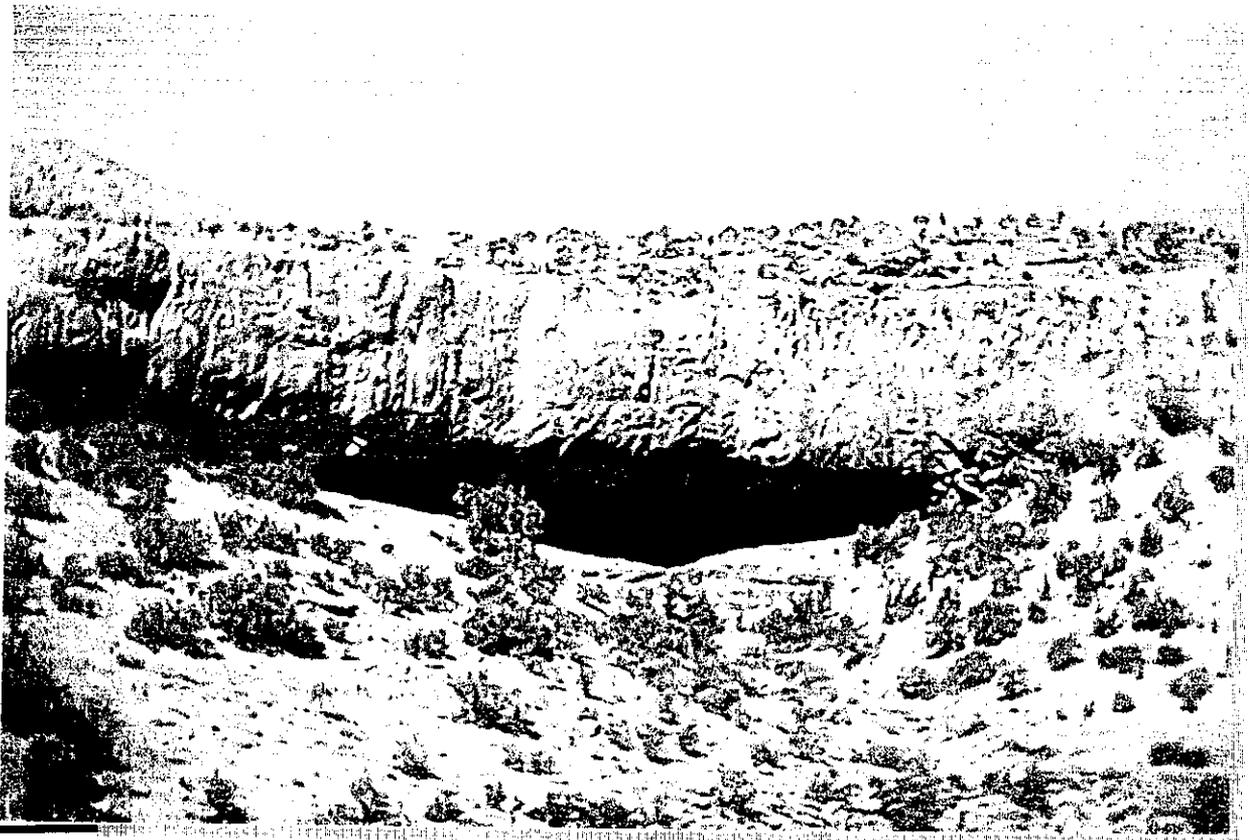




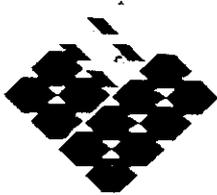
GOBIERNO DE CHILE  
CONAF

# PLAN DE MANEJO MONUMENTO NATURAL PICHASCA



CONAF  
M.N.  
Pichasca  
IV Reg.  
2000  
c.1

CONAF – IV REGIÓN  
2000



GOBIERNO DE CHILE  
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

RESOLUCION N° 12 397

MAT.: APRUEBASE PLAN DE MANEJO  
MONUMENTO NATURAL  
PICHASCA

SANTIAGO, 06 DIC 2000

**VISTOS:**

Las facultades que me confiere el artículo 20º, letras a) y g) de los Estatutos de la Corporación y el artículo 19º, letra "g" de su Reglamento Orgánico; lo establecido en la resolución 200 del 11 de julio de 1983, de esta Dirección Ejecutiva; y

**CONSIDERANDO:**

- Que mediante el artículo 53 de la ley N° 17.699, del 1 de agosto de 1972, que fuera publicada en el Diario Oficial el día 14 del mismo mes y año, se declaró Parque Nacional "El Bosque Petrificado de Pichasca", no indicándose su cabida ni deslindes.
- Que por Decreto N° 2 de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Coquimbo, de fecha 8 de diciembre de 1981, se concedió en uso gratuito por 5 años renovables a la Corporación Nacional Forestal, una superficie de 128 hectáreas de terrenos fiscales, cuya extensión incluía la zona con restos fósiles y el Bosque Petrificado aludido por la Ley N° 17.699 del año 1972, referida precedentemente.
- Que por Decreto Supremo N° 611, del 28 de septiembre de 1983, publicado en el Diario Oficial el 24 de noviembre de igual año, del Ministerio de Bienes Nacionales, se creó el Parque Nacional Bosque Petrificado de Pichasca.
- Que por Decreto N° 123, del 17 de octubre de 1987, del Ministerio de Agricultura se declara Monumento Natural Pichasca.
- Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración del Monumento Natural antes referido.
- Que para alcanzar los objetivos que con la creación de tales Unidades territoriales se persigue, es indispensable fijar las actividades a realizar en ellas, a través de Planes de Manejo que regulen el uso y aprovechamiento de dichas áreas.



**RESUELVO:**

**PRIMERO:** Apruébase el Plan de Manejo del Monumento Natural Pichasca elaborado por los profesionales de esta Corporación Sres.: Victor Lagos, José Miguel Torres, Eduardo Núñez, Carlos Noton y Marcos Cordero. Además, cabe citar el aporte crítico y analítico de los profesionales Sres. Geraldo Brown y Claudio Canut de Bon (Universidad de La Serena); Sr. Gonzalo Ampuero (Consejo de Regional de Monumentos Nacionales); Srs. Gabriel Cobos y Gastón Castillo (Museo Arqueológico de La Serena); y la Srita Claudia Galleguillos (I. Municipalidad de Río Hurtado), el cual se ha individualizado como Documento de Trabajo N° 334 de 64 páginas más anexos.

**SEGUNDO:** A contar de esta fecha, queda prohibido en el Monumento Natural Pichasca, realizar labores o actividades contrarias a las contempladas en el Plan de Manejo que se aprueba por esta Resolución.

**TERCERO:** Archívense y registrense ejemplares del Plan de Manejo, de que se trata, en el Departamento de Patrimonio Silvestre de la Gerencia de Operaciones, en la Dirección Regional, en la Unidad de Gestión de Patrimonio Silvestre y Oficina Provincial Límari, de la Región de Coquimbo y en la sede administrativa del Monumento Natural Pichasca.

  
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL  
DIRECTOR  
EJECUTIVO  
CARLOS WEBER BONTE  
DIRECTOR EJECUTIVO

Transcribese a:

- Dirección Ejecutiva
- Gerencia de Operaciones
- Fiscalía
- Departamento Patrimonio Silvestre
- Dirección Regional Región de Coquimbo
- UGPS Región de Coquimbo
- Of. de Estudio y Control de Gestión Región de Coquimbo
- Partes

**MONUMENTO NATURAL PICHASCA  
PLAN DE MANEJO 2000 – 2010**



## PROLOGO

*El Monumento Natural Pichasca corresponde a una de las 15 unidades bajo esta categoría en el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). A pesar de su reducido tamaño (128 ha), contiene rasgos paleontológicos (fósiles de animales y vegetales) y arqueológicos (vestigios humanos prehistóricos e históricos), contextualizados en un entorno cultural y escénico de un notable atractivo turístico.*

*La singularidad de este tipo de rasgos, tanto por su emplazamiento, como por su condición de recursos abióticos (no vivos), requieren de una planificación particular. Por tal motivo, en el presente Plan de Manejo se han incorporado las consideraciones propias del patrimonio cultural inserto en ambientes naturales, al enfoque tradicional de la planificación utilizada en el SNASPE.*

*El Monumento Natural constituye en la actualidad un atractivo turístico y cultural en la Región de Coquimbo, y un punto destacado en la planificación del desarrollo de la Comuna de Río Hurtado. Estas circunstancias, han motivado que este Plan de Manejo se haya realizado con la participación de entidades e instituciones que se relacionan con cada uno de los objetivos planteados para la unidad y su entorno; entre ellas la Ilustre Municipalidad de Río Hurtado, dirigentes de Organizaciones Sociales y Locales, la Universidad de la Serena, Museo Regional y Liceos y Escuelas Rurales.*

*El presente Plan de Manejo se constituye en una herramienta dinámica que orienta, norma y proyecta las actividades posibles de desarrollar, tanto en el interior, como en la zona de influencia del Monumento Natural. En él se recogen algunos elementos de la Guía de Manejo, editada para la misma unidad en 1985, y se plantean nuevos objetivos y líneas de acción que lo proyectan como un instrumento para la conservación de los valores culturales y naturales que involucra. Todo ello dentro de un marco de gestión acorde a la actual política y legislación patrimonial del país.*



*Carlos Weber Bonte*  
CARLOS WEBER BONTE  
DIRECTOR EJECUTIVO

# ÍNDICE

	Pag.
<b>RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
1.1. Criterios de Planificación	5
1.2. Consideración de los Lineamientos Legales y Políticos	6
1.3. Marco Referencial del Plan de Manejo	7
1.4. Restricciones de los actuales Planes de Manejo	9
1.5. Estructura y Contenido del Plan de Manejo	10
<b>2. ANTECEDENTES REGIONALES (RESUMEN)</b>	<b>11</b>
2.1. Aspectos Generales	11
2.2. Aspectos Bio-físicos	11
2.3. Aspectos Socio-económicos	12
2.4. Antecedentes Culturales	14
<b>3. ANTECEDENTES DE LA UNIDAD (RESUMEN)</b>	<b>14</b>
3.1. Aspectos Generales	14
3.2. Aspectos Legales	15
3.3. Aspectos Bio-físicos	15
3.4. Antecedentes Culturales	16
<b>4. MANEJO Y DESARROLLO DEL MONUMENTO NATURAL</b>	<b>17</b>
4.1. Objetivos de la Unidad	17
4.2. Compromisos Asociados al Manejo de la Unidad	20
4.3. Zonificación	24
4.4. Áreas de Desarrollo	35
4.5. Administración de la Unidad	47
4.6. Programas de Desarrollo	49

## RESUMEN

El presente documento corresponde al primer Plan de Manejo que se elabora para el Monumento Natural Pichasca. Hasta la fecha, la Unidad se administraba de acuerdo a lo establecido en la Guía de Manejo, en vigencia desde mayo de 1985.

El desarrollo conceptual y las propuestas técnicas que se derivan de este Plan, se han elaborado para dar cumplimiento al objetivo de preservar y presentar en su ambiente natural los recursos paleontológicos y arqueológicos existentes en el área.

Las propuestas de manejo que dan forma a este instrumento, son consecuencia directa de la identificación y establecimiento de las siguientes Zonas de Manejo: A) Zona Primitiva, que incluye el Área de Desarrollo de Recursos Paleontológicos, el Área de Desarrollo de Recursos Arqueológicos y el Área de Desarrollo de Uso Público; B) Zona Especial y C) Zona de Influencia.

La operatividad de la propuesta de manejo se ha expresado en los Programas de Desarrollo que, en su estructura básica, consideran objetivos (generales y específicos) y líneas de acción. Sobre esta base se han formulado los Programas de: Protección y Monitoreo Ambiental, Investigación, Recreación, Educación e Interpretación Ambiental, y Extensión.

A partir de estos Programas de Desarrollo, las instancias de la Corporación que tienen responsabilidad en el manejo del Monumento, formularán los Planes Operativos Anuales y Planes de Sitio, en coordinación con instancias externas que estén vinculadas a la protección ambiental de la Región. Es por esta razón que en este documento no hay una presentación detallada de actividades ni de los requerimientos para su implementación.

En coherencia con lo anterior, este Plan de Manejo se plantea como una herramienta de gestión ambiental, tanto en el ámbito de la Corporación, como en el de otras instituciones que están involucradas en los planes de desarrollo regional.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

En general, las áreas protegidas del SNASPE se manejan para preservar y conservar recursos naturales bióticos. Esto determina que, al establecer horizontes de planificación de mediano o largo plazo, se debe tener en cuenta que este tipo de recursos tiene una dinámica caracterizada por desplazamientos, cambios de composición y estructura, que presentan fenómenos de relaciones internas y con su entorno, incluso más allá de los límites de la unidad protegida. La consideración de estas características, constituye un factor esencial en la planificación tradicional de este tipo de áreas.

En el caso del Monumento Natural Pichasca, los recursos protegidos son principalmente abióticos, por lo que su manejo requiere de una perspectiva temporal de mayor amplitud y criterios que se adecuen a su naturaleza.

En cuanto a su dinámica espacial, a pesar de constituir focos claramente delimitados, éstos se encuentran incluidos en un substrato geológico y en un entorno cultural que también establece vínculos e interrelaciones con el ambiente circundante.

En este sentido, cabe señalar que los recursos existentes en la Unidad son modificados tanto por factores naturales como por las diversas actividades humanas que se desarrollan en la zona. Un diagnóstico y monitoreo permanente, para determinar el tipo y magnitud de los impactos de origen natural y antrópico, son elementos centrales en la planificación del manejo de esta unidad de conservación.

Estos antecedentes constituyen criterios fundamentales en la formulación del presente Plan de Manejo.

Por otra parte, junto a los componentes abióticos, también encontramos muestras de distintos tipos de formaciones y asociaciones vegetales descritas para la zona, y que constituyen el hábitat de una fauna particular. Ambos componentes merecen ser estudiados, con el objetivo de determinar si se consideran en futuros programas de conservación o recuperación.

La creación del Monumento Natural Pichasca, estuvo fuertemente determinada por el propósito de preservar y presentar, en su ambiente natural, los hallazgos paleontológicos y arqueológicos existentes en el área. Por sus características, éstos representan hitos únicos que concitan el interés tanto de la comunidad científica como del público en general. Por esta razón, el objetivo de protección se ha debido compatibilizar con el interés intelectual, turístico y recreacional, de un número creciente de personas que visitan la Unidad.

## 1.2. CONSIDERACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS LEGALES Y POLÍTICOS

Esta primera versión del Plan de Manejo del Monumento Natural Pichasca, pretende incorporar conceptos de conservación, de acuerdo con las nuevas tendencias mundiales sobre el tema. Estos lineamientos internacionales son acogidos por las políticas medioambientales y de conservación de Chile, lo que se refleja en la legislación e institucionalidad vigente. Por ello, la propuesta de Plan de Manejo, surge en el contexto de una realidad nacional que, a partir de la dictación de la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley N° 19.300), ha ido incorporando lenta pero sostenidamente una sensibilización, conceptualidad y mecanismos que buscan operacionalizar una adecuada gestión ambiental para el país.

Consecuente con lo anterior, el Plan de Manejo del Monumento Natural Pichasca debe ser entendido como un instrumento de trabajo, que incorpora los elementos que permiten hacer un aporte técnico y logístico al ordenamiento ambiental regional. En términos concretos, este aporte se materializa en la medida que se logre el objetivo principal: **“ contribuir a preservar y presentar en su ambiente natural los recursos paleontológicos y arqueológicos existentes en el área”**.

El desarrollo del Monumento Natural Pichasca, se orienta a metas vinculadas con los siguientes objetivos:

- ❖ Contribuir con el cumplimiento de las Políticas de Desarrollo Nacional y Regional.
- ❖ Contribuir con el cumplimiento de la Política Ambiental de Chile.
- ❖ Contribuir con la Gestión Ambiental Regional.
- ❖ Contribuir con la conservación de recursos culturales, en el marco de la legislación vigente y de los procedimientos implementados por el Consejo de Monumentos Nacionales.
- ❖ Cumplir las políticas técnicas de Monumentos Naturales de Chile.
- ❖ Cumplir los objetivos establecidos para el Monumento Natural Pichasca.

La naturaleza y alcance de estos objetivos, requiere de un conjunto de medios y recursos que aseguren su logro. Este Plan de Manejo, constituye un medio que integra las capacidades y competencias de la Corporación Nacional Forestal y sus vínculos externos, para dar cumplimiento a los propósitos señalados. En este sentido, es necesario precisar la idea de responsabilidad compartida en el manejo de la Unidad.

Es CONAF quien, incorporando el Plan de Manejo y los Programas de Desarrollo a los esquemas modernos de administración, fija las instancias que estarán comprometidas en la consecución de cada uno de los objetivos y del desarrollo de las líneas de acción y actividades concretas. Estas instancias pueden ser muy diversas y su concreción podrá corresponder al responsable administrativo, al responsable técnico, o a una o varias instancias adecuadamente coordinadas, según sea el caso.

Por otra parte, y a fin de dar realismo y visión correcta a las acciones de manejo previstas en el Plan, se deberá diseñar un Programa Financiero Anual. Sólo así, si este se concreta, el establecimiento de responsabilidades estará asociado a los recursos necesarios para cumplir con los compromisos. CONAF podrá incorporar dicho Programa a un sistema de control de gestión regional que opere a través de sus diversas instancias institucionales, las que deberán definir y asumir las decisiones y acciones que requiera una adecuada implementación del Plan de Manejo.

### **1.3. MARCO REFERENCIAL DEL PLAN MANEJO**

Las propuestas que estructuran el Plan de Manejo del Monumento Natural Pichasca, tienen un enfoque temporal de corto, mediano y largo plazo. Asimismo, desde el punto de vista espacial, también se incluyen propuestas con efectos dentro de la Unidad, a nivel local, regional o nacional. En consecuencia, la formulación de dichas propuestas considera como marco referencial los siguientes aspectos:

- ❖ Los recursos paleontológicos y arqueológicos y su respuesta frente a los impactos humanos.
- ❖ La infraestructura existente.
- ❖ El estado de conservación de los recursos del Monumento.
- ❖ Los conocimientos científicos actualizados sobre los hallazgos paleontológicos y arqueológicos.
- ❖ Las características socioculturales de los actores comprometidos y el contexto en que éstos se sitúan.
- ❖ Las limitantes relacionadas con riesgos para las personas y los recursos en caso de accidentes.
- ❖ El marco legal vigente.
- ❖ El tipo y disponibilidad de incentivos al desarrollo rural (ver anexo 7).
- ❖ Las características de los visitantes al Monumento Natural Pichasca.

- ❖ Los intereses y demandas de instituciones gubernamentales y privadas relacionadas con el desarrollo del Monumento Natural Pichasca.
- ❖ Un horizonte de 10 años para su desarrollo.

La naturaleza de estos aspectos, justifican que el Plan de Manejo 2000 no anule lo establecido en la Guía de Manejo que le antecede. Por ejemplo, las posibles actividades que se proponen en aquel documento, están implícitas en los Programas propuestos en el presente Plan de Manejo. Este complemento lo actualiza y le otorga un nuevo estatus, que se expresa en los siguientes aspectos:

**Primero:** como cualquier unidad del SNASPE, para cumplir sus objetivos de largo plazo, debe ser incorporada a la planificación regional o local. Esto es, siendo el objetivo la preservación y presentación de los recursos paleontológicos y arqueológicos *in-situ* a largo plazo, debe influir más allá de sus límites, asumiendo su papel como herramienta básica de la protección del medio ambiente y patrimonio cultural. De esta forma, el Plan de Manejo pasa de ser una herramienta para uso exclusivo de su administración, a una herramienta de gestión ambiental local y regional. Su cumplimiento no sólo será responsabilidad de la administración del sistema, sino que constituye un instrumento a ser incorporado en la toma de decisiones de las autoridades que tienen responsabilidad en el desarrollo local y regional.

**Segundo:** a fin de que el presente Plan de Manejo promueva su uso por parte de la administración de la Unidad y de las autoridades institucionales, en los Programas de Desarrollo propuestos se introduce el concepto de "líneas de acción". Las actividades que sean necesarias para implementar estas líneas de acción, se deberán establecer anual o bianualmente en los Planes Operativos Anuales o de Sitio. Con esto, el Plan disminuye los elementos que lo rigidizan. Por otra parte, induce a la administración a revisar las Líneas de Acción, y en conjunto con la autoridad del Sistema, determinar las actividades a incluir en la Planificación de corto plazo. De esta forma se logrará que éstas sean concordantes con el marco presupuestario vigente a la época y con las directrices superiores.

#### 1.4. RESTRICCIONES DE LOS ACTUALES PLANES DE MANEJO

A propósito de la experiencia empírica sobre la operatividad y ejecución de Planes de Manejo de otras Unidades, en el presente documento se ha estimado pertinente efectuar algunas innovaciones que faciliten su uso en las tareas de manejo.

Una restricción recurrente, es la carencia de evaluaciones periódicas de cada una de las Zonas que se establecen en el proceso de zonificación territorial de los Planes de Manejo. Es necesario generar información que permita tomar decisiones sobre posibles cambios en la condición de ellas. Por otra parte, el conocimiento que ha permitido la definición de las Zonas, no siempre se ha generado a partir de evidencias empíricas, producto de un trabajo exhaustivo de terreno. Su configuración ha sido, en la mayoría de los casos, eminentemente teórica.

Además, la inadecuada precisión de los lineamientos que han orientado las estrategias de manejo, la ausencia de elementos adecuados para el control de gestión y presupuestos insuficientes (financieros y de personal), han constituido también, importantes restricciones para el logro de la eficacia de los Planes de Manejo.

En resumen, los Planes de Manejo se han transformado en documentos poco pragmáticos y de difícil aplicación. En la práctica han dominado aspectos de ajuste a condiciones presupuestarias precarias o insuficientes y a orientaciones anuales de direcciones con visiones y prioridades distintas. En consecuencia, las actividades y su calendarización han resultado inaplicables y han convertido al Plan de Manejo tradicional en un instrumento de referencia general, con planteamientos técnicos adecuados, pero de escasa aplicabilidad.

Con el propósito de superar estas debilidades y asumiendo que, desde el punto de vista operativo, el Plan de Manejo es una herramienta que abarca un horizonte de 10 años –plazo dentro del cual se desarrollarán los Planes Anuales Operativos y Planes de Sitio– los responsables de ponerlo en práctica deberán considerarlo, siempre, como un referente que dará sentido y trascendencia a las acciones que se ejecuten. Con esto, se espera asegurar que las herramientas de desarrollo que contiene, mantengan su condición de tales, evitando que constituyan objetivos en sí.

## 1.5. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL PLAN DE MANEJO

El presente Plan de Manejo se ha desarrollado en dos volúmenes y está concebido, tanto en su estructura como contenido, como un instrumento de fácil acceso a los distintos temas involucrados en el desarrollo de la Unidad.

El primer volumen corresponde al Plan de Manejo propiamente tal y contiene una introducción, en donde se establece el contexto en el que se ha elaborado el Plan, así como las bases conceptuales y metodológicas que han constituido el marco para realizar el trabajo.

Asimismo se presenta una visión resumida de la Región de Coquimbo, en cuanto al ámbito natural y sociocultural en el que se sitúa la Unidad. Se incluye además, una descripción sintetizada de los principales antecedentes que permiten caracterizar las singularidades del Monumento Natural Pichasca

El elemento central del primer volumen, se refiere a la sección correspondiente al "Manejo y Desarrollo del Monumento Natural". Aquí se hace referencia a los objetivos de la Unidad; las limitaciones y aptitudes para su manejo; se describe el proceso de zonificación con su fundamento conceptual y técnico; se identifican las diferentes Zonas que se reconocerán en la Unidad y se caracterizan, en términos de su definición, Objetivos, Descripciones, y Normas de Manejo. También se plantean las diferentes Áreas de Desarrollo, como una alternativa de concentrar y especificar el manejo y proyección de ciertos puntos de mayor interés de la Unidad, principalmente, en el ámbito de la protección y estudio de los recursos paleontológicos y arqueológicos, como también del uso público de ésta.

Finalmente se exponen los Programas de Desarrollo estructurados sobre la base de Objetivos (General y Específicos) y Líneas de Acción.

El segundo volumen constituye un cuerpo de información complementaria, y está compuesto por un conjunto de textos anexos en los que se presenta información detallada sobre:

1. Actores involucrados y proceso de validación del Plan de Manejo.
2. Antecedentes naturales y socioculturales de la Región de Coquimbo.
3. Antecedentes legales de la Unidad.
4. Estadísticas de visitantes de la Unidad.
5. Listado de estudios ejecutados o en ejecución en el Monumento.
6. Descripción preliminar del área de influencia del Monumento.

7. Instrumentos de financiamiento que pueden ser aplicados en la Zona de Influencia, para contribuir a su desarrollo.
8. Nuevas perspectivas para la Arqueología en el estudio del patrimonio e identidad cultural.
9. Cartografía de la Unidad.
10. Bibliografía.

## **2. ANTECEDENTES REGIONALES**

### **2.1. ASPECTOS GENERALES**

La Región de Coquimbo, se extiende desde los 29° 02' hasta los 32° 15' de latitud Sur y entre los 69° 49' y 71° 30' de longitud Oeste, y cubre una superficie de 40.658 km<sup>2</sup>. Se divide administrativamente en tres provincias y 15 comunas (anexo 2), cada una de las cuales corresponde a la hoya hidrográfica de los ríos que atraviesan transversalmente la Región. La Capital Regional es la ciudad de La Serena.

### **2.2. ASPECTOS BIOFÍSICOS**

El relieve de la Región es complejo y abrupto. El macizo andino domina gran parte de su territorio, con excepción de la franja costera y de los valles transversales. Se distinguen cuatro conjuntos de relieve: alta cordillera, media montaña, valles transversales y franja costera.

El sustrato geológico regional está constituido por rocas depositadas durante las Eras Paleozoica, Mesozoica y Cenozoica.

La Región de Coquimbo presenta una amplia diversidad de suelos, propio de una zona árida. En general, son de desarrollo escaso debido a que las condiciones de aridez no proporcionan el agua suficiente para promover los procesos de formación de suelos y por tratarse de depósitos recientes.

Respecto a la Hidrología regional, los sistemas hidrológicos más importantes corresponden a las cuencas de los ríos Elqui, Limarí y Choapa, que presentan un caudal fluctuante a lo largo del año, con crecidas determinadas por las lluvias de invierno y los deshielos primaverales (anexo 2).

En cuanto al clima, la Región de Coquimbo, presenta tres tipos predominantes (Köeppen, 1972): clima de desierto marginal bajo o transición a la estepa árida (BW<sub>h</sub>), clima de estepa con nublados abundantes en el litoral (BS<sub>n</sub>) y clima de estepa con

gran sequedad atmosférica (BSk). Desde el punto de vista pluviométrico, en la Región se manifiesta el típico régimen mediterráneo de lluvias, es decir, con una acumulación de las precipitaciones superior al 60% en los tres meses más fríos, llegando a ser casi nulas en verano. Las precipitaciones anuales están comprendidas entre los 70 mm por el norte y los 275 mm por el sur. Sin embargo, esta escasa pluviometría es apoyada por la presencia permanente de neblinas costeras ("camanchaca") que incrementan la disponibilidad de agua en algunos sectores específicos.

En lo que concierne a los componentes vegetacionales, en la Región se distinguen tres regiones ecológicas (Gajardo, 1983) cada una de ellas compuesta por diferentes formaciones vegetacionales y que corresponden a: **la Región del Desierto** que incluye al desierto costero del Huasco y al desierto florido de las serranías; **Región de las Estepas Alto Andinas**, que contiene las estepas alto andinas de la Cordillera de Doña Ana; **Región de los Matorrales y Bosques Esclerófilos** en la que encontramos: Matorrales preandinos de la Cordillera de Coquimbo; Matorral esclerófilo andino; Estepa alto andina de la Cordillera de Santiago; Matorrales esteparios costeros de Coquimbo; Matorrales esteparios al interior de Coquimbo, Matorrales esteparios con bosquecillos ocasionales; Matorrales esteparios arborescentes y Matorrales espinosos de las serranías transversales (anexo 2).

Por su parte, el recurso faunístico de la Región está representado por diversos grupos de animales, en los que las aves son un componente importante. De las 439 especies de aves descritas para Chile, 232 se encuentran en la Región de Coquimbo (Valverde, 1996). Respecto de otros grupos, como son los mamíferos, la mayor abundancia de especies corresponde a los roedores de las Familias Octodontidae, Abracomidae y Cricetidae (Miller y Rottmann, 1976; Tamayo et al., 1987; Schlatter et al., 1987).

### **2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

La población regional, en una proyección a 1998, es de 561.665 habitantes, constituyendo, aproximadamente, el 3,8% del total nacional. La densidad de población es de 13,6 hab/km<sup>2</sup>, cifra por debajo del promedio nacional, aunque muy superior a las regiones septentrionales y australes (SERPLAC, 1998). La distribución de la población se concentra en los valles transversales regados, a excepción de los centros mineros que aglutinan población en enclaves bien precisos.

Entre las comunas de mayor importancia en la provincia de Elqui se pueden señalar: La Serena con 137.409 habitantes; Coquimbo con 143.353; Vicuña con 22.418 y Andacollo con 13.856. En la provincia de Limarí, Ovalle con 94.854 habitantes; Monte Patria con 30.685 y Combarbalá con 13.868. Finalmente, en la provincia de Choapa, está Illapel con 31.432 habitantes; Salamanca con 24.716 y Los Vilos con 17.937 (SERPLAC, 1998).

Entre el Censo de 1982 y el de 1992, es posible verificar que la mayoría de las comunas de la Región han disminuido su población existiendo una tendencia al aumento de la población en las grandes ciudades.

El componente educacional de la Región de Coquimbo está representado, según datos de 1996, por una población de 158.229 estudiantes, distribuidos en 19.175 de prebásica, 1.486 de educación especial, 92.601 de educación general básica, 30.523 de educación media y 11.402 de educación superior (SERPLAC, 1998).

