivisión Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Estado de Conservación
PTERIDOPHYTA			
Adiantaceae	<i>Adiantum chilense</i>	Palito negro	
	<i>Adiantum sulphureum</i>	Palito negro	
	<i>Cheilanthes glauca</i>	Doradilla	
	<i>Cryptogramma fumariifolia</i>		
	<i>Pteris semiadnata</i>		
Aspidiaceae	<i>Polystichum mohrioides</i>		
	<i>Dryopteris argentina</i>		
Athyriaceae	<i>Cystopteris fragilis</i>		
Blechnaceae	<i>Blechnum chilense</i>	Costilla de vaca	
	<i>Blechnum auriculatum</i>	Palmilla	
	<i>Blechnum blechnoides</i>		
	<i>Blechnum gayanum</i>		
	<i>Blechnum magellanicum</i>		
Telipteridáceas	<i>Thelypteris argentina</i>		
Woodsíaceas	<i>Cystopteris fragilis</i>	Helecho	
Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i>	Hierba del platero	
SPERMATOPHYTA			
Gymnospermae			
Cupressaceae	<i>Austrocedrus chilensis</i>	Ciprés de la Cordillera	Vulnerable
	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Ciprés macrocarpa	
Ephedraceae	<i>Ephedra andina</i>	Pingo-Pingo	
	<i>Ephedra frustillata</i>	Pingo- pingo	
Pinaceae	<i>Pinus radiata</i>	Pino insigne	
	<i>Pseudotsuga menziessi</i>	Pino oregón	
Angiospermae			
Monocotyledoneae			
Alstroemeriaceae	<i>Alstroemeria andina</i> "Lirio del campo"	Lirio del campo	
	<i>Alstroemeria ligtu ligtu</i>	Liuto	
	<i>Alstroemeria ligtu incarnata</i>	Liuto	
	<i>Alstroemeria pseudopathulata</i>	Lirio de la cordillera	
	<i>Bomarea salsilla</i>		
	<i>Hippeastrum bicolor</i>	Azucena del Diablo	
Bromeliaceae	<i>Ochagavia chamissonis</i>		
	<i>Puya alpestris</i>		
	<i>Puya berteroniana</i>	Chagual	
	<i>Puya coerulea</i>		
Cyperaceae	<i>Carex aphylla</i>	Cortadera	
	<i>Eleocharis radicans</i>		
	<i>Uncinia phleoides</i>	Quinquín	
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea brachybothrya</i>	Jabonaria	
	<i>Dioscorea bryniifolia</i>	camisilla	
	<i>Dioscorea reticulata</i>	Jabonaria	
Gramineae	<i>Chusquea coleu</i>	Colihue	
	<i>Chusquea cumingii</i>	Quila	

DIVISIÓN Subdivisión Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Estado de Conservación
	<i>Chusquea quila</i>	Quila	
	<i>Cortaderia ridiuscula</i>	Cortadera	
	<i>Nasella chilensis</i>	Coironcillo	
	<i>Piptochaetium paicoides</i>	Coironcillo	
	<i>Stipa chrysophylla</i>	Pajonal	
	<i>Bromus mollis</i>	Pasto blanco	
	<i>Bromus rigidus</i>		
	<i>Bromus unioloides</i>		
	<i>Cynosurus echinatus</i>		
	<i>Festuca acanthophylla</i>	Coirón	
	<i>Festuca contrata</i>	Coirón	
	<i>Festuca chrysophylla</i>	Coirón	
	<i>Vulpia dertonensis</i>	Gola, Pasto sedilla	
	<i>Vulpia megalura</i>	Pasto delgado	
	<i>Poa pratensis</i>	Pasto piojillo	
	<i>Holcus lanatus</i>	Pasto Miel	
	<i>Phalaris tuberosa</i>		
	<i>Polypogon australis</i>	Cola de ratón	
	<i>Agrostis tenuis</i>	Pasto quila	
	<i>Hordeum comosum</i>	Love, Cola de zorro	
	<i>Hordeum murinum</i>	Love, Cola de ratón	
	<i>Elymus andinus</i>	Espiguilla	
	<i>Paspalum dilatatum</i>	Chépica Gigante	
Iridaceae	<i>Sisyrinchium arenarium</i>		
	<i>Sisyrinchium cuspidatum</i>		
	<i>Sisyrinchium junceum</i>		
Juncaceae	<i>Juncus acutus</i>	Cachina, Junquillo	
	<i>Luzula alopecurus</i>		
	<i>Patosia clandestina</i>	Coirón de vega	
Liliaceae	<i>Brodiaea violacea</i>	Amapolita azul	
	<i>Fortunatia biflora</i>	Cebolleta	
	<i>Pasithea coerulea</i>	Azulillo	
Orchidaceae	<i>Chloraea gaviu</i>	Orquidea	
	<i>Chloraea philippii</i>	Orquidea del Norte	
	<i>Chloraea ulanthoides</i>	Lengua de loro	
Philesiaceae	<i>Luzuriaga radicans</i>	Azahar del monte	
Tecophilaeaceae	<i>Conanthera bifolia</i>	Flor de la viuda	
Dicotiledoneae			
Aextoxicaceae	<i>Aextoxicon punctatum</i>	Olivillo	
Ampelidaceae	<i>Cissus striata</i>	Pilpilvoque	
Anacardiaceae	<i>Lithrea caustica</i>	Litre	
	<i>Schinus crenatus</i>	Litrecillo	
	<i>Schinus montanus</i>	Huingán	
	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	
	<i>Schinus latifolius</i>	Litre-Molle	
Asclepiadaceae	<i>Cynanchum nummulariifolium</i>		
	<i>Cynanchum pachyphyllum</i>		
Berberidaceae	<i>Berberis actinacantha</i>	Michay	
	<i>Berberis buxifolia</i>		
	<i>Berberis chilensis</i>	Espino Maulino	
	<i>Berberis darwinii</i>	Michay	
	<i>Berberis empetrifolia</i>	Monte negro	
	<i>Berberis heterophylla</i>		
	<i>Berberis montana</i>	Palo amarillo	