La comunicación terrestre de la Región con el resto del país se realiza principalmente por la Carretera Panamericana (Ruta 5 Norte), que recorre la región longitudinalmente, siendo complementada por caminos de acceso a las ciudades interiores. El puerto de Coquimbo es otra vía de transporte y comunicación, siendo utilizado principalmente por la industria minera y frutícola. Esta última, permite una actividad constante del puerto entre los meses de diciembre y marzo. Finalmente, el transporte aéreo tiene en La Serena el principal aeropuerto para aviones de pequeño y mediano tamaño.

La minería es la actividad económica principal en la Región, destacándose la producción de hierro y oro (36% y 60% respecto al total nacional). Otro sector importante de la economía regional es la agricultura, concentrada en los valles con agua permanente, la que está aumentando en importancia respecto al aporte del sector al producto geográfico regional. Desde una agricultura basada en el cultivo de hortalizas y grano para abastecimiento regional y nacional, ha pasado a ocupar lugares de vanguardia en la producción de fruta de exportación, apoyada en una elevada tecnología de producción.

En el sector servicios, destaca la constante expansión de la actividad comercial, al igual que la actividad turística. Esta última ocupa un lugar relevante en la actividad económica regional. Es destacable el hecho que el Monumento Natural Pichasca, esté considerado en la mayoría de los circuitos turísticos que SERNATUR propone a través de sus sistemas de difusión.

## **2.4. ANTECEDENTES CULTURALES**

El ancho de los valles transversales, con ríos de abundante caudal durante gran parte del año, y las abrigadas bahías de la costa, permitieron el asentamiento de la población humana desde la época precolombina. En la costa los Changos, pescadores y recolectores. En los valles, población diferente dedicada a la caza y más tarde a la agricultura. Este poblamiento ha sido dividido según los arqueólogos en 5 períodos: Paleo-Indio, Arcaico, El Molle, Diaguitas e Incas.

Posteriormente, la llegada de los españoles marca otra etapa en la historia del poblamiento regional. Ello, debido a la necesidad de fundación de ciudades que sirvieran de apoyo en el dominio del territorio. Es así como recién fundada la ciudad de Santiago, Pedro de Valdivia ordena la fundación de dos importantes ciudades como apoyo: La Serena en 1544 (y refundada en 1549) y Concepción (1550). Hacia 1600 todas las tierras de la zona estaban entregadas a los conquistadores como "merced" y los nativos asignados como "encomienda de indios". La Serena desde su fundación mantuvo hegemonía sobre el Norte de Chile. Este territorio no tenía población urbana, salvo La Serena. Chile llega a su Independencia con un rudimento urbano ya establecido en el Norte Chico y, en los primeros 50 años de la República, se desarrollan ciudades como Coquimbo, Vicuña, Andacollo, Ovalle, Monte Patria, Punitaqui, Tongoy, Salamanca, Los Vilos e Illapel.

## **3. ANTECEDENTES DE LA UNIDAD**

### **3.1. ASPECTOS GENERALES**

El Monumento Natural Pichasca, cuya extensión es de 128 ha, está ubicado geográficamente en el valle de Río Hurtado (30° 23' S y 70° 52' W), en la Región de Coquimbo, Provincia de Limarí, en la comuna de Río Hurtado (Fig. 2). Este valle baja desde la zona cordillerana, con un pequeño curso de agua que alimenta el embalse "Recoleta".

El Monumento Natural Pichasca se encuentra entre los 711 y los 1072 m.s.n.m., en un sector pre-cordillerano de clima semiárido cuyo relieve presenta marcados desniveles.

El Monumento Natural Pichasca está situado a 2 km del poblado de Pichasca, a 85 km al Sur de la ciudad de La Serena y a 390 km al Norte de Santiago. Ovalle, ubicada a 55 km al Sur del Monumento, es el centro urbano más cercano.

A la Unidad se puede acceder permanentemente durante todo el año, a través de un camino ripiado que sale de Ovalle y pasa por sobre el muro-cortina del embalse Recoleta. En la actualidad dicho camino se encuentra en proceso de pavimentación en

una extensión que va desde la ruta 43 hasta el pueblo de Samo Alto, que es la cabecera de la comuna. Además de este acceso, existen otros que permiten llegar a Pichasca desde el norte (desde La Serena, Vicuña, otras localidades del valle de Elqui, Andacollo) utilizando caminos interiores de diversas condiciones de tránsito.

### **3.2. ASPECTOS LEGALES**

En el año 1972 mediante el artículo 53 de la Ley N° 17.699 del 1° de agosto, y que fuera publicado en el Diario Oficial el día 14 del mismo mes y año, se declaró Parque Nacional "el bosque petrificado de Pichasca", no indicándose su cabida ni deslindes (anexo 3).

En 1981, a través del Decreto N° 2 de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Coquimbo, de fecha 8 de diciembre de ese mismo año (anexo), se concedió en uso gratuito por cinco años renovables a la Corporación Nacional Forestal, una superficie de 128 ha de terrenos fiscales, cuya extensión incluía la zona con restos fósiles y el bosque petrificado aludido por la Ley N° 17.699 de 1972, citada precedentemente.

En un acto posterior a través del D.S. N° 611 del Ministerio de Bienes Nacionales, de fecha 28 de septiembre de 1983, publicado en el diario oficial el 24 de noviembre del año que se indica, el bosque petrificado de Pichasca se desafectó de su calidad de Parque Nacional, haciéndose la misma referencia en tal sentido a la forma en que fue contemplada en la Ley N° 17.699 al declararlo como Parque Nacional (anexo 3).

Finalmente mediante el Decreto 123 del 17 de octubre de 1985, del Ministerio de Agricultura, se declara Monumento Natural.

La propiedad, que constituye el área del Monumento Natural Pichasca, se encuentra inscrita a favor del Fisco a fs. 903 N° 721 del Registro de propiedad de 1981, del conservador de Bienes Raíces de Ovalle (anexo 3). Deslinda en todo su perímetro con la Comunidad Agrícola "Dain y Cortaderilla" (coordenadas 30° 23' S y 70° 52' W). Una descripción detallada de estos deslindes se encuentra en anexo 3.

### **3.3. ASPECTOS BIOFÍSICOS**

El Monumento Natural Pichasca se localiza sobre la formación geológica del cretácico tardío (hace 80 millones de años) denominada "Viñita" (Thomas, 1967), de origen volcánico y sedimentario clástico continental. Este autor sitúa su origen entre el Albeano Superior y el Seniano (Cretácico). Geológicamente, se distingue una parte inferior constituida por conglomerados y areniscas volcánicas, lavas y tobas, y una

parte superior compuesta por rocas volcánicas (lavas y brechas andesíticas, andesitas basálticas y basalto).

En los suelos del área predominan los de las categorías VII y VIII.

En el contexto del clima mediterráneo árido de la IV Región (Di-Castri y Hajek, 1976), las condiciones climáticas de la unidad corresponden a la de tipo semiárido y cálido. De acuerdo a datos generados en las estaciones meteorológicas de la Dirección General de Aguas de Pichasca (30° 23' lat S, 70° 52' long. O) y Samo Alto (30° 25' lat. S, 70° 58' long. O), presenta temperaturas máximas (enero) de 30°C y mínimas (junio) de 4° C. En cuanto a las precipitaciones, la máxima alcanzada es de 243,5 mm, presentando una precipitación media de 119,4 mm y una mínima de 12,5 mm (Caldentey, 1980).

Desde el punto de vista vegetacional, en el Monumento Natural Pichasca se encuentran representadas las formaciones de "Matorrales esteparios del interior de Coquimbo" dentro de la Región de los "Matorrales y Bosques Esclerófilos" y sub-región de los "Matorrales Esteparios" (Gajardo, 1983). Estas formaciones sustentan una fauna ocasional con ámbitos de hogar que traspasan largamente los límites de la Unidad.

Existe una flora fosilizada la que de acuerdo a los estudios de diversos autores (Casamiquela et al., 1969; Torres y González, 1979), corresponden a restos de troncos fosilizados e improntas de hojas de especies arbóreas de Gimnospermas y Angiospermas.

En la Unidad, además, se encuentra evidencias de una fauna fosilizada, consistente en restos óseos de vertebrados que corresponderían a dinosaurios Titanosaurios, del género *Antarctosaurus*, que podría ser *A. wichmannianus*. También se ha encontrado fragmentos de caparazones de quelonios (tortugas). Lo anterior determina el atractivo de la Unidad como centro de investigación y divulgación, sobre una disciplina escasamente desarrollada en el país y de creciente demanda en la actualidad.

### **3.4. ANTECEDENTES CULTURALES**

Dentro de los límites de la Unidad se puede encontrar recursos culturales, tanto prehispánicos como de actividades de fines de siglo pasado. Es así que se ha detectado evidencias de la presencia de culturas precolombinas en el alero rocoso de la denominada "Casa de Piedra", en la que se ha reconocido la presencia humana desde hace unos 9920 años (110 años de variación) que corresponden a un complejo cazador-colector (Ampuero y Rivera, 1971). También se han encontrado pinturas rupestres o pictografías. De acuerdo con los estudios estratigráficos realizados por Ampuero y Rivera, 1971, se ha establecido que este alero habría sido utilizado por

diversos complejos culturales a lo largo del tiempo. Las manifestaciones pictográficas representan ideogramas abstractos de su imaginario grupal. Posteriormente las ventajas del alero sirvieron a pastores asentados en su espacio inmediato.

Estos antecedentes remotos se complementan con expresiones culturales recientes. Los restos arqueológicos e históricos encontrados informan sobre el pasado prehistórico del período Arcaico (8000 –150 años a.C.) y del período agroalfarero temprano con presencia de grupos humanos del Complejo Cultural Molle (150 años a.C. – 700 años d.C.). También el alero registra ocupaciones históricas sub-actuales (pictografías y evidencias estratigráficas de sus ocupaciones) que explican muchos de los aspectos de la cultura de las comunidades aledañas actuales al Monumento.

En resumen, a pesar de su reducida extensión, el Monumento Natural Pichasca posee elementos que determinan una identidad singular, como lo es su calidad de reserva paleontológica y cuna de culturas prehistóricas que se encuentran entre las más antiguas de la región. A lo anterior se agrega la importancia de los vestigios hortícolas también los de mayor antigüedad regional conocida hasta ahora. Tales componentes superan con creces la restricción territorial de la Unidad y se convierten en los elementos definitorios de la imagen que se debe brindar a la comunidad.

#### **4. MANEJO Y DESARROLLO DEL MONUMENTO NATURAL**

##### **4.1. OBJETIVOS DE LA UNIDAD**

La definición de los propósitos que orientan y dan sentido a este Plan de Manejo, tienen como referentes diversos instrumentos legales y técnicos, a partir de los cuales se han derivado y formulado objetivos de mayor especificidad.

##### **4.1.1. Objetivos de los Monumentos Naturales Chilenos**

De acuerdo a la Ley N° 18.362 de 1984, (no vigente, pero instrumento orientador que constituye intención de política), el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado contempla la existencia de cuatro categorías de Manejo: Parque Nacional, Monumento Natural, Reserva Nacional y Reserva de Región Virgen.

Por otra parte, en el Manual Técnico N° 12 sobre "Políticas Técnicas para el Manejo de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales" (Araya, 1989), recogiendo lo establecido en la Ley antes mencionada, se define Monumento Natural en los siguientes términos:

**“....un área generalmente reducida, caracterizada por la presencia de especies nativas de flora y fauna o por la existencia de sitios geológicos relevantes desde el punto de vista escénico, cultural, educativo o científico.”**

En cuanto a los objetivos que se proponen para este tipo de unidades, se establece que los objetivos fundamentales de los Monumentos Naturales chilenos son:

**“.... la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos, y, en la medida que sea compatible con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación”.**

#### **4.1.2. Objetivo General del Monumento Natural Pichasca**

De acuerdo con lo anterior y a los antecedentes específicos del Monumento Natural Pichasca, se ha establecido el siguiente objetivo principal o general:

**“Preservar y presentar en su ambiente natural los recursos paleontológicos y arqueológicos existentes en el área”.**

#### 4.1.3. Objetivos Específicos de la Unidad

La creación del Monumento Natural Pichasca, su manejo y desarrollo están supeditados a los siguientes objetivos específicos:

- a. Preservar los recursos paleontológicos del Monumento Natural.
- b. Preservar los sitios arqueológicos presentes en el Monumento Natural.
- c. Facilitar, promover, coordinar y controlar la investigación o estudios que incrementen el conocimiento de los recursos protegidos existentes en el área.
- d. Presentar o representar e interpretar en su ambiente natural, muestras de los recursos existentes en el Monumento Natural.
- e. Educar e incentivar la formación de los visitantes, de las poblaciones locales y especialmente de los estudiantes, en materias de arqueología y paleontología, con el fin de fomentar y desarrollar el conocimiento y valoración de este tipo de recursos.
- f. Instituir el Monumento Natural Pichasca como un centro de recreación en el Valle del Río Hurtado.
- g. Influir en el correcto manejo de los recursos paleontológicos presentes en áreas privadas alédañas..
- h. Contribuir al desarrollo de la Región de Coquimbo, manteniendo al Monumento Natural Pichasca como uno de sus atractivos naturales y culturales relevante.
- i. Contribuir a la Educación Ambiental de la Comuna de Río Hurtado, de la Región de Coquimbo y del país.

## **4.2. COMPROMISOS (RESTRICCIONES Y BENEFICIOS) ASOCIADOS AL MANEJO DEL MONUMENTO NATURAL**

A continuación se enumeran y describen los principales compromisos que constituyen factores que son determinantes (en términos de otorgar ventajas y restricciones) en las acciones de manejo del Monumento Natural.

### **4.2.1. Dinámica de los recursos.**

Los recursos que son objeto de protección en el Monumento Natural, por su condición de inertes (restos paleontológicos y arqueológicos), tienen una dinámica cuya visualización y comprensión implica recurrir a escalas de tiempo geológico. En esa magnitud temporal se debe considerar que los diversos agentes físico-químicos y bioquímicos continúan actuando y generando cambios independientemente de la presencia humana. Esta condición es determinante en la planificación del manejo de la Unidad. Esta puede ser considerada como una limitante, en el sentido que es difícil predecir y mucho menos controlar los factores que en el largo plazo pudieran afectar la dinámica de los recursos presentes en el Monumento.

### **4.2.2. Procesos erosivos**

El impacto histórico sobre la vegetación nativa (previo a la creación de esta Área Silvestre Protegida), ocasionó la compactación y pérdida de suelo. Ello, fundamentalmente por actividades de sobrepastoreo, extracción de madera para leña y elaboración de carbón, como asimismo el tránsito humano y de ganado.

La erosión a su vez ha posibilitado evidenciar la presencia de los recursos paleontológicos y arqueológicos existentes en la Unidad.

### **4.2.3. Resistencia al deterioro de los recursos**

Los recursos existentes en la Unidad tienen distintos grados de resistencia al deterioro, los de tipo pétreo como los troncos y otros restos vegetales petrificados son difíciles de destruir. Sin embargo, los huesos fosilizados, las pinturas rupestres y otros elementos arqueológicos pueden ser destruidos con mayor facilidad. Este grado de resistencia a la degradación física de origen antrópico o natural es un elemento que debe ser considerado en el tratamiento y exposición de los recursos.

#### **4.2.4. Acceso a la Unidad**

El camino de acceso al Monumento es transitable durante todo el año, excepto después de cada lluvia en los meses de invierno. Es un camino ripiado, de un ancho variable y su estado general es bueno.

Al Monumento Natural Pichasca se puede acceder desde Ovalle, por un camino que en el 2001 estará pavimentado en un 80% de su extensión. En ese escenario, el viaje demorará 1 hora, aproximadamente. Una segunda vía de acceso es desde La Serena por la ruta D43 (Camino Las Cardas) en un viaje que debiese durar aproximadamente 1 hora y 30 minutos. También se puede llegar a la Unidad desde Andacollo por el camino de Corral Quemado. Una cuarta vía de acceso es desde Vicuña, por un camino interior que nace en la ruta CH 41 frente al acceso a la ciudad..

#### **4.2.5. Aspectos legales**

Las instalaciones destinadas a la atención de público se encuentran ubicadas fuera de la Unidad misma, en un terreno cedido en comodato por la Comunidad Agrícola "Dain y Cortaderilla" (ver anexo 3). Esta situación permite concentrar acciones de uso intensivo en un sector alejado de los recursos que son objeto de protección. Se debe considerar, no obstante, la duración del comodato en las decisiones de largo plazo relacionadas con el manejo de la Unidad.

#### **4.2.6. Tránsito humano y de ganado caprino.**

La Unidad se encuentra inserta en una zona cuyas actividades económicas incluyen la ganadería caprina, que involucra un tránsito frecuente de este tipo de ganado y de sus pastores/ras; así como de otras personas por diversos motivos. Esta situación no sólo contribuye a la intensificación de los procesos erosivos, sino que también la presencia humana va asociada con la extracción furtiva de restos fósiles (dentro y fuera de la unidad), que son los recursos objeto de protección en la Unidad.

#### **4.2.7. Precariedad de la infraestructura**

También, la precaria e insuficiente infraestructura constituye una limitación que influye en la eficacia de las acciones de manejo. Si se considera, por ejemplo, el número y tasa de crecimiento del flujo de visitantes que anualmente llega a la Unidad (anexo 4), el regular estado del cerco limítrofe del Monumento Natural y la carencia de instalaciones que permitan la residencia permanente de guardaparques, para un mejor control en toda el área de la Unidad, es posible plantear que este factor constituye una limitante importante que dificulta su adecuado manejo.

#### 4.2.8. Escasa dotación de personal

El número de guardaparques y personal complementario que existe a la fecha de edición del presente Plan de Manejo es insuficiente para una protección adecuada a esta reliquia de la naturaleza.

La dotación de personal a diciembre del 2000 es de un Administrador y un Guardaparque.

Para un adecuado cumplimiento de los objetivos del Monumento, se considera necesario el siguiente personal:

- ❖ Un administrador
- ❖ Un guardaparque Encargado Administrativo
- ❖ Un guardaparque Encargado del Programa de Investigación y del Programa de Extensión
- ❖ Un guardaparque Encargado del Uso Público.
- ❖ 2 obreros de Mantenición.

En resumen, para un funcionamiento ideal de la unidad, se requieren un administrador, tres guardaparques y dos obreros ocasionales para reforzar las labores de mantenimiento.

En los puntos anteriores se ha puesto de manifiesto las principales características de los recursos existentes en el Monumento Natural Pichasca, y de los factores que determinan los compromisos asociados a su manejo. En los aspectos centrales, hemos hecho referencia a la dinámica de los recursos, a su grado de resistencia y a la degradación que presentan, cuestiones que son fundamentales para tomar decisiones con respecto a su manejo y a las acciones orientadas a la puesta en valor de dichos recursos. En consecuencia, ellos deben ser potenciados como medios vinculados a actividades de investigación, educación, recreación u otras que puedan surgir en el futuro.

En términos globales los aspectos que distinguen a la Unidad son, en primer lugar la existencia en ella de elementos paleontológicos animales y vegetales, así como de vestigios arqueológicos que no son posibles de encontrar en otras áreas o regiones con la facilidad de acceso que aquí se dan. En segundo término se debe agregar su ubicación en un área geográfica con aptitudes climáticas y ambientales que permiten la recepción de visitantes durante todo el año.

La Unidad ofrece, por otra parte, la oportunidad de observaciones panorámicas de un paisaje con atractivos singulares, en el que se amalgaman evidencias de épocas muy remotas en nuestra historia natural, con los signos de la presencia de las culturas más tempranas que se desarrollaron en nuestra Región.

El ecosistema desértico presenta, además, un atractivo poco común, sobre todo después de un invierno lluvioso, ya que Cactáceas, Alstromeriáceas y una gran variedad de otros componentes vegetales del ecosistema florecen, otorgándole al lugar una belleza que deleita a los amantes de la naturaleza y a los investigadores especializados. Por otra parte, aunque la fauna mediterránea es pobre en especies y los animales en general son pequeños, es destacable la mayor diversidad de aves en invierno, debido a que es un área importante para refugio invernal de especies del sur y cordilleranas, de todas ellas son particularmente importante las colonias de loros trichahue que nidifican en barrancos ubicados en zonas aledañas a la Unidad.

Sobre la base de la descripción de los elementos más destacados del Monumento Natural Pichasca, se puede indicar que las aptitudes de manejo del Monumento, posibilitan el desarrollo de las siguientes actividades:

#### **4.2.9. Educación Ambiental**

A través de actividades educativas, se trata de promover una forma de relación adecuada entre los seres humanos y su ambiente. En Pichasca, esta tarea se realizará con técnicas de Interpretación ambiental tales como charlas en centro de visitantes y caseta de recepción, senderos de interpretación guiados y auto-guiados con letreros interpretativos y folletería. En todas ellas se pueden realzar la puesta en valor de los recursos paleontológicos y arqueológicos y la reglamentación de las actividades permitidas y de las que se prohíbe desarrollar, por no ser compatibles con los objetivos de la Unidad.

#### **4.2.10. Investigación**

La realidad ambiental natural y sociocultural del Monumento Natural Pichasca, ofrece a los investigadores un substrato para desarrollar estudios que signifiquen indagar sobre los aspectos evolutivos de las especies animales y vegetales, así como de los grupos humanos que vivieron y viven en esta área. Siempre y cuando ésta se encuadre en las normas que se estipulan en el Reglamento para Investigadores al interior del SNASPE y en las normativas que emanan del Consejo de Monumentos Nacionales.

#### **4.2.11. Recreación**

El Monumento Natural Pichasca ofrece oportunidades de recreación, debido a la originalidad y diversidad de componentes y situaciones que lo caracterizan. En la Unidad se integran, en un mismo espacio, la singularidad del alero rocoso "Casa de Piedra", con sus pinturas rupestres de casi 9000 años, con los restos paleontológicos de más de 70 millones de años.

#### **4.3. ZONIFICACIÓN**

La zonificación de un Monumento Natural corresponde al proceso de dividir y categorizar territorialmente, en diferentes sub-unidades de manejo, a la unidad de conservación que éste constituye. Cada sub-unidad es definida de acuerdo con las características de los recursos que ésta involucra, tales como su naturaleza, estado de conservación, su capacidad de resiliencia a actividades antrópicas, su importancia desde el punto de vista de la información científica y de la educación e interpretación ambiental para la sociedad, etc.

##### **4.3.1. Marco Conceptual**

La zonificación debe ser entendida como una herramienta que equilibra los objetivos principales de conservación de la diversidad biológica y patrimonio cultural del país, con el uso racional que la sociedad demanda para éste tipo de Unidades.

La propuesta de zonificación para el Monumento Natural Pichasca, en particular, debe ser consecuente con la premisa anterior. Sin embargo, debe también considerar algunas peculiaridades que generan compromisos (restricciones y beneficios) en su planificación y manejo, tales como los que se describen a continuación:

##### **a) Superficie del Monumento Natural**

El Monumento Natural Pichasca tiene una superficie total del 128 há, correspondiendo a la Unidad de menor tamaño en la Región. El territorio que involucra esta Unidad, considerando el nivel del conocimiento que se tiene de sus recursos, es homogéneo en cuanto al interés e importancia de la información que contiene. Sin embargo, es evidente la existencia de elementos más conspicuos que constituyen hitos que por su relevancia merecen un mayor énfasis en su protección y manejo. Por ejemplo, la importancia arqueológica del sector del "Alero Rocosó", la importancia paleontológica del sector con mayor concentración de troncos fosilizados y la zona con restos fósiles de dinosaurio, quelonios (tortugas) y de otras especies aún no determinadas.

Realizar una zonificación que esté en función de estos hitos, transformaría a la Unidad en un mosaico de pequeñas sub-unidades (en algunos casos de sólo unos metros cuadrados), con importancia relativa y dinámica, que va estar de acuerdo con la extracción y puesta en valor de la información que constituyen los recursos paleontológicos y arqueológicos de la Unidad.

#### **b) Dinámica de los Recursos del Monumento Natural Pichasca**

En ausencia de actividades humanas, los agentes de meteorización y bioquímicos del ambiente continuarían actuando y generando cambios a una escala temporal mucho mayor que la utilizada para eventos biológicos; se trataría de eventos ligados a cambios a escala geológica.

Sin embargo, se debe tener en consideración que, el terreno, por estar fuertemente intervenido en su cobertura vegetal, y con la creación de senderos de tránsito, viene desarrollando procesos fuertes de erosión hídrica; por lo tanto este fenómeno se ha gatillado artificialmente incrementando su ritmo natural. En consecuencia, a pesar de lo inerte de los recursos protegidos, se están dando sucesos que obligan a manejar el área para su preservación. De ello surge la necesidad de realizar un diagnóstico de la erosión presente en el área y los daños previsibles que se ocasionarían.

Los recursos existentes en el Monumento Natural Pichasca tienen distintos grados de resistencia al deterioro. Obviamente aquellos de tipo pétreo, son difíciles de destruir; sin embargo, los huesos petrificados, las pinturas rupestres y otros elementos arqueológicos pueden ser fácilmente destruidos. Este grado de resistencia a su degradación física es un elemento que debe ser considerado en el momento de tratar y exponer los recursos.

Por otra parte, los recursos correspondientes a troncos fósiles, o rocas con presencia interna de evidencias paleontológicas son alterados y degradados sólo por acciones físicas intencionales, como golpes y traslados. La zonificación tradicional, basada en evitar efectos adversos a los ecosistemas y recursos por el impacto humano, no les asegura su preservación, puesto que los procesos dinámicos a los que están expuestos se encuentran fuera de la temporalidad de generaciones humanas. Se puede concluir que los objetivos de la zonificación deben enfocarse con criterios relativos a efectos sobre el entorno natural y contexto geológico y susceptibilidad para ser extraídos ilegalmente.

#### **c) Los Recursos Naturales Vivos existentes en la Unidad**

Los recursos naturales vivos de la unidad constituyen una muestra de la formación "Matorrales Esteparios del Interior de Coquimbo", (de la Región de los "Matorrales y Bosques Esclerófilos" y Subregión de los "Matorrales Esteparios"). Estas

asociaciones vegetales constituyen hábitat potencial para alguna fauna particular, que merece ser estudiada. Por su dimensión total, el Monumento Natural Pichasca (128 ha), presenta un ambiente natural que no es expresión completa del ecosistema en el cual está inserto. Debido a ello, sólo es capaz de albergar en estado permanente aquellas especies de reducido ámbito de hogar; el resto de especies de fauna y flora se podrán registrar en forma esporádica y accidentalmente. No obstante, se encuentran ejemplares de flora dignos de incorporarse en programas de conservación y recuperación de la cobertura vegetal.

Considerando que el recurso natural vivo presente en el área no es significativo en el contexto de una representatividad de la formación, se puede concluir que ni la cobertura vegetal ni la fauna, serán factores limitantes en el establecimiento de los criterios de zonificación para el Monumento Natural Pichasca.

#### **d) Los Recursos Culturales del Monumento y su Entorno**

La presencia de antiguos puntos de trabajo de pequeña minería, también debe tenerse en cuenta como elementos singulares del Monumento Natural Pichasca y su entorno. La presencia de estos laboreos permite incorporar consideraciones culturales en la planificación del área. De igual modo el simple hecho de la presencia de la minería dentro del área, permite hacer referencias a esta labor, tan ligada a la historia regional, como un factor modificador de los recursos fósiles. Sin embargo, la alteración de los troncos fósiles no podría atribuirse exclusivamente a la actividad minera — debido a la presencia de mineral de cobre en ellos— pues son numerosas y diversas las acciones humanas que han contribuido a su alteración o extracción.

Por otra parte, la Unidad está inserta en una localidad eminentemente rural, que sustenta y ha sustentado diferentes actividades agrícolas y agropecuarias. El emplazamiento de los poblados a través de la cuenca, el establecimiento de huertos y plantaciones de frutales, más la crianza de ganado caprino, configuran un paisaje singular, que se vincula directamente con los recursos a proteger en el Monumento.

#### **e) Representatividad de los Recursos del Monumento**

Los recursos paleontológicos de la Unidad son propios y característicos de la formación geológica estratigráfica sedimentaria del Cretáceo Superior (hace 80 millones) denominada "Viñita", unidad compuestas por diversos estratos en que aparecen los distintos tipos de fósiles. Esta formación es conspicua en otros sectores de la cuenca de Río Hurtado y de la Región. Es así como los elementos paleontológicos que aparecen en este Monumento Natural, corresponden a una muestra representativa de otros lugares —más intervenidos y alterados— al exterior de la Unidad.

También desde el punto de vista arqueológico, el Monumento Natural Pichasca posee elementos que lo configuran como una muestra muy bien conservada de otros sitios existentes en la Región con hallazgos de culturas semejantes.

#### **4.3.2. Propuesta de Zonificación**

De acuerdo a los aspectos expuestos —que constituyen beneficios y restricciones— se plantea una zonificación simple que se sustenta en la norma de las “Políticas Técnicas para el Manejo de Monumentos Naturales” (Araya, 1989), pero que recoge una conceptualidad más actual y pragmática en el marco del desarrollo sustentable y que proyecta a la Unidad con su entorno. Con esta visión se intenta proponer el manejo de estas áreas protegidas, como herramientas de gestión ambiental, hacia la conservación de los recursos naturales de la localidad (Municipio local) y la Región en que se encuentran insertos.

Es así como se plantea una zonificación, que se sustenta en sólo dos sub-unidades al interior de la Unidad (Zona Primitiva y Especial) y una Zona de Influencia en el entorno (espacio contiguo a la Unidad), vinculada directamente a través de nexos con lo social, económico y cultural de la Región.

Al interior de estas Zonas, principalmente en la Zona Primitiva, se establecerán Áreas de Desarrollo que cumplirán con los objetivos de Uso Público y Preservación, de acuerdo con la extracción de la información y puesta en valor de los recursos existentes en el Monumento Natural.