DIVISIÓN Subdivisión Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Estado de Conservación
Boraginaceae	<i>Berberis trigona</i>		
	<i>Berberis valdiviana</i>		
	<i>Borago officinalis</i>	Borraja	
	<i>Echium vulgare</i>	Hierba Azul	
Cactaceae	<i>Buddleja globosa</i>	Matico	
	<i>Maihuenia poeppigii</i>	Maihuén	
	<i>Neoporteria curvispina</i>		
Caryophyllaceae	<i>Cerastium arvense</i>		
	<i>Stellaria cuspidata</i>	Quilloi- quilloi	
	<i>Maytenus boaria</i>	Maitén	
	<i>Maytenus chubutensis</i>	Chaurilla	Rara
Compositae	<i>Maytenus disticha</i>	Maitén chico	
	<i>Baccharis elaeoides</i>		
	<i>Baccharis linearis</i>	Romerillo, Romero	
	<i>Baccharis rhomboidales</i>	Vautro	
	<i>Chiliotrichum rosmarinifolium</i>	Romerillo	
	<i>Conyza paulseni</i>	Coniza	
	<i>Erigeron andicola</i>	Huilmo	
	<i>Haplopappus macrocephalus</i>		
	<i>Haplopappus diplopappus</i>		
	<i>Lagenifera nudicaulis</i>		
	<i>Gamochoaeta stachydifolia</i>		
	<i>Lucilia eriophora</i>		
	<i>Lucilia frigida</i>		
	<i>Madia chilensis</i>	Meloza, Madia	
	<i>Podanthus ovatifolius</i>		
	<i>Viguiera resoluta</i>		
	<i>Senecio buglossus</i>	Hualtata	
	<i>Senecio grindeliifolius</i>		
	<i>Senecio trifurcatus</i>		
	<i>Senecio triodon</i>		
<i>Senecio yegua</i>	Palo Yegua		
Cynareae	<i>Cirsium lanceolatum</i>	Cardo	
	<i>Cirsium vulgare</i>	Cardo negro	
	<i>Centaurea melitensis</i>	Cizaña	
	<i>Chaetanthera chilensis</i>	Chinita	
	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba blanca	
	<i>Gochnatia foliolosa</i>		
	<i>Gochnatia rigida</i>		
	<i>Leucheria viscida</i>		
	<i>Macrachaenium gracile</i>		
	<i>Mutisia decurrens</i>	Clavel del campo	
	<i>Mutisia linearifolia</i>		
	<i>Mutisia spinosa</i>	Clavel del campo	
	<i>Mutisia subulata</i>		
	<i>Nassauvia lagascae</i>	Meigen	
	<i>Perzia carthamoides</i>	Estrella de los Andes	
	<i>Perezia nutans</i>		
	<i>Proustia pyrifolia</i>	Parrilla blanca	
	<i>Triptilion pinnatifidum</i>	Siempreviva del cerro	
	<i>Hypochoeris odorata</i>		
	<i>Hypochoeris radicata</i>	Hierba del chancho	
<i>Hypochoeris tenuifolia</i>			
<i>Lactuca serviola</i>	Ñilhue, Lechuguilla		

DIVISIÓN Subdivisión Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Estado de Conservación
	<i>Microseris pygmaea</i>		
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de León	
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Correhuela	
	<i>Convolvulus chilensis</i>	Correhuela,	
Coriariaceae	<i>Coriaria ruscifolia</i>	Mataratones	
Cruciferae	<i>Cardamine glacialis</i>	Berro	
	<i>Cardamine nasturtioides</i>	Berro	
	<i>Raphanus sativus</i>	Rábano silvestre	
Elaeocarpaceae	<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui	
Empetraceae	<i>Empetrum rubrum</i>	Uvilla de perdicita	
Ericaceae	<i>Gaultheria phillyreifolia</i>	Chaura	
	<i>Pernettya myrtilloides</i>		
	<i>Pernettya mucronata</i>	Chaura	
	<i>Pernettya pumila</i>	Chaura	
Escalloniaceae	<i>Escallonia illinita</i>		
	<i>Escallonia myrtoidea</i>		
	<i>Escallonia pulverulenta</i>	Corontillo	
	<i>Escallonia revoluta</i>	Nipa	
	<i>Escallonia rubra</i>	Siete camisas	
	<i>Escallonia virgata</i>	Mata negra, Meki	
Euphorbiaceae	<i>Colliguaja odorifera</i>	Colliguay	
	<i>Colliguaja salicifolia</i>	Colliguaya	
	<i>Euphorbia lanceolata</i>		
	<i>Euphorbia collina</i>	Pichoga	
Fagaceae	<i>Nothofagus alpina</i>	Raulí	
	<i>Nothofagus antarctica</i>	Nirre	
	<i>Nothofagus dombeyi</i>	Coigue	
	<i>Nothofagus glauca</i>	Hualo	vulnerable
	<i>Nothofagus obliqua</i>	Roble	
	<i>Nothofagus macrocarpa</i>	Roble de santiago	
Flacourtiaceae	<i>Azara alpina</i>		
	<i>Azara integrifolia</i>	Corcolén	
	<i>Azara petiolaris</i>	Lilén	
	<i>Azara serrata</i>	Aromo de Castilla	
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	Alfilerillo	
	<i>Geranium bertarianum</i>	Core-core	
	<i>Geranium patagonicum</i>		
Gunneraceae	<i>Gunnera magellanica</i>	Pangue, Nalca	
	<i>Gunnera tinctoria</i>	Nalca	
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea serratifolia</i>	Volqui Naranjo	
Hydrophyllaceae	<i>Phacelia circinnata</i>	Te de burro, Ortiguilla	
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	Hierba de San Juan	
Icacinaeae	<i>Citronella mucronata</i>	Naranjillo, Huillipatagua	rara
Labiatae	<i>Marrubium vulgare</i>	Toronjil cuyano	
	<i>Prunella vulgaris</i>	Hierba mora	
	<i>Satureja gilliesii</i>	Oreganillo	
	<i>Stachys grandidentata</i>	Hierba santa	
Lardizabalaceae	<i>Boquila trifoliolata</i>	Pilpil, voqui	
	<i>Lardizabala biternata</i>	Coile, coguil	
Lauraceae	<i>Cryptocarya alba</i>	Peumo	
	<i>Persea lingue</i>	Lingue	
Ledocarpaceae	<i>Wendtia reinoldsii</i> 200		
Linaceae	<i>Linum macraei</i>	Nanco	
Loasaceae	<i>Loasa acnthifolia</i>	Ortiga caballuna	

DIVISIÓN Subdivisión Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Estado de Conservación
	<i>Loasa acerifolia</i>	Ortiga brava	
	<i>Loasa micratha</i>	Ortiga"	
	<i>Loasa volúbilis</i>	Ortiga"	
Loranthaceae	<i>Desmaria mutabilis</i>	Quintral	
Mimosaceae	<i>Misodendron linearifolium</i>	Barba de viejo	
Monimiaceae	<i>Laurelia sempervirens</i>	Laurel	
	<i>Peumus boldus</i>	Boldo	
Myrtaceae	<i>Legrandia concinna</i>	Luma del Norte	
	<i>Myrceugenella apiculata</i>	Arrayán, Palo colorado	
	<i>Myrceugenia exsucca</i>	Pitra, Petra	
	<i>Myrceugenia lanceolata</i>	Arrayancillo, Chauquén	
	<i>Myrceugenia obtusa</i>		
	<i>Myrteola leucomyrtillus</i>	Huarapo	
	<i>Blepharocalyx cruckshanksii</i>	Temu	
Onagraceae	<i>Ugni molinae</i>	Murta	
	<i>Clarkia tenella</i>		
Oxalidaceae	<i>Fuchsia magellanica</i>	Chilco	
	<i>Oxalis geminata</i>	Ojos de Agua	
	<i>Oxalis rosea</i>	Vinagrillo	
Papilionaceae	<i>Adesmia araucana</i>		
	<i>Adesmia darapskyana</i>		
	<i>Adesmia denticulada</i>		
	<i>Adesmia prostrata</i>		
	<i>Astragalus amatus</i>	Hierba loca	
	<i>Astragalus vesiculosus</i>	Hierba loca	
	<i>Galega officinalis</i>	Galega	
	<i>Lathyrus macropus</i>	Clarincillo	
	<i>Lathyrus magellanicus</i>		
	<i>Lotus uliginosus</i>		
	<i>Psoralea glandulosa</i>	Culén	
	<i>Sophora macrocarpa</i>	Mayo	
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol	
	<i>Vicia magnifolia</i>	Arvejilla	
<i>Vicia vicina</i>	Arvejilla		
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Sietevenas	
	<i>Plantago macrantha</i>		
Plumbaginaceae	<i>Armeria chilensis</i>		
Polemoniaceae	<i>Collomia biflora</i>		
	<i>Polygala gnidioides</i>	Quelen-quelen	
Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia hastulata</i>		
	<i>Muehlenbeckia thamnifolia</i>	Voqui negro	
	<i>Rumex acetocella</i>	Acedera, Vinagrillo	
	<i>Rumex pulcher</i>		
Portulacaceae	<i>Calandrina affinis</i>	Congonilla	
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>	Pimpinela, Escarlata	
Proteaceae	<i>Gevuina avellana</i>	Avellano	
	<i>Lomatia dentata</i>	Piñol	
	<i>Lomatia hirsuta</i>	Radal	
Ranunculaceae	<i>Anemone multifida</i>	Flor de la estrella	
	<i>Ranunculus chilensis</i>	Ranúnculo	
Rhamnaceae	<i>Colletia ulicina</i>	Crucero	
	<i>Discaria serratifolia</i>	Espino blanco	
	<i>Retanilla ephedra</i>	Retamilla	
Rosaceae	<i>Acaena argentea</i>	Amor seco	