En estricto rigor, los sitios de mayor importancia para la preservación, no pueden ser considerados a través de zonas intangibles, ya que la puesta en valor de los recursos de tipo paleontológico y/o arqueológico dependen de la información que se obtiene al extraer, descifrar e interpretar los elementos que la componen. Este proceso, necesariamente, involucra intervenciones y manipulaciones de los recursos. Una vez extraídos los elementos —extracción que no siempre es total, ya que las evidencias no se agotan completamente— sólo queda el valor de conocer el entorno en que éstos fueron encontrados y la presentación “in situ” de ellos. En otras palabras, el valor de la conservación de los recursos paleontológicos y arqueológicos de la Unidad, radica en la información que subyace a la existencia de este tipo de elementos.

Sin embargo, hay que tener siempre presente que estos recursos son elementos no renovables y por tanto expuestos a extinción “in situ”, lo que hace necesario que se protejan con una norma que asegure el control de los trabajos que se ejecuten y que se demuestre la absoluta necesidad de realizarlos. En este mismo sentido, y aún en el evento que se cuente con estudios sobre el potencial de reserva, la selección de

estudios que impliquen extracción de muestras debe ser una medida meridiana y efectiva.

### **4.3.3. ZONA PRIMITIVA**

#### **a) Definición**

En esta zona es posible encontrar una gran cantidad de restos paleontológicos y arqueológicos de la Unidad. Contiene, por lo tanto, elementos de interés científico, educativo y recreacional, que permiten el establecimiento de áreas de desarrollo para un uso público moderado y Áreas de Desarrollo de interés científico, que constituyen focos de mayor concentración de este tipo de recursos. Esta zona incluye, además, el establecimiento de rutas camineras, senderos y huellas que se proyectan para un manejo y protección adecuado de la Unidad, privilegiando los trazados actuales.

#### **b) Objetivo General**

Conservar el patrimonio paleontológico, arqueológico y biótico, en resguardo de la realización de estudios científicos, actividades de educación e interpretación ambiental, así como de recreación.

#### **c) Descripción**

La zona primitiva (Figura 1) está conformada por toda la superficie actual de la Unidad que corresponde a 128 ha. Al interior de ella se encontrarán las Áreas de Desarrollo para Uso Público, como el sendero de interpretación de la zona paleontológica, sitio con muestra "in situ" de representaciones de dinosaurios, y senderos de interpretación de la zona arqueológica ("Alero Rocoso"). También se encuentran las Áreas de Desarrollo de interés científico paleontológico, como los puntos con mayor concentración de troncos petrificados y restos fósiles. Finalmente, el Área de Desarrollo de interés científico Arqueológico, como los sitios protegidos y excluidos del uso público en el "Alero Rocoso". Para la ubicación espacial de todas estas áreas véase Figura 1 y la descripción de éstas, en el capítulo siguiente.

En general se trata de una zona en la que los recursos paleontológicos se encuentran en buen estado de conservación. No obstante los arqueológicos han sido afectados por la acción antrópica. En efecto en el espacio de la cueva del "Alero Rocoso", las pinturas han sido dañadas con inscripciones y el piso arqueológico con remociones. Es necesario monitorear y establecer propuestas concretas para impedir el daño y proponer las actividades de uso público y de investigación científica que en ella se proyecten.

Se debe señalar, además, que el recurso vegetacional se encuentra en vías de recuperación por efecto de la exclusión (cercos).

#### **d) Objetivos Específicos**

- ❖ Conservar sitios de interés científico, para su estudio y puesta en valor.
- ❖ Ofrecer oportunidades de recreación a visitantes y comunidades aledañas.
- ❖ Ofrecer oportunidades de Educación e Interpretación Ambiental a visitantes, entidades educativas y de investigación, así como a organizaciones e instituciones de las comunidades aledañas.
- ❖ Promover la realización de estudios sistemáticos e investigación de los recursos que contiene.

#### **e) Normas de Manejo**

- ❖ Se permite, con las restricciones que el propio recurso impone, la investigación científica, siempre y cuando los investigadores estén debidamente acreditados por instituciones de reconocida trayectoria. En todo caso se deberán observar las normas metodológicas de rigor y las leyes que protegen los bienes patrimoniales y culturales, como asimismo que se actúe en concordancia con la normativa propia de la Unidad. El "Consejo de Monumentos Nacionales" y la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), y el Museo Arqueológico de La Serena, actuarán como garantes para el cumplimiento de los fines científicos especializados.
- ❖ Se permite un uso público regulado, a aquellas Áreas de Desarrollo especialmente equipadas para estos efectos.
- ❖ Se permite el establecimiento de construcciones simples y rústicas, de mínimo impacto, orientadas al conocimiento y/o la investigación de los recursos existentes y a su puesta en valor en las Áreas de Desarrollo para el uso público.
- ❖ Se deberá realizar evaluaciones "ex-ante" de las actividades que se propongan para esta zona, en términos de su viabilidad ambiental, por el Programa de Protección Ambiental.

#### **4.3.4. ZONA ESPECIAL**

##### **a) Definición**

En esta área del Monumento, no se encuentran elementos de gran interés para la preservación, y en ella podrán concentrarse las obras y estructuras para asegurar una administración y conservación de los recursos existentes en la zona primitiva de la Unidad. También involucra obras y estructuras para la introducción y la educación de los visitantes, acerca de los recursos existentes y su importancia, así como para la recreación de los visitantes.

##### **b) Objetivo General**

Minimizar las alteraciones de los recursos del monumento, producto de las actividades relacionadas con la administración de la unidad y las que implican concentración de público.

##### **c) Descripción**

Esta zona, es independiente a la Unidad misma formando parte de un comodato cedido por la comunidad agrícola "Dain y Cortaderilla", para uso de tipo administrativo de la Unidad. Se emplaza en un territorio contiguo del sector Sur-Oriental de la zona primitiva de la Unidad (Figura 1). Comprende una superficie de 2 ha, equivalentes al 1,7% de la superficie del Monumento.

En la Zona Especial se enfatiza la instalación de estructuras tendientes a la administración del resto de la unidad. En ellas se encuentran la caseta de registro de visitantes, oficinas administrativas, depósitos de agua y bodegas. También se ubicará un sitio para la venta de artesanías y recuerdos de la visita, zona de merienda, servicios higiénicos y un Centro de Información Ambiental.

##### **d) Objetivos Específicos**

- ❖ Concentrar las estructuras y edificaciones de mayor impacto de la Unidad.
- ❖ Concentrar actividades que impliquen un número mayor de personas.
- ❖ Establecer un centro de operaciones logístico y técnico de la Unidad.
- ❖ Establecer un lugar físico para las labores administrativas de la Unidad y de servicios al público.

- ❖ Mantener un Centro de Información Ambiental para la educación ambiental e introducción del valor de los recursos existentes en la Unidad.

#### **e) Normas de Manejo**

- ❖ Se permite la construcción de estructuras más complejas y de mayor superficie que las de otras zonas.
- ❖ Se deberán diseñar las construcciones considerando una mínima alteración del paisaje y/o contextualizadas con los valores culturales, económicos y sociales del entorno inmediato en que se encuentra la Unidad.
- ❖ Se deberá planificar espacial y temporalmente esta zona.
- ❖ Toda estructura y construcción estará supeditada al conocimiento previo de la autoridad regional del Monumento y autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales.
- ❖ Se deberá propender a que las estructuras y construcciones se encuentren contextualizadas dentro de una "planificación de sitio" y con un estilo arquitectónico que se identifique con el sector.
- ❖ Se permite el establecimiento de un centro de ventas de recuerdos de la visita y artesanías típicas de la zona.
- ❖ Se permite el desarrollo de actividades de uso público regulado.
- ❖ Se deberá realizar acciones de educación dirigidas al turista antes del ingreso a la Unidad, entregando información y recomendaciones que orienten un comportamiento adecuado dentro de la Unidad.
- ❖ Se deberá monitorear y evaluar el flujo de visitantes, de manera de tomar decisiones oportunas y adecuadas respecto del replanteo de las instalaciones y servicios.

#### **4.3.5. ZONA DE INFLUENCIA**

##### **a) Definición**

Fuera del Monumento Natural Pichasca se encuentran muchos de los recursos paleontológicos y arqueológicos que en éste adquieren presencia sobresaliente. Es por ello que la presencia de la unidad protegida y su administración, si bien se

preocupa en primer término de su buen manejo interno, debe extender su influencia hacia todas las áreas en las cuales se detecten recursos semejantes.

Los nexos de influencia en esta unidad están dados netamente por aspectos culturales. Las influencias del área en el entorno y *viceversa*, están dadas, no por la dinámica natural, sino por la percepción humana de los valores preservados. Por ello la planificación en éste ámbito requiere la participación de especialistas en materias educacionales y de comunicaciones sociales.

El establecimiento de esta zona, por lo tanto, más que una zona de amortiguamiento para la protección de los recursos existentes en el Monumento, constituye una zona que interrelaciona los valores culturales, sociales y económicos del recurso que constituye el Monumento en su conjunto, con la comunidad local inmediata. Por otra parte, apoya la visión de proyectar el Monumento, como una herramienta de gestión ambiental, en la protección de los recursos naturales y culturales de la zona en que está inserta, en particular, y de la región.

En este sentido el establecimiento y dinámica de esta zona va a estar descrita sobre la base de una serie de factores:

- ❖ Desarrollo Turístico de la Zona.
- ❖ Educación Ambiental para la puesta en valor de los recursos del Monumento.
- ❖ Evidencias de la Formación Viñita.
- ❖ Existencia de otros hallazgos arqueológicos en la zona aledaña al Monumento.
- ❖ Identidad cultural de las personas y de las comunidades existentes en la Zona.

## **b) Objetivo General**

Generar condiciones que permitan establecer vínculos con las personas y comunidades aledañas, en función de la puesta en valor de los recursos paleontológicos y arqueológicos de la Unidad.

### **c) Descripción**

En consideración a la información disponible y a estudios preliminares (anexo 6) se ha establecido la totalidad del territorio de la comuna de Río Hurtado, como Zona de influencia de la Unidad (Figura 2). Esta Zona podrá y deberá ser precisada de acuerdo a estudios posteriores que se sustenten en lo establecido en el Programa de Extensión del presente Plan.

La Comuna de Río Hurtado se encuentra en terrenos montañosos atravesados hacia la costa por un gran río al cual confluyen numerosas quebradas. La extensión física del valle de Río Hurtado corresponde a una superficie de 2.181 km<sup>2</sup>, la que va desenvolviéndose en una gradiente natural que empieza a los 600 m.s.n.m; en el tranque Recoleta, y llega a los 4.500 metros en el Portillo de Barahona o Varona.

Río Hurtado posee 22 poblados, que se encuentran repartidos principalmente a lo largo del valle, usando las superficies aluviales en las cuales se desarrolla toda la actividad productiva y comercial. Los poblados que no se encuentran a las orillas del río Hurtado se asientan hacia los cerros y en los cajones que conforman los afluentes existentes.

El censo de 1992 determinó el total de la población de la comuna de Río Hurtado en 5.082 habitantes a partir de este dato y de los Censos anteriores, se ha calculado una proyección de la población hasta el año 2005 de 4.785 habitantes

### **d) Objetivos Específicos**

- ❖ Involucrar a autoridades, mediante acciones de información y sensibilización, y a programas de instituciones no vinculadas directamente al SNASPE, en el proceso de gestión de las Líneas de Acción propuestas en el Programa de Extensión que se vinculan a esta Zona.
- ❖ Propiciar la identificación, canalización y apoyo al acceso de los pobladores de la zona a las herramientas de incentivos, legislaciones especiales, subsidios y otros instrumentos que favorezcan el mejoramiento de la calidad de vida y la calidad ambiental en la Zona, mediante el desarrollo de proyectos turísticos y otros de carácter productivo ligados al desarrollo del Monumento Natural Pichasca.
- ❖ Promover la interacción con otros servicios del Estado, Municipio local e instituciones vinculadas a la investigación, a fin de que la Unidad sea valorada e integrada al proceso de desarrollo de la localidad y de la Región.

- ❖ Propiciar la mantención de un diagnóstico de la situación del medio ambiente humano de localidades circundantes, esto es, del estado de componentes naturales y socioculturales de las comunidades y sus vínculos con la Unidad.
- ❖ Promover los valores culturales locales, incorporándolos al quehacer del Monumento.
- ❖ Promover y colaborar con las instancias competentes, en el diseño de Planes de desarrollo educativo, de infraestructura, productivos y otros para que contribuyan al logro de los objetivos de la zona.
- ❖ Incentivar la devolución voluntaria de evidencias paleontológicas y arqueológicas, que están en poder de personas de las comunidades aledañas.
- ❖ Desarrollar actividades propositivas o inductivas que sean complementarias al Monumento Natural Pichasca.
- ❖ Incorporar a las personas que habitan la zona en procesos de desarrollo productivo, que sean compatibles cultural y socialmente con los objetivos de conservación del Monumento Natural.
- ❖ Fortalecer una identidad cultural de la comunidad aledaña, a través del Monumento Natural Pichasca.

#### **e) Normas de Manejo**

- ❖ Se deberá estimular y coordinar los medios que favorezcan el desarrollo de la zona, sin que necesariamente se participe en forma directa en las acciones.
- ❖ Se promoverá planes de acercamiento político y técnico hacia las autoridades que participan de la toma de decisiones, desde la perspectiva del desarrollo y planificación del Monumento.
- ❖ Se deberá propiciar la implementación de un sistema de información sobre el estado de los componentes del entorno y de la calidad de vida de personas que habitan en la zona y que se vinculan con la Unidad.
- ❖ Se deberá mantener un sistema de observación y denuncia a las autoridades competentes de problemas ambientales y acciones que atenten en contra del patrimonio arqueológico.
- ❖ Se promoverá la incorporación al quehacer del Monumento, de elementos de la cultura local como un componente transversal del Plan de Manejo.

- ❖ Se propiciará la participación de agentes de las comunidades aledañas en la formulación de los procedimientos de manejo y desarrollo de la zona.
- ❖ Se promoverá la instalación de equipamiento y servicios turísticos en esta zona.
- ❖ Se estimulará el diseño e implementación de programas de educación ambiental formal en las escuelas situadas en la zona, y no formal para la población no escolarizada del área.

#### **4.3.6. MONITOREO**

El estado actual de deterioro ambiental del Monumento Natural Pichasca, obliga a plantear la necesidad de establecer una metodología para hacer seguimiento a los procesos erosivos. Este es uno de los primeros aspectos a preocuparse, en cuanto al entorno natural presente en él.

El monitoreo propio del Monumento Natural Pichasca, es aquel que permita evaluar la recuperación de la información de las piezas extraídas de la Unidad, en lo que respecta al pasado. Asimismo, se deberá establecer un monitoreo que permita hacer seguimiento y establecer un registro de todas las piezas actualmente presentes en la Unidad, así como aquellas nuevas que se vayan encontrando. Este aspecto es vital para la valorización y evaluación de la calidad del servicio brindado por esta área protegida al usuario.

#### **4.4. ÁREAS DE DESARROLLO**

Las Áreas de Desarrollo del Plan de Manejo del Monumento Natural Pichasca han sido incorporadas con el propósito de contar con un instrumento que concentre y contribuya a cumplir con la planificación y manejo de sitios de interés científico y para el uso público de la Unidad.

En este contexto, las Áreas constituyen los instrumentos de trabajo que permiten operacionalizar las acciones de manejo del Monumento. Se trata de sitios acotados y reducidos en tamaño y en los cuales se concentrarán equipamiento e instalaciones de diverso tipo, que permiten la ejecución de distintas líneas de acción programadas para la Unidad.

El origen de las Áreas de Desarrollo se sustenta en la lógica del proceso de Zonificación del Plan de Manejo. En este proceso, se reconoce la necesidad de precisar la planificación de ciertos sitios de interés (investigación y uso público). Por lo tanto, el tipo de Áreas de Desarrollo definidas es consistente con la conceptualidad y caracterización de la Zona en que están insertas, pero requieren de una mayor precisión para su manejo. Cada una de estas Áreas de Desarrollo son descritas en

cuanto a su ubicación espacial, se establecen objetivos para su desarrollo, se proponen líneas de acción que orienten las actividades que potencialmente pueden sustentar y se determinan normas específicas que las regulen.

El monitoreo y evaluación permanente de estos centros de actividad, permite tomar decisiones sobre la mantención, modificación y, eventualmente, supresión de Áreas de Desarrollo, lo cual le da coherencia y contribuye a la eficiencia del Plan de Manejo.

Los criterios para el establecimiento de estas áreas se derivan de la naturaleza y estado de conservación de los recursos que se encuentran en ella. Estos recursos requieren de un tratamiento especial para su conservación, ya que por una parte implican una oportunidad para la educación ambiental y su puesta en valor "in situ", como también para su protección y manejo a través de su estudio e investigación.

La diferente naturaleza de los recursos protegidos en la Unidad, determina que su manejo se haga de acuerdo a métodos y técnicas especializadas. Por ejemplo, la simple remoción de restos paleontológicos o arqueológicos, sin seguir un protocolo de registro, puede implicar una pérdida de valiosa información. Por otra parte, las formas de uso de estas áreas de desarrollo debe ajustarse a la legislación relativa a los recursos arqueológicos y paleontológicos, administrada por el Consejo de Monumentos Nacionales. Esta entidad es quien autoriza el desarrollo de prospecciones y actividades en general, conducentes a aumentar el conocimiento, la cantidad y calidad de los recursos expuestos para conocimiento de los visitantes.

La posibilidad de establecer una muestra "in situ", en la que es posible evidenciar la evolución de los seres vivos y de algunas culturas de seres humanos, por ser únicas en la Región y muy difícil de encontrar en otras realidades, convierte al Monumento Natural Pichasca en un Atractivo Focal de alta jerarquía y gran potencialidad.

Los criterios planteados permiten identificar las siguientes Áreas de Desarrollo en la Unidad:

- a) Área de Desarrollo de Recursos Paleontológicos
- b) Área de Desarrollo de Recursos Arqueológicos
- c) Área de Desarrollo de Uso Público

#### **4.4.1. Área de Desarrollo de Recursos Paleontológicos**

Corresponde al espacio donde se concentran la mayor cantidad de restos fósiles de plantas y animales, dentro de capas geológicas o estratos rocosos sedimentarios. No se excluye la posibilidad de que también podrían estar presentes en otros lugares dentro de la Unidad e incluso fuera de ella.

## **a) Descripción y Ubicación**

Este sector está ubicado en la zona Nor-Este de la Unidad (Figura 3) . En ella se concentran y es más evidente la presencia de restos fósiles de vertebrados (dinosaurios) y de vegetales en las rocas que se describen en los antecedentes sobre la Unidad. El acceso a este lugar está facilitado por los actuales trazados de caminos y el sendero de interpretación que forma parte del Área de Desarrollo de Uso Público.

El estado en que se encuentran los recursos fósiles pertenecientes a vertebrados (dinosaurios) y vegetales ubicados en esta Area, se encuentran en alguna de las siguientes condiciones:

- ❖ Extraídos de la unidad sin autorización y que se encuentran en colecciones privadas nacionales o internacionales.
- ❖ Removidos de su ubicación original y llevados a bodega, al Centro de Información Ambiental, en poder de personal de la Unidad, o acumulados en diversos puntos de ésta para su exposición.
- ❖ Presentes en el sitio original, no removidos, expuestos parcialmente por la erosión,
- ❖ No prospectados, en su estado original, incorporados a formaciones geológicas al interior de la roca aflorante, no expuestas al conocimiento humano.

## **b) Objetivo**

El desarrollo de esta Área se orienta a generar conocimiento geológico y paleontológico a través de investigaciones ejecutadas por investigadores profesionales competentes.

## **c) Líneas de Acción**

- ❖ Desarrollo de actividades de investigación paleontológica a través de programas y estudios sistemáticos, realizados por investigadores acreditados.
- ❖ Diseño e implementación de sistemas de protección y resguardo de los sectores donde eventualmente se esté realizando trabajos de investigación.
- ❖ Georeferenciación de los recursos producto de hallazgos efectuados en la Unidad, a través de medios idóneos a la finalidad.
- ❖ Diseño y aplicación de estrategias orientadas a la promoción del conocimiento paleontológico generado en la Unidad.

#### **d) Normas**

- ❖ Se permiten actividades de investigación debidamente acreditadas y que respondan a una metodología rigurosa y sistemática.
- ❖ Se deberá asegurar el mínimo impacto de las actividades relacionadas con la investigación.
- ❖ Se permite el acceso de público acreditado como investigadores, o público en general, sólo para eventos organizados y regulados para mostrar los procedimientos o productos de la investigación.
- ❖ Se autoriza la presencia temporal de instalaciones, dispositivos o medios vinculados a las actividades de investigación.

#### **4.4.2. Área de Desarrollo de Recursos Arqueológicos**

En forma similar a cómo se distribuyen los recursos paleontológicos, los de tipo arqueológicos, se sitúan en un sitio bien específico dentro de Monumento Natural. Sin embargo, otros restos se pueden encontrar en casi todo el espacio que abarca la Unidad, incluso fuera de ella.

#### **a) Descripción y Ubicación**

Esta Área de Desarrollo corresponde a los sectores del alero rocoso que se excluyen del uso público, Se ubica en la zona Sur-Oeste de la Unidad (Figura 3), conocido también como Casa de Piedra, pudiéndose extender a sus inmediaciones.

Los sitios y recursos existentes en esta Área consisten, tal como se describió en los antecedentes de la Unidad, en evidencias de culturas precolombinas que habitaron la zona hace 9000 años aproximadamente, hasta vestigios de ocupaciones históricas más recientes. Estos recursos arqueológicos se encuentran en las siguientes condiciones:

- ❖ Extraídos del sitio mediante estudios autorizados por el Consejo de Monumentos Nacionales y preservados en museos de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.
- ❖ Extraídos sin autorización, hoy en manos de coleccionistas privados.
- ❖ Extraídos y conservados en bodega de la Unidad o por personal de ella.
- ❖ Elementos "in situ" expuestos a la vista, alterados por manos inexpertas.

- ❖ Elementos pictográficos "in situ" no expuestos a la vista bajo capas de hollín.
- ❖ Materiales culturales bajo suelo como recurso arqueológico no investigado.
- ❖ Alteración de los perfiles originales dejados por las excavaciones autorizadas.
- ❖ Sectores del alero no alterados y potenciales reservas de investigación.
- ❖ Sitios arqueológicos no prospectados.

## **b) Objetivos**

Al igual que para los recursos paleontológicos, las potencialidades de desarrollo de esta Área se basan en la posibilidad de generación de nuevo conocimiento arqueológico que mejore el actual y permita una mayor comprensión de nuestro pasado prehistórico. Un propósito como éste, requiere que la obtención de la información se realice a través de una investigación ejecutada por profesionales competentes.

En función de lo señalado precedentemente, los objetivos serán:

- ❖ Proteger el sitio arqueológico.
- ❖ Evaluar la potencialidad actual del sitio y regular su investigación.
- ❖ Poner en valor las expresiones del arte rupestre y los contextos culturales asociados.
- ❖ Generar conocimiento para enriquecer y difundir el pasado prehistórico rescatado y reconstruido en el alero rocoso.

### **c) Líneas de Acción**

- ❖ Desarrollo de actividades de investigación arqueológica a través de programas y estudios sistemáticos, realizados por investigadores acreditados.
- ❖ Diseño e implementación de procedimientos y/o dispositivos que protejan y regulen sectores potenciales para la investigación.
- ❖ Diseño e implementación de procedimientos y/o dispositivos que permitan la preservación de los recursos arqueológicos, protegiéndolos de intervenciones humanas directas o indirectas y/o de procesos naturales que pudieran destruirlos (e. g. erosión).
- ❖ Elaboración y aplicación de estrategias orientadas a la promoción del conocimiento de los recursos arqueológicos presente en la Unidad.
- ❖ Realización de estudios para dimensionar los recursos arqueológicos y definir los criterios que orienten las investigaciones futuras.
- ❖ Realización de catastros que permitan clasificar las pinturas rupestres de acuerdo a su estado de conservación.
- ❖ Elaboración y ejecución de proyectos de limpieza, restauración y conservación especializada de las pinturas rupestres.

### **d) Normas**

- ❖ No se permitirán actividades de investigación arqueológica que no respondan a criterios científicos y técnicos y que no hayan sido autorizadas por el Consejo de Monumentos Nacionales.
- ❖ Se deberá asegurar que las actividades relacionadas con la investigación sean de mínimo impacto.
- ❖ Se permitirá sólo el acceso de investigadores debidamente autorizados.

### **4.4.3. Área de Desarrollo de Uso Público**

Esta Área de Desarrollo comprende espacios bien delimitados y de reducido tamaño de la Unidad y están vinculadas a las dos anteriores. Esta relación es tanto del punto vista físico como del manejo que se propone para ellas. Los espacios son: el "Alero Rocoso", el "Sendero de Interpretación Paleontológica", el "Museo de Sitio Paleontológico" y el "Centro de Información Ambiental y Ágora de los Artesanos".

#### **4.4.3.1. El Alero Rocoso**

Corresponde a un circuito de senderos y elementos de interpretación, claramente delimitados, en uno de los lugares en el que se encuentran en mayor cantidad las evidencias de la presencia humana desde épocas muy remotas ("Alero Rocoso").

##### **a) Descripción y Ubicación**

Este sitio está claramente delimitado en un sector del "Alero Rocoso", también denominado "Casa de Piedra", que se encuentra ubicado en la zona Sur-Oeste de la Unidad (Figura 3). Aquí se encuentran los principales recursos arqueológicos y es uno de los puntos de mayor atracción del valle, debido al hallazgo de pictografías y restos que demuestran la ocupación humana del alero por culturas de hace más de 9000 años.

El propósito de esta Área de Desarrollo es poner en valor los recursos prehistóricos e históricos presentes en el alero, de manera que se incorporen al acervo cultural de nuestro país. Esto requiere de una serie de decisiones y acciones, que lo transformen en una muestra digna de ser visitada.

##### **b) Objetivo**

Posibilitar la recreación de los visitantes, así como el conocimiento e interpretación de las culturas que prehistórica e históricamente ocuparon el sitio, a través de muestras de intervenciones de educación e interpretación ambiental, en las que los recursos "in situ", constituyan el principal medio didáctico.

##### **c) Líneas de Acción**

- ❖ Diseño e implementación de sistemas y dispositivos para la observación de pinturas que faciliten su identificación e interpretación.
- ❖ Elaboración de un Plan para la recuperación de los perfiles de excavaciones con fines educativos y de recreación.

- ❖ Diseño y elaboración, para la observación pública, de réplicas de los hallazgos arqueológicos (museo de sitio) y/o de paneles interpretativos con información verbal y visual.
- ❖ Creación y construcción de representaciones tridimensionales de escenas de formas de vida de alguno de los grupos humanos que ocuparon el lugar ("Alero Rocoso").
- ❖ Desarrollo de estrategias de educación e interpretación ambiental, cuyos contenidos enfatizen las relaciones entre los recursos arqueológicos y la identidad cultural local.

#### **d) Normas**

- ❖ Se permite el acceso de público a espacios habilitados y claramente delimitados, para fines educativos o recreacionales, a través de visitas guiadas y autoguiadas.
- ❖ Se permiten las instalaciones o equipamiento, siempre y cuando estén exclusivamente destinadas a optimizar las condiciones de observación y cuenten con la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales.
- ❖ Se autorizan actividades y equipamiento, siempre que su diseño y aplicación respondan a criterios de protección ambientales y patrimoniales y cuenten con la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales.

#### **4.4.3.2. Sendero de Interpretación Paleontológico**

Corresponde a un recorrido claramente delimitado en el sitio con mayor concentración de hallazgos fósiles, estructurándose como tal para cumplir con el propósito de contribuir a la educación ambiental de los visitantes de la Unidad, en aspectos geológicos y paleontológicos.

##### **a) Descripción y Ubicación**

Este componente del Área de Desarrollo de Uso público consiste en un trayecto de 2000 m. aproximadamente que tiene su punto de partida la zona Centro-Oeste de la Unidad, continuando en dirección Noreste hasta llegar al inicio nuevamente, para completar allí su recorrido (Figura 3). En él se ha dispuesto paradas o aleros de descanso e interpretación. Este sitio, así como el contenido o información del sendero, responde al propósito que los visitantes puedan acceder a los programas de interpretación e información ambiental que estarán a su disposición.

## **b) Objetivo**

Conducir con seguridad a los visitantes hacia los puntos de interés geológico y paleontológico, garantizando la protección de los recursos naturales y culturales, ofreciendo oportunidades para la recreación y la interpretación ambiental.

## **c) Líneas de Acción**

- ❖ Diseño e implementación de estrategias para el desplazamiento guiado y autoguiado de visitantes con fines de recreación e interpretación ambiental.
- ❖ Elaboración y ejecución de un plan de construcción y mantención de senderos, aleros de descanso o paradas, de acuerdo a normas de seguridad personal, principios de información e interpretación ambiental y mínimo impacto ambiental y patrimonial.
- ❖ Diseño y aplicación de una estrategia de evaluación y monitoreo, que genere insumos que permitan tomar decisiones sobre modificaciones del trazado de los senderos. Ello, de acuerdo a la evaluación del impacto de visitantes y a la dinámica que resulte de los estudios y hallazgos que se realicen en la zona.
- ❖ Elaboración de estrategias de protección de los recursos existentes a lo largo del trazado del sendero.

## **d) Normas**

- ❖ Se permite el acceso y desplazamiento de público dentro de los límites del sendero, a través de visitas guiadas y autoguiadas, aplicando medidas y procedimientos que aseguren el uso correcto de él.
- ❖ Se deberá realizar monitoreo permanente, para determinar la dinámica de los recursos y tomar decisiones para eventuales modificaciones del trazado del sendero.
- ❖ Se autoriza la construcción y/o actividades de mantención del sendero y la señalética correspondiente, siempre que respondan a criterios de mínimo impacto ambiental y de plena seguridad para las personas.
- ❖ Las obras a realizar deberán contar con la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales.

#### **4.4.3.3. Museo de Sitio Paleontológico**

De acuerdo al concepto de museo de sitio se ha determinado un espacio, en la Unidad, que permita exponer representaciones de hechos y aspectos que faciliten una mayor comprensión de los recursos paleontológicos de ésta.

##### **a) Descripción y Ubicación**

Se trata de un sitio reducido y claramente delimitado que se ubica en la zona Oeste de la Unidad (Figura 3), en la cual se instalarán réplicas a escala, si es posible real, de dinosaurios que en su época habrían habitado en la zona.

El lugar destinado a este propósito, tiene condiciones escénicas y de paisaje que, junto a dispositivos técnicos, permitirían una recreación del ambiente de la época. Esta ambientación podría, además, servir de base para la puesta en escena de representaciones que den cuenta de hechos o fenómenos atinentes a la temática del Monumento y que pueda constituir un recurso de recreación, educación e interpretación ambiental de la Unidad.

##### **b) Objetivo**

Acercar a los visitantes a la temática de la Unidad, recreando la presencia en el lugar ("in situ") de seres vivos y su ambiente, que forman parte de nuestra historia evolutiva.

##### **c) Líneas de Acción**

- ❖ Diseño e instalación de réplicas de dinosaurios u otros animales prehistóricos, que existieron en la zona.
- ❖ Creación y realización de representaciones audiovisuales de hechos, fenómenos o escenas que representen la vida de los animales en la época que se estima existieron.
- ❖ Elaboración e implementación de proyectos de construcción, equipamiento y mantención de instalaciones, que permitan acomodar visitantes en las representaciones audiovisuales, en cantidades determinadas por la capacidad de carga y fragilidad del lugar.

##### **d) Normas**

- ❖ Se permite el acceso regulado de público a actividades de recreación, educación y/o interpretación ambiental.

- ❖ Se permite con fines educativos y/o recreacionales la construcción y equipamiento, en lugares bien delimitados y previo estudio de impacto.
- ❖ Las obras y construcciones deberán ser de mínimo impacto paisajístico y autorizadas por el Consejo de Monumentos Nacionales.

#### **4.4.3.4. Centro de Información Ambiental y Ágora de los Artesanos**

Estos componentes del Área de Uso Público, se han considerado como elementos que introducen el sistema de información, difusión y recreación, relativos a los recursos que son el objeto de protección y manejo de la Unidad.

##### **a) Descripción y Ubicación**

El Centro de Información Ambiental y el Ágora se ubican en la Zona Especial, donde actualmente se encuentra la estación de atención a visitas. El Centro de Información e Interpretación Ambiental se considera un recurso fundamental para las intervenciones en educación e interpretación ambiental que se realicen en la Unidad. En efecto, en este Centro se presenta un conjunto de información de carácter contextualizador, relativa a los recursos de la Unidad, que le permita a los visitantes contar con los antecedentes suficientes para poder apreciar y disfrutar los recursos existentes. De esa manera se le facilita llegar a comprender el significado de la historia geológica y humana, que expresan las evidencias paleontológicas y arqueológicas que se encuentran en la Unidad.

En cuanto al llamado "Ágora de los Artesanos", se sitúa en un lugar en el que se dispone de facilidades para merienda y servicios higiénicos para los visitantes. Como se trata de un espacio en el que necesariamente se congregarán las personas que visitan la Unidad, se ha incluido instalaciones que constituyan una oportunidad para que los artesanos del Área de Influencia, puedan dar a conocer y comercializar sus creaciones artesanales.

##### **b) Objetivos**

- ❖ Introducir a los visitantes en el significado e historia geológica y humana que poseen los recursos de la Unidad.
- ❖ Exhibir y comercializar artesanía típica de artesanos de la Zona de Influencia.
- ❖ Otorgar las acomodaciones necesarias para un sitio de merienda de los visitantes de la Unidad.

### **c) Líneas de Acción**

- ❖ Elaboración y ejecución de proyectos de equipamiento para merienda y servicios higiénicos de visitantes.
- ❖ Definición de condiciones y normas de comportamiento relacionadas con el acceso y permanencia de personas a los lugares de merienda y servicios higiénicos.
- ❖ Diseño e implementación de políticas, condiciones y normas para la exhibición y comercialización de productos de artesanía local.
- ❖ Mantener una base de información bibliográfica y recursos didácticos, que promueva la investigación y las acciones de educación ambiental.
- ❖ Diseño e implementación de procedimientos para el manejo adecuado de residuos sólidos (basura).
- ❖ Diseño y aplicación de programas de Interpretación Ambiental que introduzcan y sensibilicen a los visitantes de la Unidad.

### **d) Normas**

- ❖ Se permiten para fines de merienda, descanso y servicio higiénico, la construcción y equipamiento correspondiente, siempre y cuando produzcan mínima alteración estética del entorno.
- ❖ Se permite, para fines informativos y educacionales, construcciones y equipamiento correspondiente, siempre y cuando produzcan mínima alteración estética del entorno.
- ❖ Se autoriza la exhibición y comercialización de productos artesanales, siempre y cuando no banalicen la cultura local, sean elaborados por artesanos de la Zona de influencia y se ajusten a patrones de calidad acordados previamente.

## **4.5. ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD**

### **4.5.1. Objetivos de la Administración de la Unidad**

- a) Coordinar, controlar y evaluar las acciones descritas en los diversos programas del presente Plan de Manejo, velando por el cumplimiento de cada uno de sus objetivos, así como por la satisfacción adecuada y oportuna de sus necesidades, conforme a los recursos que se manejen.
- b) Optimizar el funcionamiento del equipo de personas de la Unidad y propender a un adecuado uso de instalaciones y equipos.
- c) Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y administrativas, tanto nacionales como locales e institucionales, que se refieren o apliquen directa o indirectamente al Monumento.
- d) Vigilar las actividades, proyectos y normas que, emanadas de instancias ajenas a la Unidad, afecten alguno de sus programas o recursos.
- e) Representar la Unidad ante los visitantes, las autoridades y la comunidad en general y asumir otras funciones administrativas necesarias para el buen funcionamiento de ésta.
- f) Efectuar control y registro permanente de: inventarios, ingresos y visitantes.
- g) Mantener actualizado e informado al personal sobre aspectos relacionados con derechos, beneficios y deberes laborales.
- h) Mantener actualizada la información relativa a gastos y disponibilidad presupuestaria.
- i) Promover y orientar la participación del personal de la Unidad en la generación de proyectos con financiamiento externo, orientados al desarrollo del Monumento.

### **4.5.2. Normas de Manejo**

- a) En general, toda implementación de edificios y equipamiento debe considerar en forma preferencial, las tecnologías alternativas como solución.
- b) La administración de la Unidad será la única instancia que podrá coordinar o recibir instrucciones externas, relacionadas con el quehacer del Monumento.

#### 4.5.3. Líneas de Acción

- a) Elaboración de un Plan Operativo Anual, a partir de un trabajo coordinado de instancias regionales y la administración de la Unidad. Éste deberá ser coherente con el Plan de Manejo y con las políticas institucionales. Además deberá ser consecuente con la dotación de presupuesto anual.
- b) Realización de evaluaciones periódicas a fin de: conocer el avance del Plan Operativo Anual, efectuar los ajustes necesarios para el logro de las metas, y elaborar informes técnicos respecto a los avances de los programas.
- c) Establecimiento y operación de un sistema de control sobre diversos aspectos internos que se deben desarrollar, tales como ingresos monetarios o de materiales, sistemas de comunicaciones, uso de instalaciones, etc.
- d) Participación en las actividades de planificación que involucren a la Unidad y presentar proposiciones para que sean consideradas en el proyecto anual de presupuesto del Programa Regional de Patrimonio Silvestre.
- e) Detección de acciones externas a la Unidad, que tengan algún grado de influencia en ella, y recopilar los antecedentes que se requieran para evaluar el riesgo potencial para sus recursos.
- f) Desarrollo y aplicación de un sistema de control de uso y la mantención de los materiales e infraestructura de la Unidad.
- g) Detección de necesidades de capacitación e incentivo de participación en programas de capacitación técnica de los funcionarios de la Unidad.
- h) Elaboración y gestión de proyectos que apoyen o refuercen los objetivos y actividades del Monumento Natural Pichasca.
- i) Elaboración y ejecución de planes de supervisión de las actividades provenientes de contratos, convenios o concesiones que realicen terceros dentro de la Unidad.
- j) Diseño y aplicación de estrategias para dar a conocer al personal de la Unidad, los contenidos descritos en este Plan de Manejo.

## 4.6. PROGRAMAS DE DESARROLLO

### a) Establecimiento de los Programas de Desarrollo

Los programas de desarrollo, constituyen el instrumento que articula y pragmatiza los diferentes enfoques del manejo de la Unidad.

Para la elaboración de los Programas de Desarrollo, se ha considerado muy especialmente la idea que CONAF –incorporando el Plan de Manejo y los Programas de Desarrollo a los esquemas modernos de administración– fija las instancias que estarán comprometidas en la consecución de cada uno de los objetivos y del desarrollo de las líneas de acción y actividades concretas. Estas últimas, deberán surgir de la orientación o marco referencial que establecen las líneas de acción del presente Plan de Manejo, quedando precisadas en los Planes Operativos respectivos.

Por otra parte, y a fin de dar realismo y visión correcta a las acciones de manejo previstas en el Plan, se deberá diseñar un Programa Financiero Anual, de modo que el establecimiento de responsabilidades esté asociado a los recursos necesarios para cumplir con los compromisos. La Corporación deberá incorporar dicho Programa a un sistema de control de gestión regional que opere a través de sus diversas instancias institucionales, las que tienen que definir y asumir las decisiones y acciones que requiera una adecuada implementación del Plan de Manejo

Sobre la base de estas premisas, los programas de desarrollo que se proponen de acuerdo a la zonificación establecida para la Unidad se han estructurado de acuerdo a tres categorías articuladoras:

**1. Objetivo General:** representa el propósito de desarrollo de más amplio alcance, en términos de los resultados esperados y del tiempo necesario para su logro.

**2. Objetivos Específicos:** se derivan de los generales y expresan niveles más acotados de logro y, por lo tanto, implican un tiempo más reducido para observar los resultados esperados.

**3. Líneas de Acción:** constituyen ámbitos de intervención asociados a objetivos específicos. Definen un marco para la operación a partir del cual se establecen las actividades específicas que permiten configurar los Planes Anuales y Planes de Sitio.

Tal como se señaló en la Introducción, en los Programas de Desarrollo que se presentan a continuación no se ha planificado actividades, sino que se ha optado por definir Líneas de Acción con las características que se señalan precedentemente.

A partir de estas Líneas de Acción y de acuerdo a las condiciones y lineamientos presupuestarios de la Corporación, la Administración de la Unidad, en conjunto con instancias que tengan responsabilidad en el logro de los objetivos de los Programas de Desarrollo, deberá elaborar los Planes Operativos Anuales y los Planes de Sitio.

Se presenta a continuación los siguientes Programas de Desarrollo:

- ❖ Programa de Protección y Monitoreo Ambiental.
- ❖ Programa de Investigación.
- ❖ Programa de Recreación.
- ❖ Programa de Educación e Interpretación Ambiental.
- ❖ Programa de Extensión.

#### **b) Actores Involucrados en los Programas de Desarrollo.**

Son instituciones u organizaciones públicas o privadas nacionales, regionales o locales, u otras que pueden tener algún grado de compromiso en la consecución de los objetivos de los Programas de Desarrollo. Estos son listados en anexo 1.

#### 4.6.1. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

##### 4.6.1.1. Sub-programa: Protección de Recursos

###### a) Objetivo General

- ❖ Diseñar y aplicar estrategias orientadas a la protección de los recursos naturales, culturales y de los medios físicos vinculados a las funciones del Monumento Natural Pichasca.

###### b) Objetivos Específicos y Líneas de Acción

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
1. Proteger los recursos naturales y culturales del Monumento Natural.	1.1 Diseño y elaboración de catastros de los recursos existentes y evaluar su condición actual. 1.2 Identificación y caracterización de factores de riesgos que impliquen daño, pérdida o deterioro. 1.3 Diseño, implementación y ejecución de medidas precautorias.

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
<p>2. Impulsar la protección de los recursos naturales y culturales del área de influencia del Monumento Natural.</p>	<p>2.1. Diseño y elaboración de catastros de los sitios de interés conocidos, para los objetivos del Monumento Natural, en el Área de Influencia, y evaluar su condición actual.</p> <p>2.2. Identificación y caracterización de factores de riesgo y peligro, de dichos recursos de interés, para los objetivos del Monumento Natural.</p> <p>2.3. Identificación y promoción de la protección activa por parte de los actores relevantes involucrados.</p>
<p>3. Proteger las instalaciones, equipos y bienes de la Unidad.</p>	<p>3.1. Realización de Inventarios y evaluación del estado de los bienes del Monumento Natural.</p> <p>3.2. Elaboración de los correspondientes programas de mantención y reparación de los bienes del Monumento Natural.</p>

#### 4.6.1.2. Sub-programa: Seguridad y Prevención de Riesgos

##### a) Objetivo General

- ❖ Velar y resguardar la integridad física de las personas y de los recursos de la Unidad, previendo riesgos que pudiesen afectarlos.

##### b) Objetivos Específicos y Líneas de Acción

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
<p>1. Proteger a los visitantes, investigadores y personal del Monumento Natural.</p>	<p>1.1. Caracterización y categorización de la demanda y pautas de conducta de los usuarios del Monumento Natural.</p> <p>1.2. Identificación y caracterización de los riesgos y peligros inherentes al ambiente natural y artificializado del Monumento Natural.</p> <p>1.3. Diseño e implementación de medidas y acciones pertinentes para contrarrestar los peligros y riesgos del Monumento Natural,</p> <p>1.4. Consecución de la participación activa del Comité Paritario institucional en la identificación de peligros y riesgos, así como de la Mutual de Seguridad.</p> <p>1.5. Participación activa del Comité Paritario y de la Mutual de Seguridad en el diseño e implementación de las medidas de seguridad.</p> <p>1.6. Diseño de Planes Operativos de Socorro y Auxilio ante emergencias y desgracias personales en el Monumento Natural, con los correspondientes protocolos de actuación.</p>

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
<p>2. Capacitar al personal en aspectos técnicos de seguridad y prevención de riesgos.</p>	<p>2.1. Evaluación de la condición de entrada de las potencialidades y falencias del personal, en materia de seguridad y prevención de riesgos.</p> <p>2.2. Elaboración y ejecución de un Programa continuo de capacitación sobre la base de las necesidades detectadas.</p> <p>2.3. Diseño y ejecución de campañas de capacitación en aspectos técnicos de seguridad y prevención de riesgos.</p>
<p>3. Difundir entre los visitantes medidas de seguridad y prevención de riesgos.</p>	<p>3.1. Diseño y ejecución de campañas de seguridad y prevención de riesgos para visitantes.</p> <p>3.2. Mejoramiento de la señalética dentro del Monumento Natural.</p> <p>3.3. Promoción del mejoramiento de la señalética caminera del área de acceso al Monumento Natural.</p>
<p>4. Disponer de los elementos de seguridad necesarios para cumplir las tareas propias del quehacer del Monumento Natural.</p>	<p>4.1. Participación activa de la Mutual de Seguridad en el diseño de las medidas de seguridad y de socorro.</p> <p>4.2. Adquisición y capacitación en el uso de elementos de seguridad.</p>

<p>5. Cumplir con las disposiciones legales en materias de seguridad y prevención de riesgos.</p>	<p>5.1. Realización de acciones de sensibilización, difusión y capacitación que contribuyan a dar cumplimiento a las disposiciones legales en materias de seguridad y prevención de riesgos.</p> <p>5.2. Disposición de infraestructura que cumpla normas de seguridad en especial en el alero rocoso.</p>
---	--

**4.6.1.3. Sub-programa: Monitoreo y Seguimiento**

**a) OBJETIVO GENERAL:**

- ❖ Velar por el desarrollo continuo y metódico del cumplimiento de los compromisos señaladas en el presente Plan.

**b) Objetivos específicos y líneas de acción**

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
<p>1. Diseñar, implementar y ejecutar un programa de Monitoreo y Seguimiento.</p>	<p>1.1. Sistematización de una programación de los diversos compromisos de Monitoreo y seguimiento de la Unidad.</p> <p>1.2. Identificación de elementos sensibles e indicadores de cumplimiento anual de los compromisos.</p> <p>1.3. Diseño de mecanismos de retroalimentación</p>

#### 4.6.2. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

##### 4.6.2.1. Objetivo General

- ❖ Promover la propuesta y el desarrollo de proyectos de investigación que permita el conocimiento de los recursos del Monumento Natural.

##### 4.6.2.2. Objetivos Específicos y Líneas de Acción

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
1. Identificar y priorizar proyectos de investigación que permitan incrementar el conocimiento de los recursos paleontológicos, geológicos, arqueológicos y bióticos de la Unidad.	1.1. Apoyo a investigaciones prioritarias que ejecuten terceros, previa autorización y evaluación por los organismos pertinentes. 1.2. Promoción de estudios acerca de antecedentes paleontológicos, geológicos, arqueológicos y bióticos, tanto al interior del Monumento Natural como en su Zona de Influencia. 1.3. Creación y mantención actualizada de una base de datos informatizada sobre el Monumento Natural (que incluya bibliografía, cartografía, imágenes, inventarios de recursos paleontológicos, arqueológicos, geológicos y bióticos) complementada con colecciones de referencia, para fines de investigación y otros que se requieran

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
<p>2. Colaborar en el desarrollo de los proyectos de investigación que se vinculen a los objetivos de la Unidad, que constituyan una instancia de capacitación del personal y sirvan de apoyo a la cautela de los recursos del Monumento.</p>	<p>2.1. Asignación de medios y/o recursos a proyectos para la capacitación de guardaparques, así como un apoyo a la cautela de los recursos de la Unidad.</p> <p>2.2. Promoción de investigaciones de largo plazo y que tengan referentes previos.</p> <p>2.3. Realización de estudios relacionados con evaluación de impacto ambiental de las actividades que se deriven de los programas de desarrollo del Plan de Manejo.</p>
<p>3. Realizar catastros y monitoreos básicos de los recursos del Monumento.</p>	<p>3.1. Establecimiento de inventarios y catastros de elementos paleontológicos y arqueológicos aflorados "in situ", en poder de particulares y en poder de instituciones.</p> <p>3.2. Diseño de un plan de incentivos para la recuperación de piezas que enriquezcan la colección local.</p> <p>3.3. Establecimiento de inventarios y catastros de los recursos bióticos existentes en la Unidad.</p> <p>3.4. Establecimiento y operación de una estación meteorológica en la Unidad.</p>

#### 4.6.3. PROGRAMA DE RECREACIÓN

##### 4.6.3.1. Objetivos Generales

- ❖ Generar condiciones que permitan ofrecer una experiencia recreativa satisfactoria, diagnosticando intereses y motivaciones de los visitantes, ofreciendo información, disponiendo medios y organizando actividades que sean compatibles con los objetivos de manejo del Monumento Natural.
- ❖ Crear las bases para que los actores involucrados organicen, de acuerdo a las posibilidades recreativas de la Unidad, el desarrollo de actividades turísticas, de modo de captar el número de visitantes que el Área pueda acoger.

##### 4.6.3.2. Objetivos Específicos y Líneas de Acción

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
1. Conocer las motivaciones e intereses recreativos de los visitantes, para orientar las actividades y servicios que sería conveniente implementar o mejorar, de acuerdo a los objetivos del Plan de Manejo del Monumento Natural.	1.1 Diseño e implementación de un sistema de recopilación y tratamiento de la información sobre necesidades y opiniones de visitantes.

<p>2. Desarrollar y ejecutar las actividades, pertinentes para brindar servicios a los visitantes, de acuerdo con las aptitudes recreativas que poseen los recursos existentes y su compatibilidad con los objetivos de manejo del Monumento Natural.</p>	<p>2.1 Diseño e implementación de infraestructura de mínimo impacto regulado tales como: miradores, senderos, refugios de observación.</p> <p>2.2. Diseño e implementación de áreas de servicios y equipamiento adecuado para el desarrollo de actividades recreativas (guías turísticos, señáletica, etc.)</p>
<p>3. Lograr que los visitantes obtengan una alta calidad en su experiencia recreativa, mediante el conocimiento de los recursos naturales y culturales del Monumento Natural</p>	<p>3.1 Diseño e implementación de sistemas de difusión e interpretación sobre los recursos del Monumento Natural, que se retroalimenten permanentemente.</p> <p>3.2. Generación de actividades recreativas, de acuerdo a características y motivaciones de la demanda.</p>
<p>4. Estimular la participación de los actores involucrados en proyectos recreativos de la Unidad.</p>	<p>4.1. Participación en la elaboración de bases técnicas y administrativas para licitación y concesión de proyectos, así como en su monitoreo y evaluación.</p> <p>4.2. Creación de una instancia de coordinación inter-institucional de los actores involucrados en el tema.</p>

#### 4.6.4. PROGRAMA DE EDUCACIÓN E INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

##### 4.6.4.1. Objetivo General

- ❖ Contribuir a desarrollar en los visitantes y en la comunidad el conocimiento, valores, actitudes y capacidades de acción en relación a la conservación ambiental, a través del desarrollo de programas de educación e interpretación ambiental, así como del apoyo a intervenciones educativo-ambientales de otros agentes del sistema local, regional y nacional.

##### 4.6.4.2. Objetivos Específicos y Líneas de Acción

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
1. Desarrollar en los visitantes una actitud positiva hacia la conservación de los recursos naturales y socioculturales, a través de Programas de Interpretación Ambiental, que incentiven el conocimiento, valoración, uso no consultivo y goce estético de los recursos del Monumento Natural	1.1. Diseño, implementación y evaluación de Programas de Interpretación Ambiental. 1.2. Capacitación y perfeccionamiento del personal de la Unidad en técnicas de interpretación ambiental y en actividades de apoyo a la educación ambiental. 1.3. Creación y mantenimiento de bases de datos que sirvan de insumo para los programas de educación e interpretación ambiental.

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
<p>2. Fomentar en los visitantes y el público en general, el interés por conocer y visitar el Monumento Natural y otras áreas protegidas del país.</p>	<p>2.1. Generación de un sistema de relaciones con organizaciones e instituciones de la Región con fines de difusión y sensibilización hacia la Unidad.</p> <p>2.2. Diseño y elaboración de material escrito, gráfico, audiovisual, textil, etc., con fines de conocimiento, sensibilización y promoción de la Unidad.</p> <p>2.3. Mantenimiento de un sistema de información actualizada sobre otras Areas Protegidas de la Región y del país.</p>
<p>3. Realizar y/o apoyar intervenciones de educación ambiental formal y no formal, especialmente dirigidos a la Zona de Influencia.</p>	<p>3.1. Diseño, implementación y evaluación de programas de educación ambiental formal y no formal, dirigidos a la zona de influencia.</p> <p>3.2. Diseño y ejecución de obras y actividades para apoyar iniciativas educacionales de terceros.</p> <p>3.3. Diseño e implementación de estrategias para incorporar la realidad ambiental de la Unidad al currículo escolar local.</p>

#### 4.6.5. PROGRAMA DE EXTENSIÓN

##### 4.6.5.1. Objetivo General

- ❖ Contribuir al desarrollo sustentable de las comunidades aledañas, como un medio de conservación de los recursos paleontológicos, arqueológicos y bióticos existentes en la Zona.

##### 4.6.5.2. Objetivos Específicos y Líneas de Acción

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
1. Contribuir a la generación de actitudes positivas hacia la Conservación de los Recursos existentes en la Zona de Influencia.	1.1. Desarrollo de programas de educación ambiental formal y no formal en la Zona de Influencia (escuelas, comunidades agrícolas, organizaciones comunitarias, etc.) 1.2. Promoción del Monumento Natural Pichasca como ejemplo de conservación para los habitantes de la Zona de Influencia.

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
<p>2. Participar en los procesos de transferencia de conocimientos, opciones y técnicas que contribuyan al uso sustentable de los recursos existentes en la Zona de Influencia.</p>	<p>2.1. Realización de acciones desde la perspectiva Institucional o del sector Forestal, para el desarrollo de programas de manejo de vegetación, suelo y agua, promoviendo su ejecución por parte de CONAF y de otros organismos competentes.</p> <p>2.2. Difusión de conocimientos relativos a normas, tecnologías y legislación referentes a protección y manejo de Recursos Naturales y Culturales.</p> <p>2.3. Mantención de un diagnóstico actualizado de la situación ambiental de la Zona de Influencia.</p>
<p>3. Identificar en la cultura local de la Zona de Influencia, prácticas tradicionales y promover acciones que tiendan a su rescate y valoración.</p>	<p>3.1. Promoción, con otros organismos competentes, del diseño e implementación de un sistema para la recopilación permanente de información sobre aspectos socioculturales de la Zona de Influencia.</p>

Objetivos Específicos	Líneas de Acción
<p>4. Promover la participación, en la Zona de Influencia, de otros organismos e instituciones que dispongan de herramientas que conduzcan al desarrollo turístico comunal</p>	<p>4.1. Coordinación con organismos vinculados al desarrollo del turismo rural.  4.2. Promoción del Programa en instancias de decisión intra y extra institucionales.  4.3. Promoción de la participación de organismos públicos y privados en el desarrollo de actividades y en el equipamiento turístico en la Zona de Influencia.</p>

Figura 1  
Zonificación Monumento  
Natural Pichasca

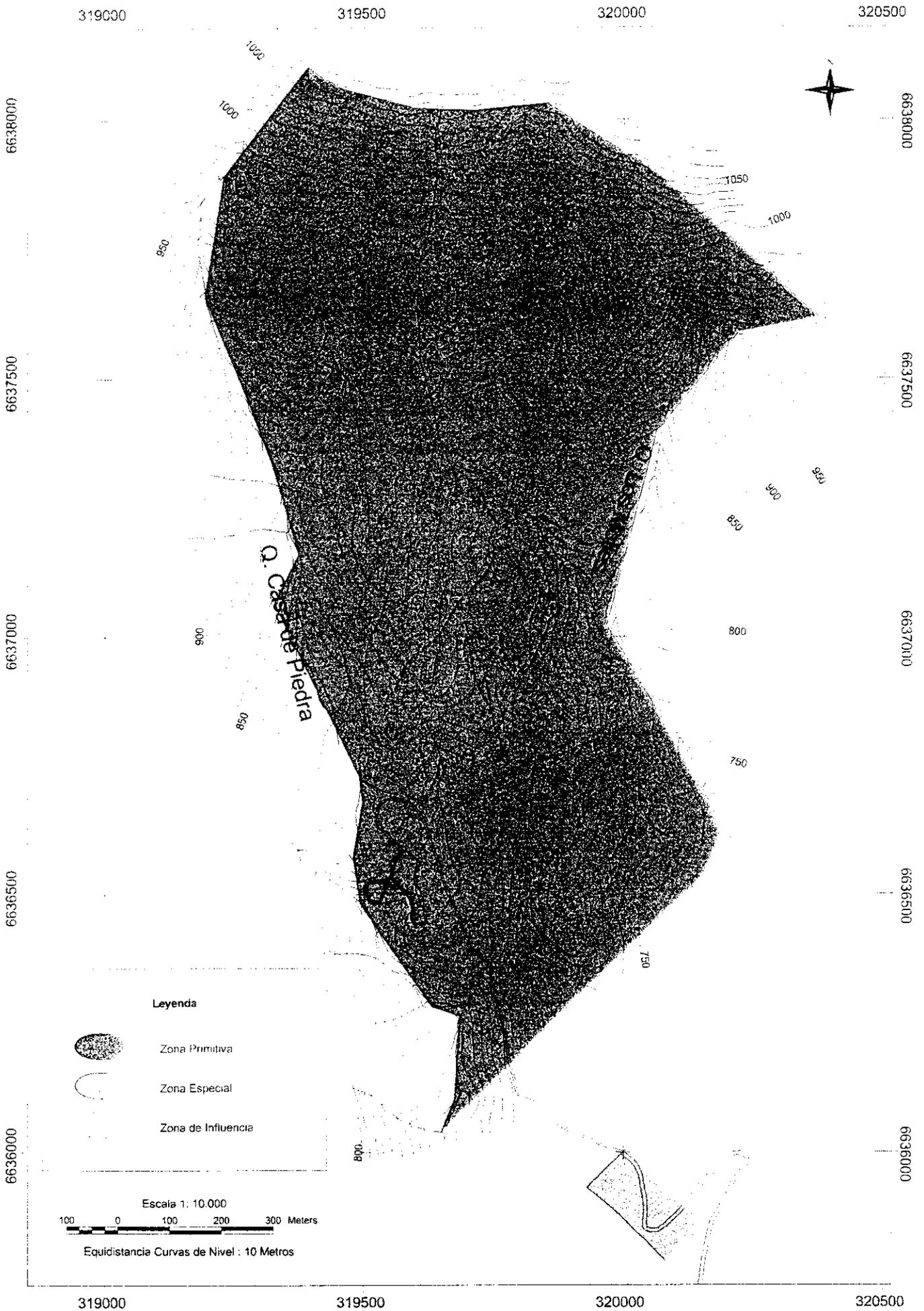


Figura 2  
Zona de Influencia  
Monumento Natural Pichasca

375000

350000

325000

300000

6650000

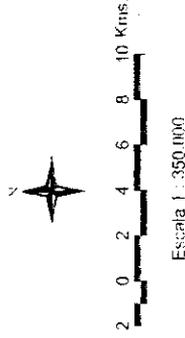
6625000

300000

325000

350000

375000



Los Guapis •  
Hurlado •  
El Chañar •  
Lavadero •  
Serón •

Las Breas •  
Samo Alto •  
Guampulla •  
Monumento Natural Pichasca •  
Fundina •  
Pichasca •  
San Pedro •  
El Espinal •

Leyenda

• Samo Alto (Capital Comunal)

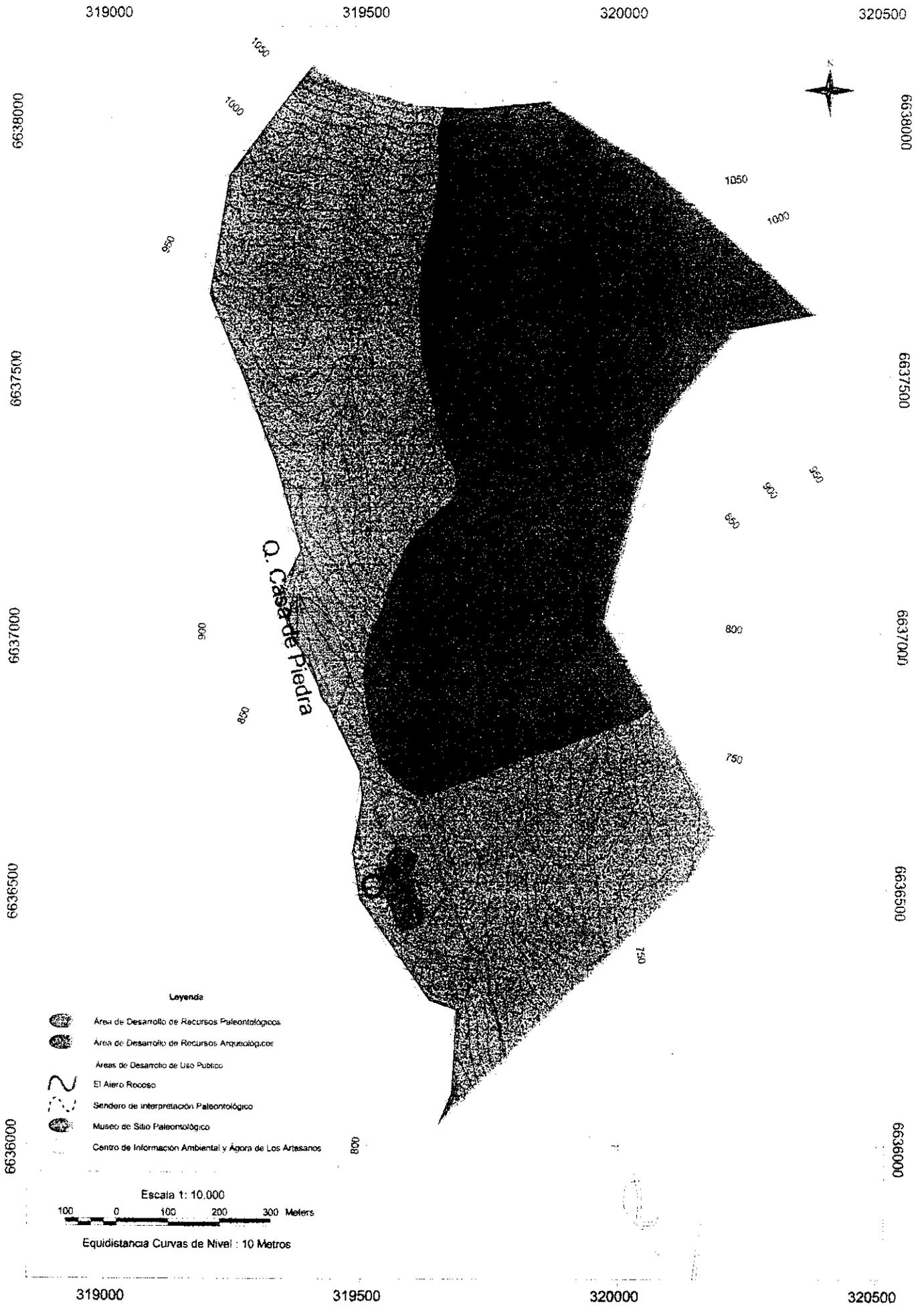
• Localidades

• Río y Quebradas

• Monumento Natural Pichasca

• Zona de Influencia (Comuna de Río Hurlado)

Figura 3  
 Áreas de Desarrollo del  
 Monumento Natural Pichasca



## ANEXO 1

- a) ACTORES INVOLUCRADOS
- b) PROCESO DE VALIDACIÓN

---

CONAF

M.N.