DIVISIÓN Subdivisión Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Estado de Conservación
	<i>Acaena ovalifolia</i>	Cadilla	
	<i>Acaena pinnatifida</i>	Cadillo	
	<i>Acaena splendens</i>	Abrojo	
	<i>Fragaria chilensis</i>	Frutilla silvestre	
	<i>Geum chilensis</i>	Canelilla	
	<i>Kageneckia oblonga</i>	Bollén	
	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	Hierba de la Perilla	
	<i>Quillaja saponaria</i>	Quillay	
	<i>Rosa moschata</i>	Rosa mosqueta	
	<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarzamora, Mora	
	<i>Tetraglochin alatum</i>		
Rubiaceae	<i>Galium aprine</i>	Lengua de gato	
	<i>Galium cotinoides</i>		
	<i>Relbunium hypocarpium</i>	Relbún	
Santalaceae	<i>Myoschilos oblonga</i>	Codoicopu	
	<i>Quinchamalium chilense</i>	Quinchamalí	
Saxifragaceae	<i>Francoa appendiculata</i>	Varas de mármol	
	<i>Ribes magellanicum</i>	Zarzaparrilla	
	<i>Ribes punctatum</i>	Zarzaparrilla	
	<i>Ribes cucullatum</i>	Zarzaparrilla	
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria andina</i>	Topa-Topa	
	<i>Calceolaria foliosa</i>		
	<i>Calceolaria nudicaulis</i>		
	<i>Calceolaria petiolaris</i>	Topa-Topa	
	<i>Calceolaria rugosa</i>		
	<i>Calceolaria volckmannii</i>		
	<i>Mimulus luteus</i>	Placa	
	<i>Ourisia coccinea</i>	Berro amarillo	
	<i>Verbascum thapsus</i>	Hierba del paño	
	<i>Verbascum virgatum</i>	Mitrum	
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	No me olvides	
Solanaceae	<i>Cestrum parqui</i>	Palqui	
	<i>Fabiana imbricada</i>	Pichi	
	<i>Schizantus hookeri</i>	Pajarito	
	<i>Solanum chilense</i>	Tomatillo	
	<i>Solanum chenopodiodes</i>	Llaque	
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum azureum</i>	Pajarito azul	
	<i>Tropaeolum tricolor</i>	Relicario, Soldadito	
Umbelliferae	<i>Apium panul</i>	Apio Silvestre, panul	
	<i>Asteriscium chilense</i>	Anicillo	
	<i>Bowlesia tropaeolifolia</i>		
	<i>Eryngium paniculatum</i>	Cardoncillo	
	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Tembladerilla	
	<i>Laretia acaulis 300</i>	Llaretilla	
	<i>Mulinum leptacanthum</i>	Hierba de la culebra	
	<i>Mulinum spinosum</i>	Hierba negra	
	<i>Osmorhiza chilense</i>	Asta de cabra	
	<i>Pozoa coriacea</i>	Anislao	
	<i>Sanicula crassicaulis</i>	Cilantro del cerro	
Urticaceae	<i>Helxine soleirolii</i>	Cabeza de indio	
Valerianaceae	<i>Valeriana crassicaulis</i>	Papilla	
Verbenaceae	<i>Distea juncea</i>	Retama	
	<i>Glandularia sulphurea</i>	Hierba del incordio	
Violaceae	<i>Viola asterias</i>		

<b>DIVISIÓN</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Vulgar</b>	<b>Estado de Conservación</b>
<b>Subdivisión</b>			
<b>Familia</b>			
	<i>Viola cotyledon</i>	Hierba del corazón	
	<i>Viola maculata</i>	Violeta del monte	
	<i>Viola montagnei</i>	Violeta del monte	
	<i>Cissarobryon elegans</i>		
Vivianiaceae	<i>Viviana crenata</i>	Oreganillo	
	<i>Viviana ovata</i>	Oreganillo	
Winteraceae	<i>Drimys winteri</i>	Canelo	



## Anexo N° 6. Taller con la comunidad (Problemas, Potencialidades y Aspiraciones)

Objetivo: Construcción del árbol de problemas Identificando los problemas que tengan una importancia ambiental, social o económica y que estén en relación con el Parque.

Resultados.

La ordenación de los contenidos de las tarjetas del taller se presenta temáticamente en la tabla siguiente:

PROBLEMA	CAUSAS	EFFECTOS
Obtención de leña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vecinos tienen pocos recursos energéticos y económicos</li> <li>• Vecinos no tienen leña propia</li> <li>• Costumbre de aprovechar leña del bosque del parque</li> <li>• Vecinos usan leña para calefacción y cocinar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corta ilegal de leña</li> <li>• Daño a la flora y vegetación</li> <li>• Requerimientos de control</li> <li>• Daño a las relaciones parque/comunidad</li> </ul>
Bajos e irregulares ingresos de la población local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo e irregular nivel de ingresos</li> <li>• Falta de expectativas y baja autoestima</li> <li>• Demanda de oportunidades del parque</li> <li>• Insatisfacción por limitaciones del Parque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo e irregular nivel de ingresos</li> <li>• Falta de expectativas y baja autoestima</li> <li>• Demanda de oportunidades del Parque</li> <li>• Insatisfacción por limitaciones del Parque</li> </ul>
La comunidad desconoce el concepto de Parque Nacional y de sus alcances	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un concepto no utilizado en la zona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunidad siente inseguridad de cómo lo afectará el Parque</li> <li>• No se sabe qué deben informar a turistas</li> <li>• No se sabe cómo tratar al turista extranjero</li> <li>• No se conoce el valor de los recursos naturales del Parque</li> </ul>
La red de caminos internos es insuficiente y mal mantenida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminos públicos sin prioridad</li> <li>• Caminos privados internos sin presupuesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viaje incómodo e inseguro</li> <li>• Maltrato de vehículos</li> <li>• Dificultad de acceso</li> </ul>
Manejo insuficiente de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malos hábitos de visitantes</li> <li>• Falta de infraestructura adecuada</li> <li>• Falta de servicio adecuado de retiro de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basuras mal dispuestas pueden ser foco de contaminación</li> <li>• Mala impresión visual de la administración por parte de la comunidad y visitantes.</li> <li>• Demanda de trabajos no adecuados al nivel de los guardaparques.</li> </ul>
Falta seguridad para las personas y recursos del Parque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta educación de los visitantes</li> <li>• Falta conocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitantes dañan biodiversidad</li> <li>• Desorientación de los</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>previo de los visitantes</li> <li>Señalética insuficiente o poco clara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>visitantes</li> <li>Pérdida eventual de visitantes y demanda extra de auxilios.</li> </ul>
La comunidad no sabe como se integrará sus actividades y aspiraciones económicas al Parque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguna experiencia similar anterior</li> <li>Falta de planes y programas de desarrollo en conjunto</li> <li>Falta de alianzas estratégicas de desarrollo local</li> <li>Expectativas y temores de la comunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dudas respecto de los beneficios de crear un Parque Nacional</li> <li>Beneplácito por la creación del Parque</li> <li>Aspiraciones de empleo y consolidación económica</li> <li>Dudas sobre planificación del territorio</li> <li>Esperanza de un desarrollo turístico de calidad</li> </ul>
Riesgo de incendios forestales en el Parque	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mal manejo del fuego por visitantes y/o vecinos</li> <li>Veranos largos y calurosos</li> <li>Gran cantidad de combustible disponible</li> <li>Dispersión de visitantes dentro del Parque</li> <li>Uso tradicional del fuego para eliminar desechos por parte de campesinos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar medidas de prevención</li> <li>Asegurar medidas de supresión</li> <li>Aumentar esfuerzos de información y educación ambiental para visitantes y comunidad</li> </ul>
Vecinos introducen furtivamente animales a alimentarse dentro del Parque	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costumbre de utilizar terrenos de terceros para pastoreo</li> <li>Pequeña superficie predial propia</li> <li>Falta de pastores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daño a la biodiversidad</li> <li>Uso inadecuado del Parque</li> <li>Presión de pastoreo sobre algunas especies con desbalance poblacional</li> <li>Demanda de esfuerzos de vigilancia y control</li> </ul>
Falta conectividad digital del Parque	<ul style="list-style-type: none"> <li>No ha habido inversión para dotar de Internet a la administración del Parque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existe servicios de e-mail con CONAF y otras instituciones</li> <li>Demora en las comunicaciones formales</li> <li>Demora en entrega de documentos escritos y gráficos</li> <li>Aislamiento con fuentes de información técnica gratuita</li> <li>Mayor dificultad para la innovación y perfeccionamiento técnico y personal de los funcionarios</li> </ul>
A la comunidad se les cobra por ingresar al Parque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Política institucional</li> <li>Sistema nacional de cobros y tarifas.</li> <li>Comunidad siente que tiene derechos especiales por su vecindad al Parque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vecinos descontentos por no poder entrar a pasear al Parque</li> <li>Guías de cabalgatas turísticas comerciales sienten coartado su derecho a ejercer su oficio</li> <li>Sensación de injusticia con la presencia del Parque</li> </ul>

## Anexo N° 7: Taller con la comunidad (Soluciones)

**Objetivo :** Plantear las soluciones posibles a los distintos problemas que afectan a la comunidad

Resultado: Ordenamiento de las tarjetas vertidas que se presenta en las tablas siguientes

PROBLEMA	SOLUCIONES	ACTIVIDADES
Obtención de leña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar ingreso de comunidad</li> <li>• Programa de extensión a la comunidad</li> <li>• Programa de forestación dendroenergética en la comunidad</li> <li>• Programa de resguardo de flora y vegetación.</li> <li>• Programa de extensión para uso eficiente de la energía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo al desarrollo del agroturismo a través de INDAP, Municipio, FOSIS; SERCOTEC, SERNATUR, SENCE.</li> <li>• Desarrollar programa de extensión con temas de biodiversidad, agroturismo, legislación pertinente, desarrollo comunitario</li> <li>• Apoyar forestación con especies dendroenergéticas a interesados que dispongan de terrenos</li> <li>• Programar actividades de vigilancia y denuncia.</li> <li>• Obtener capacitaciones de uso eficiente de la energía</li> </ul>
Bajos e irregulares ingresos de la población local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar capacitación de comunidad</li> <li>• No atingente al Parque</li> <li>• Aprovechar oportunidades del parque con oferta local</li> <li>• Pagar los mejores salarios posibles</li> <li>• Apoyar desarrollo comunitario en agroturismo</li> <li>• Apoyar desarrollo comunitario en agroturismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer capacitación pertinente al AD Cordillera</li> <li>• No atingente al Parque</li> <li>• Facilitar contratación del parque en comunidad</li> <li>• Pago de salarios justos</li> <li>• Apoyo a iniciativas de desarrollo de agroturismo</li> <li>• Apoyar desarrollo comunitario en agroturismo</li> </ul>
La comunidad desconoce el concepto de Parque Nacional y de sus alcances	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar eficazmente a la comunidad sobre los conceptos relacionados a parque nacional</li> <li>• Capacitar a la comunidad sobre los valores relevantes del parque y de la zona</li> <li>• Apoyar el desarrollo del agroturismo</li> <li>• Capacitar a la comunidad sobre los valores relevantes del parque y de la zona</li> <li>• Capacitar a jóvenes de la comunidad como guías turísticos del parque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de extensión</li> <li>• Programa anual de capacitación a la comunidad sobre recursos naturales relevantes</li> <li>• Alianza estratégica con Agroturismo</li> <li>• Programa anual de capacitación a la comunidad sobre recursos naturales relevantes</li> <li>• Programa anual de capacitación como guías a jóvenes de la comunidad sobre recursos naturales relevantes</li> </ul>
La red de caminos internos es	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar camino público y asegurar mantención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer programa de mejoramiento a autoridades</li> </ul>