Pichasca

IV Reg.

2000

anexos / c.2

---

## A) ACTORES INVOLUCRADOS

Tal como se ha señalado, este Plan de Manejo se plantea como una herramienta de gestión ambiental, tanto a nivel institucional, como de otras instituciones que están involucradas en los planes de desarrollo regional.

En coherencia con este planteamiento y a partir de los Programas de Desarrollo, que se describen en el Plan, las instancias de la Corporación que tienen responsabilidad en el manejo del Monumento, formularán los Planes Operativos Anuales y Planes de Sitio, considerando y coordinado la participación de instancias externas que estén vinculadas a la protección ambiental de la zona de influencia del Monumento Natural.

Consecuentemente con lo anterior, para la elaboración de los Programas de Desarrollo, se ha considerado muy especialmente la idea que CONAF –incorporando el Plan de Manejo y los Programas de Desarrollo a los esquemas modernos de administración– fija las instancias que estarán comprometidas en la consecución de cada uno de los objetivos y del desarrollo de las líneas de acción y actividades concretas. Estas últimas, deberán surgir de la orientación o marco referencial que establecen las líneas de acción del presente Plan de Manejo, quedando precisadas en los Planes Operativos respectivos.

Sobre esta base de ideas se ha estimado que las instancias más relevantes que, junto con la Corporación, tienen participación en las acciones de manejo del Monumento Natural Pichasca, son las siguientes:

1. CONAF en sus diferentes Unidades Nacionales, Regionales y Provinciales
2. Servicio Agrícola Ganadero
3. Instituto de investigaciones Agropecuarias

5. Universidades Regionales.
6. Universidades Nacionales que realicen investigación en arqueología y antropología precolombina.
7. Museo Arqueológico de La Serena y Ovalle
8. Museo Historia Natural de Chile.
9. Consejo Nacional de Monumentos Nacionales
10. Comisión Nacional del Medio Ambiente (Nacional y Regional)
11. Ilustre Municipalidad de Río Hurtado
12. Escuelas y Liceos ubicados en la Zona de Influencia
13. SEREMI Educación IV Región y Provincial Limarí de Educación
14. SERPLAC IV Región
15. FOSIS IV Región
16. Organizaciones Comunitarias de Río Hurtado
17. Organizaciones No Gubernamentales.

Debemos precisar que este listado no es exhaustivo ni definitivo, por el contrario su composición es dinámica en el sentido que su estructura puede modificarse de acuerdo a la naturaleza de las actividades derivadas de los Programas de Desarrollo.

## B) PROCESO DE VALIDACIÓN

Con el propósito de generar un Instrumento debidamente validado en sus aspectos de contenidos y procedimientos involucrados, la metodología aplicada en la elaboración del Plan de Manejo del Monumento Natural Pichasca, consideró la validación por juicio de expertos y actores involucrados en su manejo. Para este fin se realizaron talleres participativos en los cuales un panel integrado por especialistas en los temas centrales del Plan de Manejo, así como otros actores con responsabilidad en el manejo de la Unidad opinaron críticamente sobre las categorías articuladoras centrales del Plan, es decir: Zonificación, Áreas de Desarrollo y Programas de Desarrollo.

El proceso de validación fue iterativo y a través de él la propuesta original se evaluó y se le incorporó los aportes y sugerencias de los validadores. Se realizaron dos "Talleres de prevalidación" en grupo pequeño y un "Taller de Validación Ampliado". Los participantes y lugares de realización de dichos talleres se describen a continuación.

### a) Primer Taller de Prevalidación:

- ❖ Lugar de realización: Unidad de Gestión de Patrimonio Silvestre, La Serena
- ❖ Participantes: José Miguel Torres, Ingeniero Forestal, Director UGPS  
Victor Lagos: Biólogo, Encargado de....., UGPS  
Gastón Castillo; Arqueólogo, Museo La Serena  
Gabriel Cobo; Antropólogo, Museo La Serena  
Claudia Galleguillos, Lic. en Turismo, I.M. Río Hurtado  
Geraldo Brown G.; Dr. Ciencias de la Educación ULS

## b) Segundo Taller de Prevalidación:

- ❖ Lugar de realización: Unidad de Gestión de Patrimonio Silvestre, La Serena
- ❖ Participantes: José Miguel Torres, Ingeniero Forestal, Director UGPS  
Victor Lagos: Biólogo, Encargado de....., UGPS  
Gastón Castillo; Arqueólogo, Museo La Serena  
Gabriel Cobo; Antropólogo, Museo La Serena  
Claudio Canut de Bon; Geólogo, Universidad de La Serena  
Claudia Galleguillos, Lic. en Turismo, I.M. Río Hurtado  
Geraldo Brown G.; Dr. Ciencias de la Educación ULS

## c) Taller de Validación:

- ❖ Lugar de realización: Salón de Eventos de la I.M. de Río Hurtado; Samo Alto.
- ❖ Participantes: se distribuyeron en grupos de trabajo para abordar la validación de las diferentes categorías articuladoras del Plan de Manejo, tal como se describe a continuación

## 1. ZONIFICACIÓN Y ÁREAS DE DESARROLLO

- 1.1. ZONA PRIMITIVA: Waldo Canto V., **José Miguel Torres** (Coordinador), Liliana Yañez P., Bernardo Contreras
- 1.2. ZONA ESPECIAL: Pablo Dodds, Ronie Torres, Presidente de Comunidad Agrícola, Victoria Dís A., **Geraldo Brown** (Coordinador),
- 1.3. ZONA INFLUENCIA: **Carlos Noton** (Coordinador), Nelson Vera, Pedro A. Cortés, Roberto Olivares, Mario Godoy P, Willy Godoy.
- 1.4. ÁREA DE DESARROLLO ARQUEOLÓGICO: Gonzalo Ampuero, Gastón Castillo, **Eduardo Nuñez** (Coordinador), Gabriel Cobos

1.5. ÁREA DE DESARROLLO PALEONTOLÓGICO: Claudio Canut De Bon, **Iván Benoit** (Coordinador), Elier Tabilo, David Lopez.

1.6. ÁREA DE DESARROLLO USO PUBLICO: Claudia Galleguillos, Bernardo León Valdivia, Allan Ramirez Giordano, Herán Gomez, **Victor Lagos** (Coordinador),

## 2. PROGRAMAS DE DESARROLLO

2.1. PROGRAMA DE PROTECCION Y MONITOREO: **José Miguel Torres** (Coordinador), Waldo Canto V, Nelson Vera, Elier Tabilo, Gastón Castillo, David Lopez

2.2. PROGRAMA DE INVESTIGACION: **Victor Lagos San Martin** (Coordinador), Iván Benoit, Gabriel Cobos, Gonzalo Ampuero, Claudio Canoot De Bond

2.3. PROGRAMA DE RECREACION: **Pablo Dodds** (Coordinador), Ronie Torres, Claudia Galleguillos, Hernán Gomez, Mario Godoy

2.4. EDUCACION E INTERPRETACION AMBIENTAL: Liliana Yañez, **Geraldo Brown** (Coordinador), Pedro Angel Cortés, Roberto Olivares Días, Bernardo Contreras, Willy Godoy

2.5. PROGRAMA DE EXTENSION: **Carlos Noton R.** (Coordinador), Eduardo Nuñez, Presidente Comunidad Agrícola, Bernardo León Valdivia, Victoria Días A., Allan Ramirez Giordano.

## PROGRAMA TALLER DE VALIDACIÓN

- 10:00 Hrs. Inauguración Taller (José Miguel Torres Hidalgo, Jefe UG Patrimonio Silvestre, CONAF IV Región; Victoria Días Araya, Jefa del Depto. de Desarrollo Comunitario, I. Municipalidad de Río Hurtado).
- 10:15 Hrs. Introducción al Trabajo de Taller (Victor Lagos San Martín, CONAF IV Región)
- 10:45 Hrs. Café
- 11:00 Hrs. Bases Conceptuales de la Zonificación, Areas de Desarrollo y Programas de Desarrollo del Plan de Manejo. Visita al MN Pichasca. (Gerald Brown, Editor; Víctor Lagos San Martín, CONAF IV Región).
- 13:00 Hrs. Almuerzo.
- 14:00 Hrs. Taller Zonificación y Areas de Desarrollo.
- 15:00 Hrs. Mesa Redonda.
- 16:00 Hrs. Café
- 16:15 Hrs. Taller Programas de Desarrollo
- 17:15 Hrs. Mesa Redonda
- 18:15 Hrs. Clausura Taller (Waldo Canto Vera, Director Regional CONAF IV Región).
- 18:30 Hrs. Fin

**ANEXO 2**

**ANTECEDENTES NATURALES Y SOCIO-  
CULTURALES DE LA REGION DE  
COQUIMBO**

## I. ANTECEDENTES NATURALES

### 1. ASPECTOS BIOFISICOS

#### 1.1. Ubicación:

La Cuarta Región de Coquimbo se encuentra situada en el denominado Norte Chico de nuestro país. Se localiza entre los 29° 02' y los 32° 15' de latitud Sur y entre los 69° 49' y 71° 30' de longitud Oeste. Su forma rectangular se centra en el meridiano 71° de longitud Oeste. La Región cubre una superficie de 40.656 km<sup>2</sup>. Limita al Norte con la Tercera Región de Atacama, al Este con la República Argentina, al Sur con la Región de Valparaíso y al Oeste con el Océano Pacífico. Es en esta Región en donde encontramos el ancho mínimo del territorio chileno (90 km) medido entre el paso cordillerano Casa de Piedra y Punta Amolanas frente a Illapel.

#### 1.2. Características Geomorfológicas.

El relieve de la Cuarta Región es complejo y abrupto. El macizo andino domina gran parte de su territorio, con excepción de la Franja Costera y Los Valles Transversales (Cepeda y Campusano, 1982).

Un hecho de singular importancia en el paisaje geográfico-físico lo constituye la compleja geomorfología regional. Las clásicas unidades esencialmente longitudinales que caracterizan a Chile: **Cordillera de los Andes**, **Depresión Intermedia** y **Cordillera de la Costa** dan paso, en estas latitudes, a una compleja orografía que vincula las unidades anteriormente señaladas, sin permitir su diferenciación. R. Börgel (1961) la define como la región del "Sistema montañoso Andino-Costero", en donde, es posible identificar el desarrollo claro de las unidades que prevalecerán en el resto del país: Las **Planicies Litorales**, por un lado, y los **Valles Fluviales Exorreicos** o "**Valles Transversales**", por otro. La

sucesión de valles que, en su sector medio e inferior se orientan preferentemente en sentido W-E y sus correspondientes interfluvios, más la presencia de innumerables ríos, quebradas y torrentes que actúan como tributarios, contribuyen a la configuración de esta particular y complicada orografía que relega los sectores planos a los llanos y terrazas fluviales y a las planicies litorales. Situación que incide, a su vez, en la localización de la población, que debe concentrarse en tales áreas para ejecutar sus acciones productivas.

No obstante lo anterior, en las diversas descripciones geomorfológicas ha prevalecido la división planteada por R. Paskoff (1970), según la cual las áreas características corresponden a la **Alta Montaña, la Montaña Media, la Franja Costera y los Valles Transversales.**

Considerando los rasgos geomorfológicos y su asociación con la distribución de los suelos, clima y vegetación, la **Alta Montaña** corresponde al sector oriental vinculado a la Cordillera de los Andes, caracterizado en este sector del país por alturas uniformes y la ausencia absoluta de volcanes. En esta unidad, que se extiende desde los 3.000 metros hacia arriba, se localizan cumbres, laderas y valles tributarios de los ríos principales, sobre los cuales se advierten aún los procesos de glaciación ocurridos desde el pleistoceno hasta hoy. Modelada durante el cuaternario (2 millones de años atrás) por los sistemas de erosión glacial y periglacial, un rasgo propio de la cordillera andina de la IV Región es la ausencia de vulcanismo cuaternario, el cual es característico, tanto al Norte como al Sur de la misma. El límite occidental de esta unidad está marcado por procesos tectónicos de sollevamiento de la cadena de los Andes, ocurridos en el terciario (Paskoff, 1970). Manifestación de esta tectónica es la falla de Vicuña, que se extiende, desde la latitud de La Serena, hasta Los Andes (Falla Pucuro) y aparece vinculada a la falla que marca el límite de la cordillera de Los Andes y la depresión intermedia en el centro del país. Los remanentes de la superficie de erosión original son escasos en la alta montaña, en virtud de los fuertes procesos erosivos a que ha estado sometida (Ferrando y Muñoz, 1977).

La actividad volcánica cuaternaria se interrumpe a la latitud de Copiapó y se reanuda al interior de Santiago. Tiene una morfología abrupta y escarpada, especialmente en el límite septentrional. A latitud de La Serena destaca el cerro "Las Tórtolas" como la mayor cumbre regional con 6.323 m.s.n.m

Las laderas descienden desde las crestas montañosas agudas, en forma de grandes farellones, desarrollando estrechos valles, o bien lo hacen en forma más suave originando rasgos ondulados. En estos valles de altura se localizan, bajo un clima de tipo andino, las acumulaciones de nieve y hielo que darán origen a los ríos de la Región, que de otra manera y teniendo en cuenta la escasez e irregularidad de las lluvias, no podrían desarrollarse o bien interrumpirían su curso en la estación estival.

La acción de los glaciares estuvo fundamentalmente ligada a las mayores alturas. Es por ello que, a medida que los valles avanzan hacia el W, acusan un origen marcadamente fluvial. Todo esto ayuda a comprender las diferencias locales que se aprecian entre los valles de montaña. Así mientras en algunos casos se pueden encontrar valles anchos y con importante relleno sedimentario, en otros solo se trata de estrechas gargantas labradas en la roca y con una ausencia casi total de sedimentos fluviales.

En la desembocadura de los valles secundarios en el curso principal presentan habitualmente, grandes conos de deyección, afuncionales en la actualidad, y cuyo frente se encuentra cortado por escarpes que pueden alcanzar los 10 m de altura (Ferrando y Muñoz, 1977). Este desnivel es un reflejo de la afuncionalidad de los depósitos y de los cambios de nivel de base general.

La diferenciación de esta unidad en tres secciones es la resultante por, una parte, de la inflexión hacia el W que sufre la cordillera de los Andes a partir de los 30°20' aproximadamente, lo que resta macices. Por otro lado, responde al

aumento de precipitaciones en la medida en que se avanza hacia el sur, lo que se refleja en la dinámica de las laderas y en la cubierta vegetal.

El régimen nival de las nacientes de los cursos de agua explica la ocurrencia de los caudales máximos en los meses de enero y febrero, justamente en el corazón de la estación seca y cálida. Unido a un segundo máximo que tiene lugar como consecuencia de las lluvias invernales, otorgan características permanentes a ríos caracterizados por la torrencialidad. Fenómeno que encuentra su explicación en el hecho que los cursos de agua deben vencer importantes diferencias de altitud en pocos kilómetros (uno de los puntos más angostos del país se sitúa en la latitud de Illapel, alcanzando solo 90 kilómetros), y porque deben evacuar depósitos glaciares y laderas regolíticas que sufren el resquebrajamiento de sus rocas superficiales en la prolongada estación seca, debido a las diferencias térmicas que dominan dichas alturas.

La **Montaña Media**, que corresponde a los relieves ondulados que se ubican entre los 600 y 3.000 metros de altitud, es una asociación de cordones montañosos menores sobre cuyas laderas es típica la presencia de regolitos, gravas y gravillas y una matriz arcillo-limosa con arena, productos éstos de la alteración reciente de las rocas y de períodos más húmedos ocurridos en el pleistoceno. También se observan sedimentos "in situ", que facilitan su utilización para fines agrícolas.

Este macizo montañoso está separado de la cordillera de Los Andes por la falla de Vicuña. Aparece como un relieve discontinuo y desmembrado, debido a la intensa disección fluvial a que ha estado sometido. El límite occidental de la unidad queda demarcado por la franja litoral y los relieves asociados a ella (terrazas y plataforma).

La gran disección fluvial que presenta esta unidad, se manifiesta en la alta densidad de líneas de cumbres secundarias y menores, que se desprenden de

las divisorias principales. Ello contribuye a acentuar su apariencia dendrítica, afuncional, muy abundante en drenes elementales.

Una excepción a la apariencia general la constituyen algunas áreas altas y planiformes, que conforman testigos de la superficie de erosión anterior al solevantamiento de los Andes, (Paskoff, 1970).

Desde el punto de vista de la humedad atmosférica y del escurrimiento superficial y subterráneo, es este indudablemente el sector más limitado. Lejos de la influencia directa del océano, se acentúan sus rasgos de aridez, al mismo tiempo que depende de las lluvias locales para la generación del escurrimiento, el que busca apresuradamente los valles principales. Por lo general, los cursos de agua que se originan en estos relieves no logran acumular recursos hídricos suficientes como para escurrir permanentemente, o para construir valles con depósitos sedimentarios y sistemas de terrazas, como ocurre con los esteros Punitaqui, La Canela o Mincha, Pupio y el río Quilimarí.

Debido a la pendiente es incapaz de generar suelos profundos y los que existen son objeto de avanzados procesos de erosión. En este caso también se produce una diferenciación latitudinal de paisaje, debido a la influencia climática. Además, la alta complejidad de la topografía introduce importantes y significativas alteraciones locales al patrón general.

En este subsistema se encuentra la comuna de Río Hurtado, que se caracteriza por estar inserta en terrenos montañosos atravesados hacia la costa por un gran río al cual confluyen numerosos interfluvios o quebradas. El substrato geológico, es decir, la roca que encontramos bajo el suelo, está constituido por un basamento de rocas paleozoicas de alta mineralización.

No insertos en los sistemas de riego, estos **interfluvios** han constituido desde siempre sectores marginales para la localización de la población y la

agricultura. Sin embargo, han sido objeto de un intenso uso agrícola, ganadero y minero muy localizado. Es este el espacio típico que alberga a grupos humanos que desarrollan actividades principalmente de subsistencia. La tala de la vegetación nativa para su utilización en faenas mineras ha ido acompañada de la fabricación de carbón, la agricultura de secano, las intensas sequías y el sobrepastoreo, todo lo cual ha determinado una de las más grandes destrucciones de la vegetación en Chile y una de las mayores expresiones del proceso de desertificación.

La **Franja Costera** constituye un rasgo geomorfológico y un paisaje típico en la Región. Ubicada en la línea de costa y bajo los 600 metros de altitud, corresponde a un sector de amplias terrazas marinas, asociadas en su parte oriental con conos aluviales, escombros al pié de laderas y conos de deyección, inactivos y de reducido tamaño, formando peldaños naturales. El contacto directo de las masas de aire oceánica, las neblinas y nubosidad abundante así como una más alta precipitación y humedad relativa, origina una estepa arbustiva típica.

Al interior de esta unidad es posible distinguir una numerosa variedad de paisajes; pese a ello, se ha intentado agruparlas en tres subunidades mayores, ordenadas de N a S, que permiten dar cuenta de las principales tendencias y características.

El sector N de la unidad, desde el límite con la Región de Atacama hasta punta Teatinos, se distingue por una línea costera dominada por acantilados rocosos y de apariencia muy accidentada. Su clima ha sido clasificado "Desértico Costero con nubosidad abundante" y constituye una prolongación de las condiciones imperantes de la región desértica septentrional.

Luego se presenta un sector central, cuyo rasgo distintivo está asociado a los importantes efectos que la dinámica oceánica ha dejado como testimonio en el continente. En esta área donde aparecen en toda su magnitud las terrazas

marinas, ya sea las generadas a partir de enormes depositaciones (bahías de Coquimbo y Tongoy), o bien aquellas labradas sobre la línea litoral y que configuran lo que Paskoff ha llamado una "rasa". Estas terrazas tienen un borde bastante significativo y constituye el borde norte de esta unidad de relieve en Chile.

Por último, el sector sur se distingue por un lado por la acentuación de las condiciones más húmedas, lo que permite una vegetación más abundante, y por otro, porque las terrazas marinas son casi exclusivamente de erosión y ven disminuida su amplitud, en comparación con la subunidad del centro.

La localización de la población en esta unidad ha estado más bien orientada a la actividad portuaria y más recientemente al turismo y recreación, lo que explicaría su distribución preferentemente puntual y concentrada así como su mayor impacto sobre los recursos naturales.

Son los cursos medio e inferior de los valles de los ríos Elqui, Limarí y Choapa, los que mejor representan a los **Valles Transversales** y otorgan la típica denominación de "Norte Verde" a la región de Coquimbo. Los caudales de dichos ríos a pesar de su irregularidad temporal, interrumpen sucesivamente la media montaña y más al Oeste las terrazas marinas, manifestando una diferenciación significativa respecto al paisaje árido y semiárido en que se encuentran inmersos. Habiéndose originado en la cordillera, sus aguas posibilitan el riego, y por ende, la localización de la población y un desarrollo agrícola en forma inusual si se considera la generalidad geográfico- física.

Los valles transversales son largos y profundos. Las terrazas fluviales y los conos de deyección solo son apreciables en los valles de los ríos principales y en las confluencias de algunos ríos secundarios. En los ríos principales (Elqui, Limarí y Choapa) es característica la presencia de tres niveles de terrazas. En las proximidades de la costa estos niveles pasan a ser plataformas litorales, las que

en algunos sectores alcanzan hasta el mar y, en otros, entran en contacto con un conjunto de bloques solevantados como ocurre en los Altos de Talinay.

Los valles transversales más importantes evidencian acción glacial en sus cursos superiores, ensanchamiento en sus tramos medios y acción aluvial en los inferiores. Esta situación es fácilmente apreciable en el valle del Limarí (Cepeda y Campusano, 1982).

Los sedimentos que reciben estos valles por el aporte lateral procedente de los cordones montañosos que los rodean y de un sinnúmero de quebradas, conos coluviales y deyeccionales, contribuyen al origen y evolución de sus suelos. Su presencia ha primado para ir sepultando sedimentos en las cajas de los ríos, lechos de inundación o bien, algunos niveles de terrazas fluviales. Estos últimos conforman sucesiones poco uniformes, donde los niveles más desarrollados corresponden a los superiores e inferiores. Las terrazas superiores se caracterizan por su potente espesor de materiales rodados y arenas, con un desnivel actual del orden de los cien metros respecto al lecho fluvial principal. Por su parte el nivel inferior se ubica próximo al río y sus sedimentos son cada vez más finos hacia la superficie. Los niveles medios de terrazas solo se presentan en forma esporádica y con anchos poco significativos.

La asociación espacial de suelos adecuados, terrazas fluviales de suave pendiente, óptimos por su radiación solar, niveles de inversión térmica de subsidencia y escurrimiento superficial y subsuperficial permanente, constituye el patrón geográfico físico que mejor fundamenta la diferenciación areal de los valles transversales.

### 1.3. Geología

El sustrato geológico regional está constituido por rocas depositadas durante las eras Paleozoica, Mesozoica y Cenozoica. Las rocas paleozoicas (de entre 225 a 570 millones de años de antigüedad) que constituyen el basamento, están distribuidas en las franjas longitudinales en dirección Norte-Sur, ubicadas en el borde occidental y en el extremo nororiental de la región. Las rocas mesozoicas (de entre 65 a 225 millones de años de antigüedad) y las cenozoicas (de entre 65 millones de años hasta la época actual), abarcan casi todo el territorio, desde la costa hasta la frontera con Argentina. Están formadas por rocas sedimentarias marinas, continentales y paquetes de rocas volcánicas. Rocas intrusivas de diferentes edades atraviesan las unidades meso-cenozoicas.

El sector de las serranías costeras ("Altos de Talinay") está constituido principalmente por rocas metamórficas que se atribuyen a la era Paleozoica e incluso al período Precámbrico (570 millones de años de antigüedad), es decir, el conjunto de bloques sollevados incorporan rocas más antiguas que las del complejo andino y costero normal. Estas rocas están limitadas al Este por una importante falla longitudinal que las pone en contacto con rocas intrusivas mesozoicas (período jurásico) y rocas estratificadas de edad desconocida (posiblemente de la era Mesozoica inferior). El extremo Norte de esta falla se ubica en la zona del cabo Punta Lengua de Vaca. La falla se puede seguir desde Puerto Aldea –al pie oriental de los Altos del Talinay- hasta Pachingo. Hacia el Sur entra en los cerros de la costa y sigue por el centro de la serranía pasando al oeste de las casas de administración del Parque Nacional Bosque Fray Jorge (Cepeda y Campusano, 1982).

Del **Cretácico** encontramos una serie de formaciones al interior de la Cuarta Región, entre ellas la **formación "Viñita"**, localizada a la altura del Vicuña en el valle del Elqui, hasta el valle del río Grande por el Sur. En la base de esta formación, en discordancia sobre la formación "Quebrada Markezza" (Aptiano-

Albiano) al Oeste, pero en concordancia aparente sobre la formación "Puculame" (Aptiano- Albiano) al Este, con un espesor que varía entre 1000 y 4500 m, datada del Cenommano-Turoniano, como la formación de las "Chilcas" que tiene una composición litológica análoga. En la base se nota un poderoso conglomerado basal con lentes arenosas. Vienen después calizas y lutitas que alternan con niveles volcánicos que se tornan exclusivos hacia arriba..

### **1.3.1. Formaciones Volcánicas del Cretácico superior (¿)- Terciario inferior.**

Después de la regresión del mar neocomiano, se establece un régimen continental dominado por un intenso vulcanismo. Los productos volcánicos, correspondientes a este nuevo período paleogeográfico, ocupan la zona occidental de la Hoja Pisco Elqui (Servicio Nacional de Geología y Minería, 1988). El paquete volcánico, de más de 2000 metros de espesor, se divide en dos subunidades: La formación "Viñita" y la formación "Los Elquinos" (¿Paleógeno?). En el valle del Hurtado, se encuentran además, los restos profundamente erodados de un centro volcánico (Complejo volcánico del cerro El Escuerzo) emplazado a través de los granitoides paleozoicos, probablemente en el Terciario Inferior.

La formación "Viñita", perteneciente al Cretácico superior, ocupa gran parte del tercio occidental de la Hoja Pisco Elqui, y se dispone en una secuencia de lavas y brechas andesíticas con muy escasas intercalaciones sedimentarias. Fue definida por Aguirre y Egert (1965) en el cuadrángulo Quebrada Marquesa , y reconocida como tal, más al sur, en la parte central de la provincia del Limarí por Thomas (1967) y en la zona cordillerana desde Vicuña al sur por Deidos (1967); Mpodozis (1974); Rivano (1975) y Cornejo (1982). La formación cubre, en aparente discordancia angular, a las formaciones "Pucalume" y/o "Algarrobal" y se dispone en dos franjas. La oriental, al Este de la falla Vicuña desde el cerro Blanco de Peralillo hasta el cordón del Venado y Cerro Las Cruces. La occidental, al Oeste de la falla Vicuña, se extiende al Sur del río Hurtado a través de la zona de

Gualtata, Cerro Zapallo (Río Mostazal) y Cerro Tulahuen, hasta el valle del Río Grande. Dichos afloramientos están cubiertos (en discordancia angular) por la formación "Los Elquinos" e intruidos por granitoides del Terciario Inferior, lo que también ocurre en la franja oriental. Su espesor es difícil de calcular debido a que los intrusivos interrumpen la continuidad de los afloramientos. Deidos (1967) mencionó 4.500 m en el cuadrángulo Vicuña, lo cual parece ser algo exagerado. Las observaciones efectuadas entre los ríos Hurtado y Grande indicaron potencias parciales fluctuantes entre 500 y 1500 m. La formación "Viñita" se caracteriza por su homogeneidad litológica y por la presencia de gruesas coladas y brechas andesíticas, de colores verde a gris verdoso, con escasas intercalaciones de niveles sedimentarios (bancos lenticulares de areniscas y conglomerados pardo rojizos).

Las lavas andesíticas presentan un aspecto macizo, con texturas porfídicas o afaníticas, amígdalas rellenas por calcita y clorita, y vellitas de cuarzo-epidota. Al microscopio, corresponden a andesitas porfídicas, alteradas, con masa fundamental traquítica, pilotaxítica o intergranular, con microlitos de plagioclasa y escasos opacos. Los fenocristales de plagioclasa representan entre el 10% y el 40% en volumen de la roca y corresponden a oligoclasa alterada con superficies sucias y fracturas rellenas por calcita y sericita.

Los niveles sedimentarios son lentes de areniscas verdes, epidotizadas (volcarenitas) con clastos de andesita y matriz compuesta por fragmentos líticos y granos de plagioclasa. Las intercalaciones conglomerádicas, más gruesas, están formadas exclusivamente por clastos de andesitas verdes y grises, en una matriz detrítica de grano fino.

Un rasgo típico de la formación en si es la epidotización generalizada, que se manifiesta tanto en la coloración verde a gris-verdosa de las andesitas y brechas, como en la existencia de "núcleos" epidotizados.

La edad de la formación "Viñita", en el sector de la Hoja de Vicuña es post neocomiana, por lo menos al sur del río Hurtado, donde cubre a la formación "Pucalume", si se acepta la edad paleógena de la formación "Los Elquinos" y recordando que en la zona de Vicuña- Hurtado la formación "Viñita" está intruida por plutones del Terciario inferior, su edad en la zona debe alcanzar hasta el Cretácico Superior. Esa edad fue atribuida a la Formación desde su primera descripción en el cuadrángulo quebrada Marquesa (Aguirre y Egert, 1962, 1965) y, posteriormente, en los trabajos de Thomas (1967); Aguirre (1970); Casamiquela (1969); Rivano (1980) y Moscoso (1984).

En la hoja Pisco Elqui (SERNAGEOMIN, 1988), la formación "Viñita" es exclusivamente volcánica, pero, hacia el Oeste, en la región de Pichasca y Quebrada Marquesa, abundan las intercalaciones de sedimentitas rojas (conglomerados y areniscas) que, en Pichasca, son portadores de troncos fósiles y restos óseos de dinosaurios (Casamiquela, 1969). Tradicionalmente, se ha correlacionado la formación "Viñita" con la formación Cerrillos de Copiapó y con la "Formación Abanico" de los Andes del valle central. Sin embargo, trabajos en Copiapó (Mpodozis, 1974) han puesto en duda la edad cretácica superior de la formación Cerrillos y han llevado a reconsiderar los conceptos de Segestrom y Parker (1959), quienes se inclinaban, más bien por una edad cretácica inferior (mesocretácica). De igual modo, los trabajos de Rivano (1980) en la zona de San Felipe-Los Andes, parecen indicar que gran parte de las rocas incluidas en la formación "Abanico" tendrían una edad cretácica inferior. Si bien en la cordillera de Ovalle su edad post- neocantiana no ofrece dudas. Sin embargo su edad precisa y la relación con la formación "Cerrillos" con la que presentaría, en parte, continuidad de afloramientos, es uno de los problemas aún no resueltos de la geología del Norte Chico.

En la Hoja de Ovalle (SERNAGEOMIN, 1988) se hace una descripción de la formación "Viñita" en el valle del Río Hurtado, en términos de su distribución, litología y estructura. Al respecto se señala que al sur del río, aguas arriba del

cruce a Samo Alto y Corral Quemado, aparecen primero andesitas amarillas intrusivas que forman filones y filones-mantos, pero un poco más aguas arriba se presentan las areniscas bien bandeadas amarillas y gris amarillentas de la formación "Quebrada Marquesa"; en ambos lados del río se observa que sobre ellas se disponen areniscas y lutitas bandeadas de color rojizo las que no tienen plegamiento y ni siquiera ondulación, sino que muestran una leve inclinación, paralela a la estratificación de conglomerados que aparecen sobre las capas rojizas. Por esta razón se asignan a la formación "Viñita" las areniscas rojas y los conglomerados, que en este caso estarían discordantes sobre la formación "Quebrada Marquesa".

Al sur del río Hurtado, la discordancia marcada por la presencia de conglomerados se puede seguir fácilmente hasta el otro lado del valle del estero El Sauce; muy probablemente ella se encuentra un poco abajo del conglomerado, donde las capas de areniscas rojas basales experimentan rápidos cambios de espesor. Más al Sur del estero El Sauce se puede observar estos conglomerados de la base de la formación "Viñita" sobre diferentes niveles de la formación Quebrada Marquesa. Así ellos se disponen encima de areniscas amarillas, sobre la zona de manganeso y, aún en partes se sobreponen a andesitas situadas debajo del manganeso de la formación Quebrada Marquesa.

Capas de conglomerados, que posiblemente representan la base de la formación "Viñita", se encuentran en la quebrada Bulreme hacia el Sur-Este hasta la Quebrada Seca. Por la quebrada que se extiende al Norte de Monte Patria y siguiendo una quebrada afluente del Oeste se alcanza un portezuelo que permite observar el lado Sur-Este de la quebrada Seca; en él se encuentra un conglomerado bien desarrollado que tentativamente se asigna a la base de la formación "Viñita".

Desde el último lugar mencionado hacia el Sur, la posición de la base de la formación "Viñita" está afectada por una falla importante, la falla Palqui. Esta falla de rumbo Norte y que es muy conspicua en el terreno y en las fotos aéreas,

comienza en la formación "Viñita", al Sur-Este de la Quebrada Seca, corre al Oeste de la quebrada de Monte Patria, cruza el promontorio formado por los ríos Grande y Guatulame, al Oeste de la falla, se encuentran los conglomerados basales de la formación "Viñita" formando la parte alta y tienen una inclinación suave al Nor-Este; más al Sur, al otro lado del río Guatulame, los conglomerados no reaparecen debido a que fueron removidos por erosión. Debajo de estos conglomerados, en la pendiente Sur, hay conglomerados y brechas de la formación "Quebrada Marquesa" que subyacen con discordancia angular leve; más abajo aparecen lutitas y brechas. En la parte Oeste predominan andesitas en parte intrusivas, estas mismas andesitas aparecen en los cerros al Sur del Río Guatulame, al Oeste de la falla.

### **1.3.2. La Herencia Terciaria del Relieve Actual**

Las evidencias del origen terciario del relieve de la Cuarta Región se pueden encontrar en la identificación de algunos testigos. En efecto el análisis de las cartas topográficas (1:50000) publicadas por el Instituto Geográfico Militar (1981), el examen de fotografías aéreas verticales y las visitas al terreno en la montaña media han permitido reconocer algunos restos (...la toponimia regional los designa bajo el nombre de "llanos de...", o "llanitos de...") de una topografía antigua reducida al estado de vestigios por las acciones erosivas posteriores a su formación. En Chile semiárido la ausencia de efusiones volcánicas importantes durante el terciario, que más al Norte han sellado los extensos testigos del paisaje anterior a la última surrección de los Andes, explica esta destrucción casi total asociada a climas pliocuaternarios más agresivos, al menos por algunos períodos. La aparentemente sorprendente falta de vestigios en la alta cordillera, a excepción de algunos posibles remanentes encontrados en fotografías aéreas cerca de la divisoria de aguas entre el Atlántico y el Pacífico, debe ser imputada al vigoroso ahondamiento glaciar de las partes elevadas de la cordillera durante el Cuaternario.

Uno de estos remanentes de superficie erosiva Terciaria, menos anónimos que los otros, corresponde al ubicado a 50 km de Ovalle, en el interfluvio de los ríos Hurtado y Elqui, que reserva una sorpresa al que lo atraviesa. Partiendo de la localidad de Pichasca, situada a unos 700 m de altura en la rivera del río Hurtado, se sube primero cerca de 1000 m yendo aguas arriba por 3 o 4 km, en el fondo de quebradas profundamente encajadas. Luego se accede a un paisaje totalmente diferente, con anchos valles separados por relieves con alturas de solamente 200 m. Las laderas están cubiertas por un grueso manto de detritos que casi hace desaparecer la roca fundamental. "Pienso que durante las crisis húmedas y frías del Pleistoceno, la gelifracción e incluso la nieve –a pesar de su modesta altitud se debió acumular en grandes espesores debido a una topografía favorable para su amontonamiento- han ensanchado y suavizado la topografía. Aunque retoques han sido aportados posteriormente, al parecer nos encontramos en una superficie de 50 km<sup>2</sup>, con un paisaje bastante evocador de lo que era la topografía de la región antes de la orogénesis andina" (Paskoff, 1977).

### **1.3.3. Volcanismo Neógeno.**

Al este de Ovalle se ha descubierto pequeños testimonios de una actividad volcánica del Neógeno, se trata de la la Mesa de la Quebrada Higuierilla (30°24´S – 71° 05´W). En efecto a unos 10 km al norte del embalse Recoleta una mesa está colgada a 600 metros encima de la quebrada Higuierilla. Formación alargada sobre 2,3 km de SE a NW, su ancho varía entre 150 y 700 m, cubre una superficie del orden de 70 há. Es muy plana y su altitud alcanza alrededor de 1080 m. Por el costado NE la erosión ha aislado dos pequeños cerritos. Esta mesa corresponde a restos volcánicos horizontales. El estudio petrográfico ha demostrado que no se trata de verdaderas lavas sino que de un material ignimbrítico en el cual se distinguen de arriba a la base:

- ❖ Toba aglomerada riolítica rosada de textura clástica y aspecto fresco, de 10 m de espesor, aproximadamente;

- ❖ Depósito gris oscuro de naturaleza riolítica poco potente (1 a 2 m);
- ❖ Cinerita riolítica blanquecina con cemento vidrioso. Espesor variable, pudiendo llegar a unos 50 m

Las dos primeras capas son duras y forman un escarpe con cornisa sobre la cinerita que se ha comportado como una roca blanda. Producen fragmentos groseros: se fragmentan y se mezclan progresivamente con los detritos finos de la cinerita. Esta serie volcánica riolítica yace en discordancia angular muy neta sobre un complejo volcánico sedimentario (lavas rosadas y violáceas, conglomerados verdosos y rojizos, areniscas rosa pálido) algo alterado y afectado por una inclinación general hacia el este del orden de 30° que es atribuido al cretácico inferior.

Otra evidencia del volcanismo neógeno son los dos cerros testigos de quebrada Villaseca (30°34'S- 71°05'W). A unos 10 km al S del Embalse Recoleta, en las proximidades de la naciente de la quebrada de Villaseca, se aprecian dos pequeños cerros testigos de origen volcánico. El estudio de las fotografías aéreas muestra rasgos morfológicos análogos a los de la mesa de la quebrada Higuierilla, es decir una superficie somital plana a una altura sobre el nivel del mar semejante -1050 m- pero reducida para cada cerro a una decena de hectáreas solamente, el borde escarpado se debe a un depósito resistente que descansa horizontalmente sobre un estrato blanquecino discordante sobre las formaciones volcánico-sedimentarias del Cretácico inferior.

#### 1.4. CLIMATOLOGÍA.

El predominio del clima de **estepa cálida** con diferentes matices, costero o nuboso en el litoral, y estepárico cálido en el interior, caracterizan a la región de Coquimbo. Desde este punto de vista es una Región de transición climática porque hacia el Norte, el país presenta el clima árido o desértico, y al Sur se localiza la zona de clima de tipo templado mediterráneo.

#### 1.4.1. Factores del clima: La Circulación Atmosférica, Masas De Aire y Frente Polar.

Para poder comprender las características del clima del Norte Chico debemos conocer algunos antecedentes importantes que influyen sobre los rasgos que lo definen.

**a) Anticiclón del Pacífico Sur.** Esta célula de altas presiones subtropicales está ubicada en los alrededores de los 100°W. Según la estación, su posición enfrenta la costa de Chile entre los 25° y los 45°S. Posee un rol fundamental en la configuración de las características climáticas de la Región. Explica la sequedad que reina periódicamente en el Norte de Chile, no solo porque el aire es subsidente y estable, sino también porque la protege de las perturbaciones venidas del Oeste. Esta protección es absoluta en verano (diciembre a marzo) a medida que sube en altitud, rechazando hacia el sur la zona de los "Westwrlies". Su posición invernal ( junio a septiembre) más septentrional permite de vez en cuando la llegada del frente polar cuyas perturbaciones pueden entonces afectar al Chile semiárido.

Las masas de aire que influyen sobre el Norte Chico son de dos tipos principales: **el aire tropical y el aire polar.** El primero prevalece durante la mayor parte del año. Su humedad absoluta es baja. Proviene del sector oriental del anticiclón del Pacífico Sur e invade Chile semiárido por el Oeste y, más a menudo, por el Suroeste. Genera buen tiempo, cielos limpios principalmente al interior pues la corriente de Humboldt provoca frecuentemente nieblas sobre la costa. El aire polar marítimo, frío y húmedo, alcanza la región sólo en invierno, cuando el anticiclón del Pacífico es empujado hacia el Norte, o en primavera y algunas veces en verano cuando las altas presiones desaparecen del continente por efecto del recalentamiento. Esta invasión del aire polar ("surazos" o bajas frías) puede verse acompañada cuando el suelo posee una temperatura elevada de fenómenos convectivos que desencadenan fuertes chubascos.

Por otro lado el frente polar del Pacífico Sur, a la latitud del Norte Chico, aparece intermitente y debilitado. Las perturbaciones que engendra no alcanzan el continente hasta que su posición es lo suficientemente septentrional, lo que se produce esporádicamente durante la estación fría. El mal tiempo se caracteriza por precipitaciones ciclónicas, que a veces se prolongan varios días.

## **b) Influencias Geográficas Locales.**

La proximidad del Océano se deja sentir de una manera particular sobre el clima de Chile semiárido. Modera el régimen térmico y determina la existencia de una brisa marina diurna sobre la costa. Pero es por intermedio de la corriente de Humboldt que su acción es más particular. En efecto su ubicación y trayectoria en las proximidades de la costa de la región de Coquimbo, determina las siguientes características climáticas:

- ❖ El régimen térmico presenta una anomalía negativa del orden de 3° a 4° en relación a la temperatura media latitudinal. Por otra parte, los efectos de la latitud quedan prácticamente anulados pues las temperaturas no cambian a lo largo del litoral.
- ❖ La franja costera se caracteriza por la presencia de abundantes nubes, neblinas y camanchacas. Estos fenómenos se han debidos a la naturaleza de los niveles inferiores del aire en contacto con el sustrato frío (Paskoff, 1970).
- ❖ El total de las precipitaciones es negativo a nivel regional, R. Paskoff (1970) explica este fenómeno en los siguientes términos "el aire ciclónico subsidente, con una temperatura más elevada que la de las aguas marinas superficiales, se enfría en la base y adquiere de esta forma una gran estabilidad, no se producen movimientos de convección y no puede absorber más que una pequeña cantidad de vapor de agua por encima de los 300-400 m. Además cuando pasa sobre el continente esta masa de aire se calienta y por lo tanto se aleja de su punto de saturación" (Paskoff, 1970).

En cuanto al relieve y su influencia climática regional, son dos los hechos que influyen: por un lado la desaparición de la Cordillera de la Costa en las latitudes del Norte Chico y la existencia de grandes valles transversales que permiten la penetración de las influencias marinas hacia el interior, desapareciendo progresivamente.

Por otro lado la presencia de una cadena elevada elevada que crea no sólo un medio climático de altura, sino también una serie de efectos sobre el clima regional. Ella aísla al territorio de las masas de aire que afectan al dominio Atlántico, particularmente de la célula estival de bajas presiones instalada al centro del continente sudamericano. Bloquea durante el invierno las perturbaciones del frente polar que, detenida su progresión, terminan por quedar ocluidas. Además sus vertientes presentan movimientos convectivos poderosos que explican la formación de nubes con gran desarrollo vertical sobre todo en la estación cálida que cubren las cimas más elevadas pero no producen precipitaciones por la sequedad del aire. Al atardecer, el enfriamiento es brusco y se establece un flujo de aire fresco descendente hacia el pié de la montaña; de esta forma se explican las fuertes amplitudes diurnas registradas al norte de Chile semiárido.

#### **1.4.2 Climas característicos del Norte Chico.**

**a) Desierto costero con nubosidad abundante.** Esta definición de clima es la que mejor singulariza la faja costera entre Chañaral y Quebrada de los Choros. Según Almeyda (1984), la capa de aire en contacto con el mar frío adyacente a la costa es comprimido por el aire subsidente, seco y recalentado, estableciéndose de esta forma "dos capas de aire perfectamente definidas y netamente separadas". El espesor de la capa de aire inferior es de unos 1.000 metros, aproximadamente, de tal manera que las turbulencias que allí puedan desarrollarse dan origen a estratocúmulos con un espesor de algunos cientos de metros, que cubren la zona litoral durante la noche y se repliegan sobre el mar en el día. La masa nubosa penetra hasta donde los relieves la intersectan, dando la

visión de un plano blanco-grisáceo que se extiende sin solución de continuidad hacia el océano.

Esta secuencia de nubosidad y niebla nocturna tiene gran continuidad en el transcurso del año. Los antecedentes meteorológicos de Caldera, estación que se puede considerar representativa de este tipo de clima, señalan un promedio de 102 días nublados en el año y sólo 44 despejados, fenómeno que registra una máxima frecuencia entre abril y octubre y una mínima en febrero.

La presencia de esta masa de aire húmedo en la costa, con una humedad relativa media anual de 74%, que varía de 66% en enero a 78% en julio, crea condiciones para la existencia de una cubierta vegetal en asociación abierta, en la que dominan las plantas suculentas y de follaje fuertemente coriáceo, y donde las hierbas tienen una existencia efímera solo después de la lluvia.

La precipitaciones son extremadamente variables. Se registran en los meses de junio, julio y agosto, siendo excepcionales en los meses de primavera. Para una serie con un total de 3.198 días correspondientes a los meses señalados, se registró 116 días con 0,1 y más milímetros de agua precipitada, y de estos, solo 54 días anotan precipitaciones superiores a 1 mm. En promedio los días con precipitaciones varían de 1 a 4 lo que nos da una idea de la significancia que tienen las precipitaciones para esta área.

Por sus temperaturas la faja costera puede calificarse como templada, ya que todos los meses tienen un promedio de 10 y 20°C, con la excepción de enero que supera en 0,5°C la última cifra indicada. Este rasgo se confirma al analizar las temperaturas medias diarias, que señalan los 365 días del año con promedio superior a 5°C y 363 días con promedios de 10°C y más. El mes más cálido, enero, con 20, 5°C como temperatura media, no registra máximas superiores a 30°C. La máxima absoluta registrada es de 29,8°C, y la máxima media para enero es de 24,5°C, julio, el mes más frío, arroja una media de 13°C, en tanto que para

las mínimas el termómetro no baja a menos de 2,8°C, siendo la mínima media de 9,8°C.

La oscilación media diaria de la temperatura es de 7,5°C, lo que refleja la influencia marina en el comportamiento térmico de la faja costera, que resalta si se la compara con estaciones ubicadas más al interior. La oposición estacional se marca no tanto por la diferencia de las temperaturas sino que por la oposición y frecuencia de la nubosidad y neblinas, así como también por las lluvias que caen en uno a cuatro días del invierno astronómico.

De la relación entre precipitaciones y temperaturas se concluye que todos los meses del año son secos, de manera que las favorables condiciones creadas por la disponibilidad de calor y ausencia de días fríos, no pueden ser aprovechados por la agricultura sino donde existe la posibilidad de riego.

#### **b) Los climas semiáridos (Köppen, 1961).**

La isoyeta de 100 mm marca al límite septentrional de la estepa, a la vez que señala el paso de los climas áridos a los climas semiáridos. Siendo las precipitaciones el elemento determinante en la configuración de uno y otro ambiente, cabe destacar a este respecto dos hechos significativos:

- ❖ Primero, que los montos mensuales de precipitación permiten hablar de a lo menos uno y hasta cuatro meses húmedos, a medida que se avanza en latitud; igualmente los meses semiáridos, varían de uno a tres en igual dirección. (Di Castri, Hajek y Astudillo, 1962).
- ❖ Segundo, el incremento de número promedio de días con precipitaciones superiores a un milímetro, que alcanza a 9 días en La Serena, aumenta gradualmente hacia el Sur, para promediar 16 días en Ovalle , y 16 días en Illapel (Schneider, 1969).

Desde el punto de vista térmico, solo en las áreas que se ubican por sobre los 1200 metros sobre el nivel del mar, se presentan meses con restricciones para la actividad vegetativa de las plantas, esto es, con promedios de temperatura inferiores a 5°C en uno a más meses. En este sentido puede afirmarse que una proporción importante de esta Región, presenta a lo largo del año una curva de temperaturas que se ubica por sobre el umbral de 10°C, que define a los meses con potencialidad vegetativa, por lo menos de 10 a 11 meses al año.

Estos dos grandes rasgos reseñados crean condiciones para el desarrollo de las comunidades vegetales de sabana que describe Mann (1961), donde el predominio herbáceo del sector septentrional va cediendo lugar a las asociaciones arbustivas, paulatinamente hasta la latitud de Combarbalá, y desde aquí, en forma regular hacia el Sur.

En su conjunto esta sección del Norte Chico sigue siendo marginal a las perturbaciones ciclónicas que dan origen a las precipitaciones, lo que se expresa en una gran variabilidad interanual de éstas y en los grandes contrastes entre meses secos y húmedos. Sin embargo, es preciso destacar el hecho que en una estación límite como Coquimbo, en el 50% de los años a lo menos se registra un mes húmedo, en tanto que más al norte esta situación se da solo en años excepcionalmente lluviosos.

La resultante económica sobre el paisaje de los hechos referidos, es la aparición de los cultivos de rulo en las áreas más favorecidas y, además, la ocupación de los interfluvios o travesías para el pastaje de ganado menor.

Ahora bien, tanto en sentido longitudinal como transversal, puede establecerse una diferenciación de matices, en cuya configuración actúa de manera relevante un elemento del clima, como la nubosidad o la inversión en la temperatura, o un factor del clima, como el relieve, que impone el decrecimiento

de la temperatura con la altitud una vez sobrepasado el nivel de inversión del alisio.

**b.1) Clima estepárico costero o nuboso.** Se localiza en toda la costa de la Región, desde La Serena hasta la latitud de Los Vilos, y su influencia se hace sentir hacia el interior penetrando por los valles transversales y quebradas hasta 40 km. Se caracteriza por presentar abundante humedad y nubosidad nocturna y matinal originada por la subsidencia de aire sub-tropical y el mar frío adyacente, que provee la humedad. Las temperaturas son muy moderadas, sin grandes contrastes térmicos diarios; de esta forma, la ciudad de La Serena registra un promedio de temperatura media anual de 14,7° C y una oscilación térmica diaria de 6° C. La humedad relativa es alta, llegando a 85%, considerando los valores de La Serena y Valparaíso, que aunque no se ubica dentro de este matiz climático, permiten advertir que no existen variaciones muy marcadas a lo largo del año. Más significativa es la variación diaria de la humedad, que sigue el ritmo de la nubosidad, con un máximo en las mañanas y un mínimo después del mediodía, para retornar a la curva ascendente al atardecer.

Las precipitaciones aumentan hacia el Sur, desde unos 100 mm anuales de agua caída, en la parte Norte, hasta unos 200 mm en Puerto Oscuro, en la parte Sur de esta faja costera. El período seco es de 8 a 9 meses entre agosto y mayo. En invierno (junio- julio) existe un corto período lluvioso o semihúmedo.

La presencia de neblinas permanentes durante todo el año permiten en la costa un microclima húmedo donde crece una abundante vegetación. Especialmente al sur de Tongoy, donde la costa se presenta abrupta y relativamente alta, estas condiciones de humedad son equivalentes a una zona donde las lluvias son aproximadamente 1000 mm anuales. La Serena es una estación típica de este clima.

El régimen térmico está morigerado fuertemente por la influencia oceánica y la alta nubosidad reinante, lo que se advierte en el hecho que las temperaturas mínimas no alcancen a cero grado y que las máximas no se eleven nunca sobre los 30°C.

Todos los meses tienen promedios de temperaturas sobre 10°C, por lo que podría caracterizarse esta faja costera como templada. La media anual es de 14,4°C para La Serena y de 15,1°C para Los Cóncores, siendo los promedios de enero 18 y 19°C y de julio 11,4 y 11,1°C respectivamente. La máxima media en enero es de 22,1°C en La Serena y de 27,7°C para Los Cóncores, en tanto que las mínimas medias de julio alcanzan a 7,9 y 5,1°C en ambas estaciones respectivamente.

Otro rasgo notable del sector costero lo constituyen las brisas que soplan durante todo el día, cesando en forma brusca una vez entrada la noche, situación que no se altera sino por la intrusión de las depresiones barométricas que acompañan a las precipitaciones.

La expresión fisionómica del comportamiento de los elementos del clima sobre el paisaje, es una asociación vegetal de hierbas, matorrales y arbustos, cuyo exponente más característico es el cardón (*Puya chilensis* Mol.), que se presenta formando densos rosetones, con flores de color amarillo que forman una cabeza terminal sobre un tallo semileñoso. Aún cuando el área de dispersión de esta planta alcanza hasta Copiapó, por el Norte, y la cuesta El Melón, por el Sur, es en este sector costero donde forma manchas de importancia por su extensión y densidad.

**b.2) Clima de estepa cálido - Clima de estepa templada marginal** . Delimitado por las isoyetas de 100 y 200 mm de lluvia media anual, entre la faja costera con nubosidad abundante y el límite de inversión térmica, al interior, hacia los cursos medios del Elqui y el Limarí se extiende un ambiente climático que se caracteriza por un aumento de las precipitaciones y una mayor estabilidad anual de las

temperaturas, desapareciendo la influencia oceánica. Se caracteriza por la ausencia de nubosidad, sequedad del aire y elevada luminosidad de la atmósfera. Las temperaturas aumentan con respecto a la costa y la oscilación térmica diaria es mayor, alcanzando valores de 7 a 12° C. Las precipitaciones no son abundantes como en el litoral, pero estas aumentan en la medida que el relieve se eleva.

Esta zona climática se desarrolla por sobre los 800 metros de altura y su influencia se hace sentir hasta las primeras alturas cordilleranas andina. Estaciones típicas de este subtipo climático son Ovalle con una temperatura media anual de 15,3°C y una precipitación promedio de 130 mm anuales; Vicuña, al interior del valle del Elqui, posee una temperatura, media anual de 15,6 °C y precipitaciones de 145 mm anuales. El período seco es prolongado entre agosto y mayo.

Tabla 1. Medias térmicas y de presión atmosférica en tres estaciones de la Región de Coquimbo.

ESTACIONES MESES	VICUÑA		OVALLE		LA PALOMA	
	T°C	Pmm	T°C	Pmm	T°C	Pmm
Enero	19.9	0.0	19.5	0.0	20.6	0.0
Febrero	19.5	0.8	19.3	1.0	19.9	2.2
Marzo	17.9	1.3	17.4	0.6	18.2	1.8
Abril	15.4	3.6	14.9	2.0	18.7	4.3
Mayo	13.3	23.3	12.8	26.2	13.0	29.8
Junio	11.5	36.0	11.2	40.2	11.3	34.6
Julio	11.4	29.8	10.6	27.9	10.6	35.1
Agosto	12	25.6	11.3	21.8	11.6	28.2
Septiembre	13.9	7.2	12.8	7.4	13.1	8.0
Octubre	15.6	4.2	14.5	2.8	15.6	3.2
Noviembre	17.3	0.9	16.5	0.8	17.5	0.9
Diciembre	18.9	0.3	18.4	1.0	19.4	1.3
AÑO	15.8	137.5	15.0	132.0	15.5	157.9

Las estaciones de Vicuña, Ovalle, y La Paloma, cuyos valores medios se muestran en la tabla 1, sirven para ilustrar las características del área climática mencionada anteriormente. Se puede apreciar que todas las medias térmicas son superiores a los 10°C y solo en los meses de verano superan los 18°C, pero sin llegar más allá de los 22°C.

En este sentido este tipo climático puede ser entendido como templado (entendiéndose por templado aquellos climas que presentan temperaturas medias entre 10° y 22°C), y desde el punto de vista ecológico, con potencialidad vegetativa en todos los meses de el año (Di Castri, Hajek y Astudillo, 1962).

Es en este ambiente climático donde se localiza la casi totalidad de la agricultura de riego de los valles del Elqui y Limarí, especializada en la industria de la vid y producción de frutos secos, así como el cultivo de primores.

Los interfluvios están cubiertos por una abierta asociación de hierbas cortas, matorral espinoso de copaos (*Cereus*), chaguales (*Puya berteroniana* Mez) y el curioso sandillón (*Eriocyses*), así como una serie de plantas arbustivas de coloración oscura que se denomina genéricamente "tola". En los sitios más húmedos, de topografía baja, aparecen el guayacán (*Porlieria chilensis*), el algarrobo (*Prosopis specialis*) y el romerillo o romero- piche (*Porlieria*).