insuficiente y mal mantenida	<p>adecuada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y/o mantenimiento de caminos internos privados.</li> </ul>	<p>pertinentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer programa de construcción y/o mantenimiento de caminos internos privados a fondos sectoriales o externos.</li> </ul>
Manejo insuficiente de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar esfuerzos de educación ambiental y comunicaciones en el parque.</li> <li>• Dotar de cantidad, distribución y señalética adecuada de basureros.</li> <li>• Asegurar programa eficaz y oportuno de retiro de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de comunicaciones y educación ambiental destinada al manejo de residuos</li> <li>• Programa de inversiones en basureros y señalética pertinente.</li> <li>• Programa de retiro oportuno y eficaz de residuos del parque y disposición en sitios autorizados por la autoridad.</li> </ul>
Falta seguridad para las personas y recursos del parque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar educación ambiental e información a los visitantes</li> <li>• Mejorar señalética</li> <li>• Informar a visitantes sobre senderos, topografía y riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de educación ambiental para evitar daños</li> <li>• Programa de Inversión en señalética</li> <li>• Sistema de autoinformación en Administración, acceso y senderos.</li> <li>• Elaborar anualmente un Plan de Seguridad para el Parque</li> </ul>
La comunidad no sabe como se integrará sus actividades y aspiraciones económicas al Parque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar esfuerzos de comunicación con la comunidad</li> <li>• Alianzas estratégicas para desarrollo económico local en turismo y otras materias Parque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa anual de comunicaciones con la comunidad a través del Comité consultivo local y otros medios</li> <li>• Formalizar alianzas de mutua conveniencia para desarrollo económico y turístico local.</li> </ul>
Riesgo de incendios forestales en el Parque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar medidas de prevención</li> <li>• Asegurar medidas de supresión</li> <li>• Aumentar esfuerzos de información y educación ambiental para visitantes y comunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular e implementar un Plan de Prevención de Incendios Forestales</li> <li>• Capacitar a guardaparques y brigada comunitaria en ataque temprano de incendios</li> <li>• Formular e implementar un programa anual de información y educación ambiental local sobre incendios forestales</li> <li>• Mantener un sistema operativo de alerta temprana al Departamento de Protección Contra Incendios Forestales (DEPRIF) de CONAF</li> </ul>
Vecinos introducen furtivamente animales a alimentarse dentro del Parque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar permanentemente a la comunidad que es una actividad no permitida</li> <li>• Educar a la comunidad sobre los efectos de pastoreo en el ecosistema</li> <li>• Cercar sitios de paso estratégicos</li> <li>• Vigilancia en terreno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de comunicaciones con la comunidad</li> <li>• Programa de educación ambiental sobre objetivos de Parques Nacionales</li> <li>• Programa de cierros estratégicos en deslindes</li> <li>• Programa de vigilancia</li> </ul>
Falta conectividad digital del Parque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar de servicios de Internet a la Administración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de inversión y mantenimiento de antena</li> </ul>

	del Parque	satelital
A la comunidad se les cobra por ingresar a la reserva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar factibilidad de medidas especiales para el tránsito de cabalgatas turísticas</li> <li>• Difundir políticas institucionales del país en la materia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio e informe de factibilidad de tarifas especiales para guías de cabalgatas turísticas comerciales</li> <li>• Programa de información a la comunidad</li> </ul>

## Anexo N° 8 – Taller de equipo planificador. (Problemas por programa)

Los problemas se agruparon esta vez de acuerdo a los programas de manejo del área, tal como se muestran en la tabla siguiente:

PROGRAMAS DE MANEJO			
Operaciones	Uso Público	Recursos	Extensión Comunitaria
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuesto insuficiente.</li> <li>• Infraestructura y control insuficiente.</li> <li>• Insuficiente o inadecuada señalética.</li> <li>• Insuficiente inversión en caminos y gestión de residuos.</li> <li>• Insuficiente inversión en capacitación.</li> <li>• Inexistencia de conectividad informática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente información sobre biodiversidad desarrollo turístico, seguridad y comportamiento adecuado.</li> <li>• Insuficientes medios de comunicación a visitantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso inadecuado de recursos de leña, forrajes y biodiversidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de alianzas formales con la comunidad.</li> <li>• Insuficiente apoyo al desarrollo turístico local.</li> <li>• Insuficiente capacitación a la comunidad en temas ambientales y de desarrollo sostenible.</li> <li>• Insuficiente desarrollo de política de pagos respecto de comunidad.</li> </ul>

## Anexo N° 9. Taller de equipo planificador. (Resultados y efectos)

### Programa de Operaciones.

a).- Objetivo de Manejo: Contar con los recursos presupuestarios suficientes para en manejo adecuado del parque.

RESULTADOS	EFFECTOS
Se cuenta con un presupuesto anual de operaciones adecuado a los objetivos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se protegen adecuadamente los recursos del Parque.</li><li>• Los trabajadores cuentan con condiciones laborales favorables y medios de transporte adecuados</li><li>• Se realiza una adecuada atención de los visitantes.</li><li>• Se elimina presión sobre leña y forrajes.</li><li>• Se desarrollan los programas de extensión y capacitación.</li><li>• Se cumplen los compromisos de alianzas estratégicas.</li></ul>

b).- Objetivo de Manejo: Contar con la infraestructura y sistema de patrullajes que aseguren los objetivos de manejo de la unidad.