Es en estos interfluvios donde se localizan las majadas de cabríos, tan características de este medio seco luminoso y templado del Norte Chico. Opazo (1939) señala que "con respecto a los terrenos de secano situados al sur del río Elqui diremos, que los llanos del departamento de Ovalle son formados por acarreo y los situados en los faldeos más o menos accidentados son autóctonos. Estos llanos son sumamente fértiles y apropiados para toda clase de cultivos."

La comuna de Río Hurtado, en la Provincia de Limarí, cuya mayor parte corresponde a un valle principal fluvial con valles transversales, es también influida por este tipo climático, con algunas precipitaciones en los meses de junio y julio, y un verano caracterizado por una alta sequedad atmosférica. Su clima posee las

características transicionales de influencias desérticas y oceánicas y con fuerte influjo del anticiclón del Pacífico que determina la ausencia de lluvias durante 8 a 10 meses en el año. La nubosidad es reducida con alta incidencia de radiación solar (alta heliofanía). Esta situación tiene el impacto de extremar la sequedad de la comuna, o sea que disminuyan las precipitaciones y estas se vean desplazadas hacia más entrada la primavera. También ha generado nuevas situaciones de alta irregularidad en las precipitaciones con periodos secos que pueden prolongarse por varios años. De esta forma, los datos oficiales de pluviosidad deben tender a una disminución en los promedios anuales, oscilando entre los 100 y 130 mm. Por otra parte, la temperatura media varía entre 14,5 y 20°C, con una fuerte tendencia a extremar las diferencias entre el día y la noche.

Estas características climáticas unidas a la erosión de los suelos constituyen un cuadro de desertificación progresiva, porque al mismo tiempo, se ven impactados fuertemente los recursos hídricos existentes y no existe seguridad en relación a cuanta agua se contará para la producción.

En conclusión tenemos que esta Región se caracteriza por largos periodos de sequías, donde los valores de lluvia caída descienden a menos de la mitad de un año normal. En los valles interiores ocurren heladas que perjudican principalmente a la agricultura, pero en verano las temperaturas son muy altas favoreciéndola.

**b.3) Clima de estepa templada con precipitaciones invernales.** Las isoyetas de 200 y 350 mm señalan con claridad los márgenes Norte y Sur del clima de estepa templada, en tanto que por el oriente, el límite está dado por el término de la capa de inversión de temperatura. Por el occidente, sin embargo, la delimitación no está precisa, aún cuando se puede convenir en fijarla donde deja de existir la influencia oceánica, sobre todo en el régimen de temperaturas. Esta pérdida del influjo oceánico se ha interpretado como la aparición de temperaturas mínimas por debajo de 0°C.

Para la caracterización de este clima, se utilizará las estaciones meteorológicas de Combarbalá, ubicada en el margen septentrional, y las de Los Andes y Quillota, situadas en el extremo sur de este ambiente.

Desde el punto de vista térmico, nueve a once meses tienen potencialidad vegetativa, por presentar promedios mensuales superiores a 10°C, y uno a tres meses tienen escasa potencialidad vegetativa, ya que sus promedios están comprendidos entre 5°C y 10°C. Durante los meses de verano, los promedios se ubican entre 18°C y 22°C, aún cuando las máximas absolutas pueden alcanzar valores tan elevados como el registro en Los Andes en enero (39,5°C), o el anotado en Quillota en diciembre (39,5°C). Las medias en enero son de 31,2°C en Combarbalá; 31,6°C en los Andes y 26,7°C en Quillota. Las mínimas medias en julio son de 3,8°C; 2,6°C y 5,3°C para Combarbalá, Los Andes y Quillota, respectivamente. No obstante, en estos lugares se registran mínimas inferiores a 0°C desde el mes de abril hasta octubre.

La suma media anual de precipitaciones alcanza a 260 mm en Combarbalá; 308 mm en los Andes; 436 mm en Quillota. De estos volúmenes, el 80 a 90% se concentra entre los meses de mayo y septiembre, con 14 a 25 días de precipitaciones, en promedio, ahora bien, de la relación de las temperaturas con las precipitaciones, se colige la existencia de a lo menos 3 meses húmedos, en Combarbalá, aumentando esta cifra hasta 4 a 5 meses en Los Andes y Quillota. La atmósfera se presenta normalmente libre de nubosidad desde el mes de noviembre hasta marzo, con una media de 140 a 180 días despejados, en tanto que los días cubiertos no superan los 72 días en promedio.

Los terrenos agrícolas de los valles de Choapa, Petorca, La Ligua y Aconcagua, quedan mayoritariamente dentro de este tipo de clima, siendo característicos los frutales, para la producción de frutos secos y conservas; los parronales y los cultivos hortícolas y chacareros, en toda el área regada.

En los interfluvios, se reconoce con claridad la estepa arbustiva o comunidad vegetal de sabana, que forma una asociación abierta de arbustos de la

familia del espino, matorrales espinosos (*Cereus* y *Puya*) y hierbas, donde pacen rebaños de cabríos y ovinos. Es aquí donde se realizan, en años lluviosos, cultivos de rulo, constituidos especialmente por siembras de trigo.

**b.4) Clima de estepa fría de montaña.** Por sobre el límite de inversión, desde la hoya del río Elqui hasta la hoya del Aconcagua, se extiende la estepa fría de montaña, con una atmósfera seca. A la latitud de Combarbalá se hace frecuente la presencia de numerosos arbustos, que forman parte del paisaje de todo Chile Central, como el espino (*Acacia caven* Mol), el litre (*Litrea caustica*), el boldo (*Peumus boldus*), el quilo (*Muehlenbeckia hastulara*), el maitén (*Maytenus boaria* Mol), a los que se agrega varias especies de chaguales (*Puya*).

Sobre el fondo de los valles, la vegetación arbustiva se alinea bordeando los lechos de escurrimiento hasta por sobre los 2000 a 2500 metros, pero disminuyendo su tamaño a medida que aumenta la altitud. Entre los 31° y 32° Lat. Sur, se establece la altitud de 3300 metros como límite de los arbustos enanos. Por sobre este límite y hasta los 3500 metros, aproximadamente, se encuentra sólo hierbas hirsutas.

Entre los 2000 y 3500 metros se encuentra sobre los fondos de valle, lugares donde concentran hierbas de la familia de las gramíneas. Son las vegas, que utilizan los arrieros, para alimentar a sus animales. A menor altitud, casi bordeando el límite de la inversión, en los años más húmedos, se realizan cultivos de rulo en primavera, fundamentalmente de leguminosas.

#### **b.5) Clima de Tundra de Alta montaña**

Bajo la denominación de climas de tundra de alta montaña, se engloba aquellos ambientes que, debido a la altitud, presentan bajas temperaturas durante todo el año, con variaciones por debajo y por sobre 0°C, pero que ni en verano alcanzan temperaturas mayores de 10°C. Se combinan aquí "los rasgos del clima desértico con los que el clima polar, ambos intensificados por la fuerte insolación y radiación que existen en el aire poco espeso de las alturas" (Koeppen, 1948)

El límite inferior de este clima varía de los 4000 a 4500 metros en el sector septentrional, hasta los 3500 a 3800 metros en la parte meridional. La oscilación diaria de la temperatura puede alcanzar aquí valores superiores a 15°C, por lo que se infiere de las observaciones discontinuas registradas en los informes de las comisiones chilenas de límites.

Los datos meteorológicos de la estación de Cristo Redentor pueden servir para ilustrar las características térmicas de este ambiente, que registra una temperatura media anual de  $-1,7^{\circ}\text{C}$ . LA diferencia de temperatura entre los meses extremos es de casi  $10^{\circ}\text{C}$ , siendo la media de enero de  $3,5^{\circ}\text{C}$  y de  $-6,3^{\circ}\text{C}$  en julio. La máxima media en julio es de  $-3,4^{\circ}\text{C}$  y de  $7,6^{\circ}\text{C}$  en enero; en tanto que las mínimas medias alcanzan a  $0^{\circ}\text{C}$  y  $-6,6^{\circ}\text{C}$  en enero y julio respectivamente.

El aire a estas altitudes es extraordinariamente seco y el juego diario de las temperaturas por sobre y bajo cero grado, combinado con las fuertes pendientes, provoca curiosos fenómenos morfológicos, como los glaciares de rodados que describen Lliboutry (1956) y Paskoff (1970). Finalmente, se puede señalar que es en este ambiente climático donde se ubican las fuentes de alimentación de los cursos de agua que drenan hacia el Pacífico.

## **1.5. HIDROGRAFÍA REGIONAL**

El drenaje de las aguas de la Cuarta Región está caracterizada por su exorreísmo o escurrimiento permanente hacia el mar, las variaciones anuales y cíclicas de sus caudales y su escurrimiento condicionado por las características geológicas del basamento rocoso.

En el complejo relieve de la Región, la Cordillera Andina y la Cordillera de la Costa se transforman en una sola entidad orográfica. Las mayores alturas se ubican en su borde más oriental, descendiendo paulatinamente hacia el Este. En este ambiente los ríos de la Región inscribe sus cauces, con escurrimientos

torrenciales en razón de pendientes que sobrepasan el 2,5% en algunos tributarios.

La fuerza erosiva de estos ríos en direcciones que implican dependencia de la tectónica, o secciones más deprimidas por hundimientos del basamento rocoso ha contribuido a modelar, en el bloque orográfico mencionado, los valles respectivos.

Los "valles transversales" de la Región de Coquimbo tienen sus fuentes en el ámbito propiamente andino; otros valles o quebradas de menor envergadura lo tienen en el ambiente preandino o incluso más interiores: quebrada Los Choros, esteros de Lagunillas, Pupio- Conchalí y río Quilimarí, entre los principales.

Las aguas superficiales acusan mayores caudales de Norte a Sur pues las precipitaciones experimentan igual progresión y, dada la estructura de las montañas propiamente andinas, se transforman en precipitaciones nivosas que son retenidas como glaciares de cumbres. Su disolución es estival. En consecuencia, el régimen de estos ríos es mixto; pluvial y nival. El régimen pluvial afecta comúnmente a los tributarios en espacios no andinos.

Es necesario remarcar el fenómeno de las "sequías" que afectan visiblemente a la Región. Su recurrencia cíclica está íntimamente conectada al virtual estacionamiento, frente a la Región, del anticiclón del Pacífico, que ejerce una acción de bloqueo ante el avance de las perturbaciones frontales que ejercen las lluvias. La frecuencia y desiguales montos de las lluvias de un año a otro se explican, básicamente, del mismo modo que las sequías, representando ambas situaciones una significativa incidencia en la variabilidad de los caudales y de las reservas subterráneas de agua.

Las napas subterráneas, embalses naturales de aguas, tienen limitada existencia, generalmente están contenidas en las acumulaciones sedimentarias de los valles, extendiendo la capacidad de los ríos de la Región para rehacer sus caudales, intensamente utilizados por la población.

Los acuíferos más importantes se localizan en el subsuelo de la quebrada de Los Choros; valle del Elqui; muy asociado al valle tectónico de Las Cardas-Pan de Azúcar y el valle del Limarí antes del paso de la Ruta Panamericana.

**1.5.1. Ríos de fuentes Andinas:** las características más relevantes de los ríos de fuentes andinas son las que se describen para cada uno de los cursos de agua más importantes

**a) Río Elqui:** Originado por la confluencia de sus tributarios Turbio y Claro con cabeceras entre 3 y 4 mil metros sobre el nivel del mar. La cuenca suma en total 9.657 km<sup>2</sup> que incluyen quebradas afluentes que no participan regularmente en la alimentación del río colector principal por sus fuentes exclusivamente pluviales y preandinas. Asociados a este sistema están los esteros de Lagunillas (por el acuífero Pan de Azúcar-Las Cardas ya citado), Culebrón, Peñuelas y sector de Vegas Norte que circunda la bahía de Coquimbo.

**b) Río Limarí:** Lo forman los ríos Hurtado y Río Grande, a 260 m.s.n.m. y distante del mar en 64 km. Su gasto medio anual es de 14 m<sup>3</sup>/s. Su pendiente media es de 0,4%. La cuenca drena una extensión de 11.760 km<sup>2</sup>, la mayor de la región. El sistema cuenta con la mayor infraestructura de riego de la Región. Su red de canales está alineada por los embalses o lagos artificiales de la Paloma, en la confluencia de los ríos Guatulame y Grande (750.000.000 m<sup>3</sup>); el embalse de Recoleta acumula las aguas del río Hurtado y se conecta con La Paloma.

**c) Río Choapa:** Este río, de curso SE-N-W, tiene sus fuentes andinas en los ríos Cuncumen y Totoral. Este último es alimentado por la laguna del Pelado (3.500 m.s.n.m). Sus afluentes más importantes son los ríos Chalinga e Illapel, su tributario más importante (2.9 m<sup>3</sup>/s). La cuenca, disimétrica en sus ramificaciones, cubre una superficie de 8.124 m<sup>3</sup>/s, cifra que incluye el Norte de Illapel, su tributario más importante (2.9 m<sup>3</sup>/s)

### 1.5.2. Cuencas Preandinas.

Por su inscripción en estos ámbitos carecen de la alimentación nival y expresan claramente las variaciones características de las precipitaciones de la Región. Los cursos preandinos, no obstante la magnitud de sus cuencas sólo presentan escurrimientos en superficie en ocasión de fuertes precipitaciones.

**a) Quebrada de los Choros:** Su cuenca es del orden de los 4000 km<sup>2</sup> y se ubica en el extremo Norte de la Región. Sus tributarios principales se originan en la Sierra del Cóndor y la Cordillera de la Punilla. A la pobreza de su escurrimiento superficial, sujeta exclusivamente a las escasas e irregulares lluvias, se opone su relativo potencial subterráneo de aguas. También es factible en su curso la construcción de un embalse. El hábitat actual está condicionado a los pozos de extracción de agua.

**b) Quebrada Lagunillas.:** Su cuenca, de 515 km<sup>2</sup>, se canaliza en una quebrada principal de corto recorrido (28 km), aumentando en parte por el acuífero Pan de Azúcar-Las Cardas. Desemboca en la Bahía de Guanaqueros previa formación de una laguna litoral. La quebrada presenta escurrimiento superficial en ocasión de lluvias intensas.

**c) Estero Pupío-Conchalí.:** Se forma al Norte del río Choapa, como resultado de la conjunción de los esteros Cavilolén y Pupío. En un corto recorrido, después de esta unión, desemboca en las proximidades de Los Vilos, dando origen a una "albufera" o laguna litoral. La cuenca en total comprende una superficie de 680 km<sup>2</sup>. El colector principal presenta un escurrimiento semi-permanente, represándose sus caudales invernales en el embalse de El Mollar.

**d) El río Quilimarí:** Es la cuenca fluvial más meridional de la Región, abarcando una extensión aproximada de 766 km<sup>2</sup>. Lo conforman las quebradas Naranjo y el estero de Tilama, unidos a 30 km de su desembocadura en la bahía de

Pichidangui. En el verano el río suele desaparecer. Sus aguas son embalsadas en el tranque Culimo, de 6,5 millones de m<sup>3</sup>.

### 1.5.3. Cuencas Costeras.

a) **Estero Tongoy o Camarones.** Es típicamente costero y no supera los 36 km desde sus vertientes en sierra Tamaya hasta su desembocadura en Bahía Barnes (playa Norte de Tongoy) y su cuenca no sobrepasa los 223 km<sup>2</sup>. Sólo encauza aguas invernales que son represadas (5.000.000 m<sup>3</sup>). Al Sur de Tongoy se ordenan quebradas con el típico escurrimiento invernal si las lluvias son suficientes. Ellas son: quebradas Pachingo, Teniente, Hornillos y el estero Chigualoco.

## 1.6. Vegetación Nativa

Según el Sistema Básico de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena (Gajardo, 1983), en la IV Región se distinguen tres regiones ecológicas, cada una de ellas compuesta por diferentes formaciones vegetacionales, las que se describen a continuación:

### 1.6.1. Región del Desierto

a) Desierto Costero del Huasco: Formación vegetacional que empieza en la III Región y se extiende por la Costa hasta la Región de Coquimbo. Se encuentran presentes especies tales como el "palo negro" (Heliotropium stenophyllum) y el "churque" o "vinagrillo" (Oxalis gigantea).

b) Desierto florido de las serranías: La especie principal es la "algarrobilla" (Balsamocarpon brevifolium). Además se encuentran presentes: "retamo" (Caesalpinia angulata), "retamo del cerro" (Bulnesia chilensis), "retamilla" (Pintoa chilensis) y "rosa del campo" (Cruckshanksia pumila).

### 1.6.2. Región de las Estepas Alto Andinas

a) Estepas alto andinas de la Cordillera de Doña Ana: Formación que se extiende desde el extremo norte y sigue hacia el sur de la IV Región. Sus componentes principales son pastos duros como Stipa chrysophylla y arbustos como "romero piche" (Fabiana imbricata) y "pingo-pingo" (Ephedra chilensis).

### 1.6.3. Región de los Matorrales y Bosques Esclerófilos

a) Matorrales preandinos de la Cordillera de Coquimbo: Formación preandina cuyos principales componentes son "romero piche" (Fabiana imbricata) y "pingo-pingo" (Ephedra chilensis).

b) Matorral esclerófilo andino: Formación que se distribuye en la zona precordillerana y contiene especies tales como "pulpica" (Kageneckia angustifolia), "colliguay" (Colliguaja odorifera) y "quillay" (Quillaja saponaria).

c) Estepa alto andina de la Cordillera de Santiago: Formación vegetal que se distribuye por la alta cordillera de la IV Región. En general son especies de aspecto xerofítico entre las que destacan "varillas" (Adesmia sp.) y "llareta" (Laretia acaulis).

d) Matorrales esteparios costeros de Coquimbo: Formación vegetal que tiene su distribución en terrazas costeras y cordones montañosos con influencia marina. En esta formación se encuentran especies como "alcaparra" (Senna cummingii), "palo de yegua" (Fuchsia lycioides) y cactáceas (Echinopsis coquimbana). Además, existen especies arbóreas que están en la categoría de vulnerables (Benoit, 1989), tales como el "guayacán" (Porlieria chilensis) y el "carbonillo" (Cordia decandra).

e) Matorrales esteparios al interior de Coquimbo. En esta formación se encuentran presente las especies "carbonillo" (Cordia decandra) y "guayacán" (Porlieria chilensis), que se consideran como **vulnerables** (Benoit, 1989). Se ubican al interior de Coquimbo ocupando las llanuras y serranías que no reciben influencia costera. El estado original de esta vegetación ha sido alterado, conservándose sólo restos de vegetación (Gajardo, 1983). Se tienen además, especies como "algarrobo" (Prosopis chilensis), "espino" (Acacia caven), "huingán" (Schinus polygamus), "palo yegua" (Proustia cuneifolia), "colliguay" (Colliguaja odorifera), "quillay" (Quillaja saponaria). En esta formación vegetal es posible encontrar, en algunos cursos de agua y fondos de quebrada especies tales como "canelo" (Drimys winteri), "arrayán" (Luma chequen), "maitén" (Maytenus boaria), "ñipa" o "barraco" (Escallonia illinita) y "maqui" (Aristotelia chilensis).

f) Matorrales esteparios con bosquecillos ocasionales. Es un tipo de vegetación con una densidad bastante irregular que se extiende esencialmente por la costa; algunas de las especies que se encuentran son : "lilén" (Azara celastrina), "molle" (Schinus latifolius), "litre" (Lithraea caustica), "guayacán" (Porlieria chilensis), "varilla" (Adesmia microphylla), "alcaparra" (Senna cummingii), "canelo" (Drimys winteri), "arrayán" (Luma chequen); es importante señalar que incluida en esta formación se encuentran especies tales como "vautro" (Baccharis concava), "chagual" (Puya chilensis), "palo de yegua" (Fuchsia lycioides), "bollén" (Kageneckia oblonga) y otras, formando matorral denso en los alrededores del bosque de "olivillo" (Aextoxicon punctatum) en el Parque Nacional Bosque "Fray Jorge". A continuación, se indican algunas de las especies que pertenecen a la asociación dei Olivillo y que están incluidas en esta formación vegetacional: "olivillo" (Aextoxicon punctatum), "arrayán macho" (Rhaphithamnus spinosus), "petrillo" (Myrceugenia correaefolia), "canelo" (Drimys winteri), "congonilla" (Peperomia coquimbensis), chin chin (Azara microphylla), botellita (Mitraria coccinea) y "yelmo" (Griselinia scandens). En esta asociación que representa al bosque de "olivillo" (Aextoxicon punctatum) del Parque Nacional Bosque "Fray

Jorge”, se destaca la presencia del “petrillo” (Myrceugenia correaefolia), especie nativa.

g) Matorrales esteparios arborescentes. En esta formación tienden a predominar los matorrales leñosos altos y arborescentes, producto de mejores condiciones climáticas (Gajardo, 1983). Aquí se encuentra presente “boldo” (Peumus boldo), “quillay” (Quillaja saponaria), “molle” (Schinus latifolius), “peumo” (Cryptocaria alba), “alcaparra” (Senna cummingii), “canelo” (Drimys winteri), “arrayán” (Luma chequen). Además de las anteriores, se encuentran especies clasificadas como **vulnerables** como son “palma chilena” (Jubaea chilensis) y “lúcumo” (Pouteria splendens).

h) Matorrales espinosos de las serranías transversales. Esta formación vegetal está determinada especialmente por el relieve y se encuentra ubicada en una posición intermedia entre cordillera y mar. La vegetación es bastante heterogénea y algunas especies presentes son “algarrobo” (Prosopis chilensis), “espino” (Acacia caven), “quillay” (Quillaja saponaria), “guayacán” (Porlieria chilensis), “trevo” (Trevoa trinervis), “colliguay” (Colliguaja odorifera), “sauce” (Salix humboldtiana), y “maitén” (Maytenus boaria).

## **1.7. Fauna Silvestre:**

### **1.7.1. Aves**

Araya y Millie (1988) han descrito 439 especies de aves para Chile, de las cuales unas 232 especies se encuentran en la IV Región (Valverde, 1996), tales como el “cóndor” (Vultur gryphus), “jote de cabeza negra” (Coragyps atratus), “jote de cabeza colorada” (Cathartes aura), “vari” (Circus cinereus), “aguila” (Geranoaetus melanoleucus), “peuco” (Parabuteo unicinctus), “aguilucho” (Buteo polyosoma), “cernícalo” (Falco sparverius), “halcón peregrino” (Falco peregrinus), “codorniz” (Callipepla californica), “tortola” (Zenaida auriculata), “torcaza”

(Columba araucana), "loro trichahue" (Cyanoliseus patagonus), "lechuza blanca" (Tyto alba), "tucúquere" (Buho virginianus), "chuncho" (Glaucidium nanum), "pequén" (Speotyto cunicularia), "zorza" (Turdus falklandii), "tenca" (Mimus thenca), "chirihue" (Sicalis luteola), "loica" (Sturnella loyca) y "yal" (Phrigilus fruticeti). Existen especies con problemas de conservación, como el "halcón peregrino" (Falco peregrinus), "loro trichahue" (Cyanoliseus patagonus), "pingüino de Humboldt" (Spheniscus humboldti) (Schlatter et al., 1987; Glade, 1988).

### 1.7.2. Mamíferos

Entre las especies de mamíferos más abundantes están los roedores de las Familias Octodontidae, Abracomidae y Cricetidae.

Entre las especies importantes de destacar en virtud de su delicado estado de conservación están la "chinchilla chilena" (Chinchilla lanigera) actualmente en **peligro de extinción**. Otras tales como "guanaco" (Lama guanicoe), "vizcacha de montaña" (Lagidium viscacia), "puma" (Felis concolor), "gato montés" (Felis colocolo), "chungungo" (Lutra felina), "quique" (Galictis cuja), "chingue" (Conepatus chinga), "zorro chilla" (Pseudalopex griseus), "zorro culpeo" (Pseudalopex culpaeus), son especies consideradas **vulnerables**. Además, existe un representante de los marsupiales como es el caso de la "yaca", Thylamy elegans. (Miller y Rottmann, 1976; Tamayo et al., 1988; Campos, 1987; Schlatter et al., 1987).

## II. ANTECEDENTES SOCIO-CULTURALES

### 2. Demografía regional.

#### 2.1. La Ocupación Humana del Espacio Regional.

El conocimiento del proceso geohistórico que explica la dinámica de la ocupación del espacio regional en sus distintas etapas así como la evolución que ha experimentado la organización del espacio regional, como respuesta a los requerimientos de cada grupo humano, constituye una gran herramienta a la hora de interpretar la actual estructura regional. Es lo que ocurre por ejemplo al observar cómo la dualidad valle fluvial-interfluvio, que hoy se advierte en la Región, es una constante a través de la historia de su ocupación.

Del mismo modo, la sucesión de ciclos ambientales o económicos, tanto locales como nacionales, permiten explicar el actual emplazamiento de los centros poblados, su evolución demográfica y económica, la red de vías de comunicaciones existente y los importantes desplazamientos de población que han caracterizado a esta Región.

##### a) Período Prehispánico.

La historia del poblamiento de la región de Coquimbo se inicia, según informaciones trabajadas por Montané y Bahamonde (1973), hace unos 11.000 o 15.000 años. Esta afirmación se basa en el estudio de un sitio arqueológico situado en la localidad de Quereo, situada a tres kilómetros al Sur de los Vilos (31° 56' S). Los autores señalan que este sitio corresponde a una época paleoindia propia de grupos humanos cazadores de animales pleistocénicos, de características muy similares a las que presenta el sitio de San Vicente de Tagua-Tagua (VI Región). Se trata pues, de las primeras oleadas de seres humanos que llegaron al territorio nacional y que han dejado sus huellas en la Región.

Después de estos vestigios de estos pobladores tempranos, no se tienen datos de la ocupación humana hasta aproximadamente el quinto milenio antes de Cristo, momento en que se registra para esta área las manifestaciones de un conjunto de culturas que se desarrollan en la costa en situación similar a las que han sido descritas para este mismo período en el extremo norte del país (Mostny, 1983). La única excepción la constituye el lugar descubierto en San Pedro Viejo de Pichasca, en el valle del río Hurtado, cuya antigüedad se ha estimado en unos 7000 años AP (antes del presente), llegando algunos cálculos, incluso hasta los 10.000 años AP, que corresponden al período pre-agroalfarero temprano. Esta información corresponde a la recogida en el territorio comunal de Río Hurtado, el que fue habitado por las culturas precolombinas Molle y Diaguitas, a quienes corresponderían las numerosas pictografías existentes, así como gran cantidad de material arqueológico investigado hasta la fecha (Figura 1).



Figura 1.: Dibujos y pictografías alusivos a San Pedro Viejo de Pichasca.

Entre los grupos de cazadores, recolectores y pescadores, uno de los más antiguos es el correspondiente a la cultura Huentelauquén, cuyo sitio se localiza en el pueblo del mismo nombre. Los vestigios dejados permiten determinar su área de distribución desde Carrizalillo por el N, hasta Pichidanguí por el S. Los emplazamientos característicos de esta cultura se encuentran en terrazas marinas superiores a los 30 m, con lo cual se resguardaban de los embates del mar.

Pese a la semejanza que, en general, se aprecia entre estos grupos y sus similares del extremo Norte, la existencia de cursos de agua que alcanzan el mar en forma permanente a lo largo de año, la mayor extensión de las terrazas marinas y las mejores condiciones para la comunicación con los valles del interior, permitieron a estos grupos humanos de los valles transversales adquirir un conjunto de peculiaridades culturales que les dan un alto grado de identidad étnico-cultural.

Según los antecedentes disponibles, su principal alimento procedía de los productos del mar; pero además, en el interior de los valles, se dedicaban la caza y recolección de frutos y plantas silvestres.

Según señala Mostny (1983) esta cultura es anterior a la del anzuelo de concha, que también está representada en esta región estimándosele una antigüedad superior a los 4000 años, mientras la cultura del anzuelo de concha se presenta sólo a partir del 3000 AP.

Algunos de los sitios en que se han encontrado vestigios de estos pueblos de pescadores y recolectores, han sido descritos en el área costera, en Guanaqueros, La Herradura, y Las Tacas. En el interior de la Región, sitios que muestran estas características pre-agroalfareras, se encuentran en el "Valle del Encanto" (Valle del Limarí) y en la Quebrada de Cárcamo (valle del río Guatulame). Aunque este último ha sido descrito por su descubridor como correspondiente al período de cazadores tempranos.

Sobre las últimas capas del período **pre- agroalfarero** se encuentran restos de una cultura que posee cerámica roja y negra pulida. Corresponde a las gentes de El Molle –primer pueblo de agricultores que ocupa la Región. En un principio combinaban el cultivo con la caza y la recolección, hasta transformarse con el paso del tiempo en plenamente agricultores. La denominación de "Cultura El Molle" obedece al hecho de haber sido descubierto en el pueblo del mismo nombre, localizado en el valle del río Elqui (29° 58' S).

Este pueblo de **agroalfareros tempranos** presenta un área de dispersión que, de acuerdo a los estudios realizados, superaba el territorio ocupado posteriormente por los Diaguitas.

Algunos sitios representativos de esta cultura han sido descritos en los valles de Copiapó, Huasco, Hurtado y Elqui, en la caleta de Arrayán, en Cochiguas, Alcoquaz, Combarbalá, etc. Todo parece indicar que los sitios preferidos para la localización de los tempranos poblados agrícolas se encuentran en los valles fluviales, únicas áreas que disponen de suelos y de agua que permiten una actividad agrícola exitosa. Los interfluvios no presentan rastros de ocupación y tal vez solo constituyeron espacios de caza y de recolección de bienes complementarios.

La **cultura El Molle** presenta una elevada complejidad cultural, puesto que ya conocían la metalurgia. Trabajaban el cobre por fundición y martelado, en una primera etapa. Posteriormente agregan el trabajo del oro y plata y la técnica de laminado, trefilado, repujado y aleación.