RESULTADOS	EFFECTOS
Se consigue un control adecuado sobre la actividad de terceros en el parque.	<ul style="list-style-type: none"><li>• La presión sobre los recursos madereros para leña se eliminan o controlan totalmente.</li><li>• El ingreso de animales a pastoreo se elimina o controla totalmente.</li><li>• La visita de usuarios se realiza en plena seguridad.</li><li>• El comportamiento de visitantes es adecuado a los fines del parque.</li><li>• El control sobre riesgos de incendios y su ataque rápido se realiza adecuadamente.</li></ul>

c).- Objetivo de Manejo: Mantener un sistema adecuado de señalética.

RESULTADOS	EFFECTOS
El sistema de señalética es suficiente y bien desarrollado.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los visitantes pueden autoguiarse en el parque.</li><li>• Los recursos importantes están debidamente identificados.</li><li>• El comportamiento es guiado por la señalética.</li></ul>

d).- Objetivo de Manejo: Obtener recursos suficientes para mejorar y mantener los caminos de acceso e interiores, así como la infraestructura de manejo de residuos.

RESULTADOS	EFFECTOS
Se obtiene recursos externos para mejoramiento y mantención de caminos. Se obtiene recursos internos y externos para manejo de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los visitantes pueden acceder al parque y a las zonas de manejo en condiciones favorables.</li> <li>• El manejo de residuos se realiza en forma sanitaria y económicamente adecuada.</li> </ul>

e).- Objetivo de manejo: Planificar y ejecutar anualmente programas de capacitación anual interna, a usuarios y a la comunidad.

RESULTADOS	EFFECTOS
Se cuenta con programas específicos, financiados, para mejorar capacidades de Guardaparques, comportamiento de usuarios y desarrollo de la comunidad en torno al Parque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Guardaparques obtienen mejor calificación profesional en el manejo de los recursos naturales, humanos y administrativos del Parque.</li> <li>• Los usuarios comprenden los valores del Parque Nacional, de la preservación y del desarrollo sostenible.</li> <li>• La comunidad valora y comprende los objetivos del parque y son capaces de desarrollar el turismo bajo los conceptos de calidad y sustentabilidad.</li> </ul>

f).- Objetivo de Manejo: Obtener una completa conectividad informática del parque con CONAF y el mundo.

RESULTADOS	EFFECTOS
El parque cuenta con un sistema informático en red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mejora sustancialmente la comunicación técnica y administrativa entre la administración del parque y CONAF.</li> <li>• La administración del parque se integra digitalmente al sistema de comunicaciones de CONAF.</li> <li>• Se abren posibilidades de capacitación y autocapacitación para los guardaparques.</li> <li>• Se cuenta con un sistema de operaciones de emergencias.</li> </ul>

### **Programa de Uso Público.**

a).- Objetivo de Manejo: Asegurar a la comunidad el uso respetuoso de los recursos naturales y la seguridad personal dentro del parque.

RESULTADOS	EFFECTOS
El Parque cuenta con programa de vigilancia.  El Parque desarrolla un programa de Educación Ambiental.  El Parque tiene un programa de seguridad para visitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los visitantes y comunidad se comportan dentro del Parque de acuerdo a los objetivos de este.</li> <li>• Los visitantes comprenden y acatan las normas de manejo del Parque.</li> <li>• Los usuarios pueden visitar la unidad encontrando señalética de resguardo adecuada y sienten que existen medidas de emergencia ante contingencias de seguridad.</li> </ul>



b).- Objetivo de Manejo: Proporcionar un adecuado nivel de información a los usuarios y a la comunidad sobre los valores del parque, su biodiversidad y el desarrollo de turismo en ambiente natural.

RESULTADOS	EFFECTOS
Se desarrolla un programa de información sobre los recursos naturales del Parque a los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los visitantes comprenden el valor de los recursos naturales y respetan las normas de protección del Parque.</li> </ul>
La comunidad conoce los valores de biodiversidad de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunidad puede transmitir sus conocimientos sobre el valor y exclusividad de la biodiversidad a sus turistas clientes.</li> </ul>

### Programa de Manejo de Recursos Naturales

a).- Objetivo de Manejo: Manejar los recursos naturales del parque de acuerdo al Plan de Manejo y a la Zonificación de uso contemplada.

RESULTADOS	EFFECTOS
El Plan de Manejo es conocido por todos los guardaparques y su aplicación se ciñe al programa de trabajo anual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los recursos naturales son resguardados de acuerdo al plan de manejo.</li> <li>• Los visitantes comprenden que existe una zonificación de uso y la aceptan.</li> <li>• La comunidad apoya el manejo del parque en acuerdo con su planificación.</li> </ul>

### Programa de Vinculación y desarrollo

a) Objetivo de manejo: Conseguir que la comunidad comprenda los objetivos y normas que regulan el manejo el parque.

RESULTADOS	EFFECTOS
Las personas de la comunidad, y los agentes de desarrollo turístico, conocen los conceptos ligados a parque nacional y comparten la responsabilidad de su protección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades individuales y grupales de la comunidad respetan por convencimiento las normas del parque nacional.</li> <li>• Las actividades económicas de la comunidad son respetuosas con el ambiente.</li> <li>• La comunidad se siente beneficiada con la existencia del Parque Nacional.</li> </ul>

b).- Objetivo de Manejo: Apoyar el desarrollo de actividades comunitarias que disminuyan presión sobre los recursos del parque.

RESULTADOS	EFFECTOS
CONAF apoya la creación de huertos dendroenergéticos en la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunidad baja o elimina la presión por leña en un plazo mediano.</li> </ul>

c).- Objetivo de Manejo: Apoyar el desarrollo económico local a través del agroturismo.

RESULTADOS	EFECTOS
Se desarrolla un programa de extensión para la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"><li>• La comunidad se siente apoyada por el parque en su demanda de conocimientos de objetivos, recursos, valores de biodiversidad y formas de buen uso de ellos.</li></ul>

## **ANEXO N° 10: Análisis de compatibilidad de usos genéricos según tipos de zonas para el Establecimiento de Normativa.**

### **1. Usos Genéricos**

Los usos genéricos elaborados en extenso para efectos de este análisis se detallan como:

1. Conservación y protección de ambientes naturales con mínima intervención antrópica.
2. Conservación y protección de ecosistemas únicos y frágiles.
3. Conservación y protección de comunidades vegetales o biotopos de fauna o fenómenos de alto valor científico o natural.
4. Restauración de zonas de biotopos faunísticos o comunidades vegetales con degradación.
5. Restauración y preservación de rasgos culturales o sitios históricos asociados a ambientes naturales
6. Restauración de sitios culturales o históricos degradados y frágiles.
7. Conservación y protección de sectores naturales o intervenidos de paisajes sobresalientes.
8. Servicios de educación e interpretación ambiental en ambientes al aire libre.
9. Servicios de educación ambiental en instalaciones especiales.
10. Servicios de educación ambiental e interpretación con comunidad inserta y/o aledaña.
11. Investigación científica con/ sin manipulación.
12. Desarrollo y operación de instalaciones de investigación.
13. Conservación y protección del recurso suelo, especialmente en sectores degradados y de alta intensidad de procesos dinámicos.
14. Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna
15. Protección de formaciones geomorfológicas de alto valor.
16. Protección y mantención de sistemas hídricos y ambientes húmedos.
17. Desarrollo y aplicación de técnicas de manejo racional de flora
18. Desarrollo y aplicación de técnicas de manejo racional de fauna
19. Diseño, desarrollo, mejoramiento y operación de instalaciones de protección, control y administración.
20. Diseño, desarrollo y mejoramiento de áreas de uso público en sectores apropiados.
21. Desarrollo de servicios de turismo extensivo vinculados a la comunidad local.
22. Desarrollo de servicios e infraestructura de turismo concentrado vinculados a la comunidad local.

### **2. Opciones de Regulación y admisibilidad**

- (1): Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración
- (2): Admisible sin limitaciones
- (3): Admisible previa evaluación del impacto ambiental

(4): Admisible con regulación efectiva de otros instrumentos de planificación específicos

(5): Admisible en lugares no prohibidos expresamente

(6): Practicable sólo en lugares con accesibilidad vehicular

(7): Admisible previa determinación de la época apropiada.

### 3. Matriz de Compatibilidad

La normativa de uso del territorio se colige del análisis efectuado mediante la aplicación del cuadro de relación de usos genéricos respecto a los tipos de zonas. Este cuadro representa también un análisis la compatibilidad, que expresa por lo tanto la admisibilidad de los usos para cada zona, utilizando para ello la siguiente tipología:

**Objetivo Fundamental (OF):** todos los objetivos con capacidad de acogida máxima, y que por esa condición hayan sido asignados a una unidad de integración.

**Objetivo Admisible (OA):** todos los objetivos de una unidad de Integración, que sea compatibles espacial o temporalmente con el Objetivo Fundamental (OF) de dicha unidad, o cuya disfunción no sea significativa.

**Objetivo Incompatible (OI):** todos los objetivos de una unidad de integración, que sean incompatibles espacial o temporalmente con el Objetivo Fundamental (OF) de dicha unidad, o sean disfuncionales en forma significativa.

ZONAS	USOS GENERICOS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Primitiva	OF	OA2	OA2	OI	OI	OI	OA2	OA1	OI	OA2	OA1
Recuperación Natural	OI	OI	OI	OF	OI	OI	OA2	OA4	OI	OA4	OA2
Uso Especial	OI	OI	OI	OI	OA4	OA4	OA2	OA2	OA2	OA2	OA1
Histórico Cultural	OA2	OA2	OA2	OA2	OF	OA2	OA2	OA1	OA4	OA2	OA1
Uso Publico	OI	OA2	OA2	OA2	OA2	OA2	OA2	OA2	OA2	OI	OA2

Continuación											
ZONAS	USOS GENERICOS										
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Primitiva	OI	OI	OA2	OA2	OA2	OI	OI	OA4	OA4	OA4	OI
Recuperación Natural	OI	OA4	OA2	OA2	OA2	OA4	OA4	OI	OI	OI	OI
Uso Especial	OA2	OA4	OI	OI	OA4	OA4	OA4	OF	OA4	OA1	OI
Histórico Cultural	OA4	OA2	OA2	OA2	OA2	OA2	OA2	OA2	OA1	OA1	OI
Uso Público	OA1	OA2	OA2	OI	OI	OI	OI	OA2	OF	OA2	OA3

**ANEXO N° 11: Estadística de visitantes años 2000-2007**

<b>Año</b>	<b>Visitantes</b>		
	<b>Nacionales</b>	<b>Extranjeros</b>	<b>Total</b>
1997	35.962	489	36.451
1998	14.632	446	15.078
1999	12.320	972	13.292
2000	19.886	983	20.869
2001	20.415	1501	21.916
2002	16.237	1315	17.552
2003	21.154	1867	23.021
2004	19.667	1867	21.534
2005	19.428	1567	20.995
2006	20.210	918	21.128
2007	24.530	1031	25.561