En cuanto a la datación de los sitios de ocupación por parte de esta cultura, una fecha radiocarbónica indica, para la fase inicial, una antigüedad de 310 +/- 90 años d.C. para la segunda fase cultural existe la fecha de 665 d.C.

En la misma región donde se encontraba asentada la gente de El Molle, aparecieron nuevos grupos humanos con una cultura diferente, aunque también alfareros y agricultores. A esta cultura se le dio el nombre de Diaguita, por sus semejanzas con la cultura homónima de Argentina. Ésta habría llegado en la segunda mitad del primer milenio d. C. existiendo una fecha radiocarbónica de 905 d.C. para la primera fase cultural en la quebrada de Las Animas, en el valle del Elqui.

Durante mucho tiempo estas dos culturas coexistieron, adoptando los diaguitas algunas técnicas y algunos motivos en cerámica, pero sin abandonar su

propio estilo. También, al parecer, aprendieron de la gente de "El Molle" el trabajo y el uso del cobre y de otros metales.

En una segunda fase (de transición), los diaguitas parecen haberse emancipado y liberado de las influencias de "El Molle", alcanzando un desarrollo acelerado y propio. Un sitio característico de esta fase se encuentra en Altovalsol, en el valle del Elqui, cerca de La Serena.

La **tercera fase de esta cultura** corresponde a un momento de culminación de todas sus manifestaciones. Todo lo que se había esbozado en las etapas anteriores llega a su pleno apogeo y florecimiento. Al parecer es en este momento cuando se produce la expansión Inca en dirección al S, hacia fines del siglo XV d.C.

Algunas fechas importantes en la prehistoria regional se muestran en la Figura 2.

7.730 a.C.	Vestigios de la cultura Huentelauquén.
2.750 a.C.	San Pedro Viejo de Pichasca. Maíz y frejoles.
1.810 a.C.	Guanaqueros. Nivel más antiguo de pescadores.
245 d.C.	Cultura El Molle.
310 d.C.	El Durazno (Coquimbo). Período agroalfarero temprano. El Molle incipiente.
905 d.C.	Primera fase Diaguita. Las Ánimas.

Fuentes Mostny (1983)

Figura 2.: Fechas importantes en la prehistoria regional

Bajo la dominación incaica, que fue bastante breve (unos 60 años a lo más), por cuanto luego que se produce la conquista española (1526) desapareció el Kakán, lengua hablada por los pueblos de los valles transversales, quedando sus vestigios solo en algunos nombres propios. Esta desaparición se explica, sólo en parte, por la imposición del quechua como lengua oficial del imperio Inca.

A esta etapa, del dominio Inca, corresponden algunos vestigios encontrados en Río Hurtado, antiguo poblado que fue asiento del invasor inca

TOPA-YUPANQUI, en 1472, previo a la conquista española, establecido como "mitimae" (colonia), que estaban insertas en el territorio y comunicadas por el Camino del Inca, que atravesaba la quebrada del Arrayán de Andacollo, bajaba por el portezuelo de Cachaco de Río Hurtado y seguía la confluencia del Río Grande.

La dominación de los incas no registra manifestaciones claras en la estructura espacial del área regional. Seguramente, ésto se debió a que la organización lograda por los diaguitas ofrecía óptimas condiciones para la explotación de los recursos naturales agrícolas y mineros.

#### b) El Período Colonial.

Cuando los conquistadores españoles llegan al valle del río Elqui, la población indígena no superaba las 25.000 personas (Hidalgo, 1972), seguramente ya había sufrido una disminución considerable, a raíz de la conquista y dominio Inca.

A pesar de su reducida población y por lo tanto de su pobreza en mano de obra, Pedro de Valdivia decidió fundar en estas tierras una villa, La Serena, la cuál tendría básicamente un carácter estratégico. Ello explica el que luego de la destrucción por los indios del primer asentamiento, sea refundada por Francisco de Aguirre el 21 de agosto de 1549. El sitio elegido es aparentemente el mismo que ocupa en la actualidad la ciudad de La Serena.

El carácter estratégico de la fundación se puede deducir de la insistencia en mantener el sitio pese a la escasa población indígena, la funcionalidad estratégica de la ciudad de La Serene radicaba en que servía de nexo del valle del Perú con el valle central de Chile. La esperanza de los españoles que recibieron títulos en esta villa, radicaban en las posibilidades de traer mano de obra desde otras regiones. Esto último ha sido comprobado por Jara (1984), a través del estudio de las formas de esclavitud existentes en los primeros tiempos de la colonia. El traslado de indios desde las ciudades del sur del país, así como del este de la

cordillera de los Andes, hacia Santiago y La Serena, constituyó una preocupación central para las autoridades de la época.

La mano de obra indígena para este primer tiempo de la colonia era empleada para la actividad agrícola y minera que generaba una economía de carácter predominantemente autárquica. Bajo esta actividad surgen los primeros asentamientos urbanos coloniales: Illapel, Andacollo, La Serena, que tuvieron desde un comienzo el carácter de ciudades estratégicas, pues eran el nexo entre el extremo norte del territorio y el virreinato del Perú y la zona central.

Es a fines del siglo XVI en que se comienza a gestar los "prelatifundios" que ya durante el siglo XVIII y XIX será la gran concentración de la tierra a manos de la oligarquía.

Será el siglo XVII el que verá nacer los yacimientos de Brillador y Tamaya, en la producción del cobre y de Andacollo con la minería del oro. Para esta época aún La Serena sigue siendo una localidad marginal al reino de Chile, de cuya área destacan los minerales antes mencionados.

Hacia 1680, año en que el pirata Sharp destruye La Serena, su población ha aumentado de 900 a 1200 habitantes. Será este siglo, el XVII el de la agricultura del trigo, cultivo que se propagó rápidamente durante la primera mitad del siglo produciendo una fuerte crisis de sobreproducción, lo que obligó a los hacendados a cambiar bruscamente los cultivos a las vides y la fruta, naciendo de esta forma la industria del vino y el aguardiente regional, que serán los que determinarán a la postre una herencia agrícola que ha crecido y perfeccionado hasta la actualidad.

Tabla 2.: Crecimiento de la población entre 1.700 y 1.835 del corregimiento de Coquimbo, distribución por Curatos. IV Región de Coquimbo, Chile.

	1700	1744	1766	1778	1813	1835
Cutún	510	536	766	694	1.994	8.536(1)
Elqui	1.223	1.286	2.728	2.721	5.085	
La Serena	1.501	1.790	3.021	1.911	5.046	13.299
Andacollo	834	907	1.870	1.876	5.900	27.027(2)
Limarí	882	923	1.897	3.011	6.044	
Sotaquí	791	828	3.579	3.110	5.041	
Combarabalá	563	694	1.142	1.369	2.932	8.500
Subtotal	6.405	13.581	15.003	14.692	32.042	57.332
Illapel	¿?	¿?	2.019	3.937	3.937	14.746(3)
Choapa	¿?	¿?	1.382	5.120	5.120	
Quilimarí	¿?	¿?	378	1.743	1.743	23.042(4)
Total			18.782	18.446	42.842	

Fuente: Pinto (1980)

(1) incluye Elqui, (2) incluye Limarí y Sotaquí, (3) incluye Choapa, (4) incluye Petorca.

La primera parte del siglo XVIII, está dominada por un lento crecimiento de la población regional. Entre las causas que podrían explicar este hecho, Pinto (1980) señala que "una agricultura prácticamente estancada en una región que estaba aumentando su población, pudo afectar las perspectivas que ofrecía el crecimiento vegetativo, traduciéndose en una menor tasa de crecimiento de la población". Siendo los periodos: 1700-1706, 1715-1716 y 1729-1735, los más críticos desde este punto de vista, destacando el último de los periodos señalados que ha sido considerado como el de la crisis más grave del siglo.

A todo lo anterior, se viene a sumar el auge de la minería del oro en Copiapó, a partir de 1707, que significó un importante atractivo para la población de Coquimbo, que además sufría una baja producción cuprífera, generando seguramente una corriente migratoria de importancia.

A partir de 1749, Coquimbo muestra una clara recuperación económica, gracias a un repunte de la agricultura y a una mayor demanda de cobre chileno

proveniente de España, metal del que Chile era el principal productor. Es así como entre 1744 y 1766 la producción de cobre en Coquimbo aumentó en casi un 400%, en tanto que el precio del metal subió en casi un 100%. Por otra parte, se calcula que en la agricultura se produjo un aumento de producción significativo entre la década de 1730, y la de 1760. Este incremento de la agricultura posiblemente ha de vincularse al auge minero y al consiguiente desarrollo de los mercados internos.

Todo esto se traduce en un alto crecimiento experimentado por su población, que entre 1744 y 1766 registra una tasa anual de crecimiento del 3.6% (tabla 3).

Tabla 3: Crecimiento de la población en el corregimiento de Coquimbo por áreas. 1744-1766. Cuarta región de Coquimbo, Chile.

Años	Urbana	Minero Agrícola	Minera	Agrícola	Total
1744	1.790	2.658	1.230	1.286	6.964
1766	3.021	7.346	1.908	2.728	15.003
Tasa Anual	2.4	4.7	2.0	3.5	3.6

Fuente: Pinto (1980)

Como se puede apreciar en la tabla anterior el crecimiento que se describe para la Región en este período presentó importantes diferencias internas. Así es posible advertir cómo las áreas de carácter minero-agrícolas son las que registran la más alta tasa de incremento poblacional resultado, seguramente, de la mayor diversidad de posibilidades de actividad económica que ofrecen a la población.

Es importante agregar, en este contexto, que durante estos años en la minería se desarrollan algunas estrategias de gran interés, a fin de superar los problemas derivados del permanente déficit de mano de obra que la afecta. Por una parte se recurre al mecanismo del salario, que en algunos lugares es muy alto resultando atractivo para los trabajadores. También se usa el sistema de la deuda,

que busca limitar la movilidad de la mano de obra, fijándola en sus respectivos lugares de trabajo (Carmagnani, 1765).

Durante este período de despoblamiento, el área del Choapa y más concretamente las cercanías de la actual ciudad de Illapel, parece ser una de las áreas más pobladas de la región. De hecho, la ciudad se fundó en 1752, en respuesta seguramente a la alta densidad de población. Pese a que durante este período Illapel también sufre una contracción causada por la crisis de la minería del oro, la que se verá acentuada por la consecuente baja en la productividad agrícola, saturación de mano de obra, pestes y falta de expectativas económicas, que lleva a un despoblamiento general de la población de la región.

Será hasta a fines del siglo XVIII en que comenzaremos a ver la recuperación de la población de la región de Coquimbo, a partir de la paulatina recuperación de la actividad agrícola y minera.

Es, durante estos siglos de tutela española, de constantes fluctuaciones económicas, que los pueblos se agruparon constituyendo una mixtura difícil de precisar, producto de los diferentes aportes aborígenes (quechuas, mapuche, aymará, entre otros) y europeos, principalmente españoles. Este mestizaje conformó una nueva identidad bajo los encomenderos coloniales, la impronta característica del Norte Chico chileno. Una culminación de este tipo de pueblos fue Recoleta, para el área de Río Hurtado, cuya data es de 1756, caserío original, que quedó bajo las aguas del embalse del mismo nombre, en 1934.

c) Desde la fundación de la República hasta la actualidad.

Durante los primeros años de la República se aprecia un crecimiento sostenido de la población regional, aunque no homogéneo. En la parte norte, se aprecia una disminución de la población por la pérdida del mercado peruano a consecuencia de los movimientos independentistas. En este contexto podemos apreciar el desarrollo de la comuna de Río Hurtado la que en 1813 tenía 1.846 habitantes siendo sus poblados principales: Samo Alto, Tabaqueros, Pichasca,

San Pedro, Hurtado, Serón y Algarrobos.

En esta época vemos un reemplazo del cultivo de viñas por la crianza de ganado. Al sur, mientras, se produce un explosivo crecimiento de la Región, el que se puede vincular a la incorporación del área de Combarbalá a la economía minera exportadora, especialmente de cobre, con la puesta en explotación de importantes yacimientos.

Ya hacia el año 1830, la región comienza a vivir la consolidación de una estructura urbana configurada por los asentamientos que se fundan o se fortalecen al amparo de la actividad minera y agrícola.

En estos años, La Serena comienza a adquirir una fisonomía marcadamente urbana. Sólo ahora la ciudad refleja el mejoramiento generalizado en las condiciones de vida. Al mismo tiempo, los requerimientos de un puerto con capacidad para la exportación creciente de minerales, lleva el surgimiento de Coquimbo, en los comienzos del siglo XIX. Este puerto crece como un asentamiento dedicado al tratamiento de minerales y a su posterior exportación. De este modo, La Serena se especializa en las actividades propias de la ciudad central del sistema.

El desarrollo agrícola que se verifica en el valle del río Limarí, provoca en su seno la concentración de un número elevado de población, en su mayor parte dispersa. Las condiciones de vida de esta población preocupa a tal punto a las autoridades, que en 1831 se decide fundar la ciudad de Ovalle, con el fin de aglutinar y prestar atención a todo este poblamiento disperso, ligado a las actividades agrícolas ganaderas y mineras.

La minería del cobre ocupa una situación preeminente en el desarrollo que experimenta la población a partir de la década de 1830. Estas actividades se encuentran localizadas, principalmente, en los importantes yacimientos de la Higuera, Brillador y Andacollo. A sus expensas se estructuran algunos centros urbanos que se mantienen hasta la actualidad.

Por estos años, además, se produce uno de los más importantes inventos, desde el punto de vista de la minería. Se trata de una técnica metalúrgica que permite poner en explotación sulfuros de cobre, ya que hasta entonces sólo podían explotarse los óxidos. Una parte importante del cobre en esta Región y en el país, se encuentra bajo la forma de sulfuros, de donde se puede deducir la gran trascendencia de esta innovación tecnológica.

La primera fundición fue instalada por Carlos Lambert en Guayacán, en las inmediaciones del puerto de Coquimbo, en el año 1831. En 1850 Urmeneta descubrió el gran mineral de sulfuros de cobre de Tamaya, evento que produjo un inusitado auge de esta actividad en el país. Asociado con Lambert y con Errázuriz (otro importante inversionista), levantó en Tongoy y Guayacán sus fundiciones, las que producían barras de cobre con una pureza de hasta un 99%. Todo esto cuenta de la trascendencia que tuvo para la Región en el desarrollo de la actividad minera del cobre, durante estos primeros decenios de la República.

En 1854 ya se registra la existencia de ocho fundiciones de cobre en Coquimbo. En 1860, la cada vez más creciente actividad minera, hace necesario crear una nueva fundición en La Herradura, unos pocos kilómetros al S de Guayacán. Desgraciadamente estas fundiciones ocupaban los bosques naturales del norte Chico como combustible, con lo cual provocaron su destrucción, dejando sus lamentables secuelas de erosión y de desertificación, (Bahre, 1979).

Hacia mediados del siglo XIX, la población ha crecido y ha fortalecido los asentamientos tradicionales en los valles. En esta época el valle del Limarí también exhibe un crecimiento, aunque un tanto más modesto, mientras el Choapa presenta un crecimiento de población y una fuerte concentración en Illapel y Combarbalá, nuevamente como resultado de la minería de cobre.

La cúspide del desarrollo económico se alcanza entre 1872 y 1880, cuando llegan a La Serena y Coquimbo importantes flujos de migrantes atraídos por la creciente actividad cuprera. Esto se refleja en el desarrollo urbano, en un acceso progresivo a medios modernos de transportes y comunicaciones y en un

desarrollo de la actividad comercial y bancaria. Comienza en esta época un importante desarrollo de la actividad comercial, (Véliz, 1987).

En el año 1875 se realiza en el país el primer censo moderno de población, este reúne los datos de acuerdo a una estructura política administrativa, que en algunos aspectos es parecida a la actual. Un hecho que se debe destacar es el surgimiento de Coquimbo, como unidad diferenciada de La Serena y el crecimiento de la población en el valle del Limarí, que se refleja en los datos demográficos de Ovalle, cuya población casi equipara a la de La Serena.

En el siglo XIX se encuentra a la Región en un momento de consolidación de las diferentes estructuras espaciales. La población continúa en aumento, las ciudades se fortalecen y crecen a un ritmo que dan cuenta de la riqueza que sus recursos generan como consecuencia de una actividad agrícola y minera que se encuentran en buen nivel.

Al amparo de dicha consolidación económica y poblacional es que en el año 1891, bajo la presidencia de don Jorge Montt Torres, la comuna del actual Río Hurtado adquiere autonomía, denominándose, comuna de Samo Alto y teniendo como capital comunal, la misma localidad.

La red ferroviaria regional enlazaba a la ciudad de La Serena con el puerto, llegaba hasta cerca de Ovalle (Angostura) y tenía ramales a Guayacán, Tongoy, otros yacimientos de cobre y "Las Compañías" (fundición Lambert).

Una de las medidas importantes y trascendentes emprendidas para impulsar el desarrollo de la Región, es la que corresponde al "Plan Serena", concebido y aplicado durante el gobierno de don Gabriel González Videla. El citado plan buscaba primero una transformación urbana de La Serena, llevándola a conseguir una fisonomía propia, que a la vez otorgara a sus vecinos un ambiente agradable donde residir. Sin lugar a dudas, este aspecto del plan Serena alcanzó logros significativos, de los que aún hoy es posible disfrutar

El Plan también contenía algunos elementos de desarrollo regional, en un intento por asegurar a la ciudad una capacidad de sustentarse por sí misma, como centro de la región agrícola-minera.

Durante los primeros años de nuestro siglo la Región ve aumentar sus vinculaciones con el resto del país, especialmente con el centro político y administrativo. Se estructura una red ferroviaria longitudinal Norte, la cual debe salvar una enorme cantidad de obstáculos planteados por el intrincado relieve, para poder llegar a todos los rincones de la Región. En los inicios de la década del 60 se terminan los trabajos de pavimentación de la Carretera Panamericana, culminando un viejo anhelo regional. Con ello se logra reducir considerablemente el costo de los viajes a Santiago, los que debían hacerse en avión o tren.

Sin embargo, pese a todas estas iniciativas, en el año 1960 la Región continúa siendo una de las más importantes focos de migración. Solo la supera la provincia de Ñuble de entonces. Entre 1952 y 1960 tiene un saldo migratorio negativo de 23.080 habitantes. Solo la comuna de Ovalle manifiesta un crecimiento positivo de alrededor de un 10%, lo que podría ser una manifestación concreta del efecto de las políticas de desarrollo agrícola.

A la tendencia generalizada de emigración que domina la realidad demográfica regional, se suma a partir de 1960 el proceso de urbanización que es común a todo el país. Así la población de las comunas más expulsoras no solo se mueve por el atractivo de otras regiones; ahora se inicia, también un movimiento interno hacia las ciudades más importantes del sistema urbano regional.

Si bien es cierto que la Región sigue manteniendo su crecimiento neto negativo, comunas como La Serena, Coquimbo, Monte Patria y Ovalle, exhiben porcentajes de crecimiento positivo, que las muestran como áreas de inmigración. Destacan entre los valores negativos, aquellos de La Higuera y Punitaqui, que son fieles ejemplos del colapso de las explotaciones mineras.

Ya hacia la década de los ochenta es posible percibir la moderna tendencia de desarrollo espacial de la Región. En primer lugar podemos apreciar un acelerado crecimiento de La Serena, Coquimbo y Ovalle, que ocupan las posiciones centrales en el sistema urbano y económico regional. En segundo lugar destaca un despoblamiento de las comunas interiores, como Combarbalá y Paihuano, así como de las ligadas tradicionalmente a la minería como Punitaqui, Andacollo y La Higuera. En tercer lugar, y a consecuencia de lo dicho, se observa una notable concentración espacial de la población regional entre 1930 y 1982.

Así pues la historia de la ocupación regional muestra un notable dinamismo espacial, a través del cual ha visto poblarse y despoblarse diferentes partes de su territorio así como aparecer y desaparecer asentamientos poblados. Los ciclos y vaivenes que de alguna manera pueden dibujarse a partir de los datos demográficos y geo-económicos, van entregando una explicación de la actual estructura de los centros poblados, de la existencia de carreteras o vías férreas que parecen no conducir a ningún lugar importante y de la presencia de ciudades, aldeas y caseríos, así como de dispersión en áreas donde hoy no hay posibilidades claras de subsistir. Son todos éstos, vestigios de la valorización y desvalorización del territorio y sus recursos en el transcurso del tiempo, que muchas veces quedan con una importante carga de disfuncionalidad con respecto a las actuales estructuras productivas espaciales.

En un análisis de la evolución urbana regional hecho por el Instituto Geográfico Militar para el periodo de tiempo comprendido entre 1930 y la actualidad, se destacan los siguientes aspectos:

Primero, como marco general, se observa que a través de la historia de la Región, se ha hecho patente el carácter central de La Serena, Coquimbo y Ovalle, dentro del sistema regional. Las dos primeras ciudades deben su posición tanto a situaciones de orden económico como político y administrativo. Ovalle, constituye un importante centro para el valle del río del Limarí, cuya dotación de recursos agropecuarios permite sustentar una significativa actividad agrícola. Estos tres

centro urbanos deben ser clasificados dentro del rango de las ciudades de más de 40.000 habitantes

Las ciudades intermedias (Entre 5.000 y 20.000 Habitantes aproximadamente) constituyen un segundo eslabón funcional de importancia para la Región. Ellas cumplen el rol de subcentros de organización espacial y como tales, presentan marcada importancia microregional. Entre las seis ciudades que se encuentran en este rango encontramos a Illapel, Andacollo, Vicuña, Salamanca, Los Vilos y Combarbalá, la ciudad de Illapel muestra la posición más destacada y los mayores ritmos de crecimiento; el que debe ser asociado también al rol político administrativo que juega en el valle del Choapa.

Vicuña y Salamanca constituyen los centros secundarios de La Serena-Coquimbo e Illapel respectivamente. En tal papel cumplen una función de prestación de servicios en su área inmediata de influencia. Andacollo, en tanto, debe su tamaño poblacional a la existencia de yacimientos mineros, y Los Vilos, a su actividad basada en los recursos del litoral, tanto pesqueros como turísticos.

Es importante señalar que en el valle del Limarí no se encuentran asentamientos humanos de la categoría anteriormente descrita, lo que explica el acelerado crecimiento de Ovalle, donde se concentra sobre el 42% de la población provincial.

Todos estos centros urbanos secundarios ofrecen un ritmo creciente de concentración de población urbana, unos con mayor aceleración que otros, pero en todo caso, con una dinámica importante para la región.

Sigue un conjunto de ciudades menores, todas con una población entre los 2000 y 5000 habitantes. Al interior de este grupo destacan algunas, que entendida su dinámica creciente, están orientadas a incorporarse en un futuro cercano al grupo de las ciudades intermedias. Sin embargo destacan las siguientes: Monte Patria, El Palqui y Chañaral Alto en el Valle del Limarí, y Tongoy en el litoral de la comuna de Coquimbo. Los tres primeros asentamientos humanos, ligan su

desarrollo al proceso de modernización agrícola que se experimenta en el valle del río Guatulame. En cambio Tongoy es parte de la expansión que se da en el litoral ligada fundamentalmente a la dinámica de la actividad turística.

Los restantes centros poblados menores muestran un comportamiento muy irregular en el tiempo. De alguna manera están asociados a las variaciones de lo que ha sido la dinámica poblacional tanto en el Norte Grande, como en el Norte Chico. Ello hace más visible su dependencia y supervivencia respecto a los recursos territoriales. Se trata además, de asentamientos muy sensibles a los cambios ambientales y económicos, derivando de ellos su variabilidad. Son estos centros los que deben considerarse como constitutivos del habitat rural de la Región y, por lo tanto, siguen el curso que ellos tienen a escala regional y nacional. En la tabla 4 podemos ver la situación actual de la población regional, de acuerdo a los resultados del Censo de 1992, distribuidos según la división político-administrativa de la Región, además de ver la relación de ella con la superficie regional, en donde se reafirman los conceptos antes mencionados

Tabla 4: Tamaño y distribución de la población regional, según CENSO de 1992. Cuarta Región, Coquimbo.

Provincia	Capital	Comunas	Superficie (km <sup>2</sup> )	%	Población 1992	Población urbana	Población rural
<b>Elqui</b>	<b>Coquimbo</b>		<b>17.134,9</b>	<b>42</b>	<b>284.758</b>	<b>242.592</b>	<b>42.166</b>
		La Serena	1.953,6		120.816	109.293	11.523
		La Higuera	4.132,5		3.498		3.498
		Coquimbo	1.506,3		122.766	115.367	7.399
		Andacollo	283,7		12.246	10.216	2.030
		Vicuña	7.725,1		21.660	7.716	13.944
		Paihuano	1.533,3		3.772		3.772
<b>Limari</b>	<b>Ovalle</b>		<b>13.461,4</b>	<b>33</b>	<b>141.551</b>	<b>72.686</b>	<b>68.865</b>
		Ovalle	3.873,9		84.982	56.067	28.915
		Río Hurtado	2.096,2		5.090		5.090
		Monte Patria	4.323,8		28.374	9.365	19.009
		Combarbalá	1.857,5		14.382	4.882	9.500
		Punitaqui	1.310		8.723	2.372	6.351
<b>Choapa</b>	<b>Illapel</b>		<b>10.060</b>	<b>25</b>	<b>78.078</b>	<b>40.006</b>	<b>38.072</b>
		Illapel	2.610		29.007	18.868	10.139
		Salamanca	3.443,8		23.126	9.454	13.672
		Los Vilos	1.823,8		15.805	10.322	5.483
		Canela	2.128,4		10.140	1.362	8.778

Fuente: INE 1995.

## 2.2. Evolución de la población regional hacia la década de los 90.

En 1992 el CENSO registró una población total de 504.387 habitantes, y una densidad poblacional de 122,4 hab/km<sup>2</sup>. Según las proyecciones realizadas por el INE, en conjunto con el CELADE, la población regional se puede proyectar hasta el año 2000 en 577.881 habitantes para el total de la Región, lo que equivale prácticamente el 10% de crecimiento para el período 1992-2000.

En la Región y como lo planteáramos antes, es posible distinguir claramente comunas expulsoras de población y receptoras de ella. De los datos posibles de inferir de la proyección 1992-1998, serán comunas receptoras Coquimbo, La Serena, Los Vilos y Ovalle. Por el otro lado, las expulsoras serán Paihuano, **Río Hurtado**, Combarbalá y Canela, que son además las que reflejan un mayor índice de precariedad económica.

En 1992, según los datos que entrega el CENSO se detectó una mayor proporción de mujeres, con un índice de masculinidad de 97,95%. Sin embargo esta proporción variaba según el área geográfica, siendo de 92,36% en el área urbana y de 112,68% en el área rural.

Esto seguramente tiene su explicación en la migración de la población femenina a la ciudad en busca de mayores perspectivas de desarrollo, dejando al hombre las labores mineras y agrícolas del área rural.

En torno a lo anterior serán precisamente las comunas de La Higuera, Andacollo, Vicuña, Paihuano y Río Hurtado las que concentrarán una mayor cantidad de población masculina (SEREMI de Educación Cuarta Región, 1999).

Tabla 5: Evolución de la población regional por provincia y comuna. 1990-1998, IV Región de Coquimbo, Chile.

PROVINCIA Y COMUNA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Total Región</b>	<b>492.825</b>	<b>501.425</b>	<b>510.226</b>	<b>519.061</b>	<b>527.778</b>	<b>536.216</b>	<b>544.892</b>	<b>553.363</b>	<b>561.665</b>
<b>Provincia Elqui</b>	<b>275.454</b>	<b>281.445</b>	<b>287.584</b>	<b>293.762</b>	<b>299.820</b>	<b>305.713</b>	<b>311.905</b>	<b>317.933</b>	<b>323.858</b>
La Serena	116.929	119.478	122.084	124.699	127.279	129.780	132.379	134.919	137.409
La Higuera	3.564	3.530	3.500	3.464	3.433	3.400	3.365	3.333	3.298
Coquimbo	117.752	120.877	124.082	127.320	130.469	133.550	136.903	140.149	143.353
Andacollo	11.890	12.143	12.396	12.655	12.909	13.155	13.395	13.626	13.856
Vicuña	21.476	21.611	21.751	21.891	22.030	22.164	22.246	22.333	22.412
Paiguano	3.843	3.806	3.771	3.733	3.700	3.664	3.617	3.573	3.530
<b>Provincia Limarí</b>	<b>140.071</b>	<b>141.809</b>	<b>143.579</b>	<b>145.351</b>	<b>147.122</b>	<b>148.817</b>	<b>150.481</b>	<b>152.129</b>	<b>153.729</b>
Ovalle	83.461	84.894	86.357	87.825	89.279	90.682	92.105	93.492	94.854
<b>Río Hurtado</b>	<b>5.100</b>	<b>5.092</b>	<b>5.082</b>	<b>5.073</b>	<b>5.064</b>	<b>5.055</b>	<b>5.025</b>	<b>5.005</b>	<b>4.978</b>
Monte Patria	28.094	28.424	28.764	29.097	29.438	29.759	30.074	30.382	30.685
Combarbalá	14.744	14.644	14.535	14.433	14.331	14.229	14.101	13.987	13.868
Punitaqui	8.672	8.755	8.841	8.923	9.010	9.092	9.176	9.263	9.344
<b>Provincia Choapa</b>	<b>77.300</b>	<b>78.171</b>	<b>79.063</b>	<b>79.948</b>	<b>80.836</b>	<b>81.686</b>	<b>82.506</b>	<b>83.301</b>	<b>84.078</b>
Illapel	28.661	29.029	29.408	29.780	30.156	30.518	30.800	31.074	31.342
Salamanca	22.964	23.192	23.424	23.656	23.890	24.110	24.318	24.518	24.716
Los Vilos	15.324	15.648	15.979	16.312	16.642	16.959	17.293	17.620	17.937
Canela	10.351	10.302	10.252	10.200	10.148	10.099	10.095	10.089	10.083

Fuente: Anuario de Demografía, INE. Proyección INE- CELADE

## 2.3. Economía regional.

### 2.3.1. Actividades Económicas.

La Cuarta Región constituye una especie de puente entre el espacio árido, minero y altamente urbanizado del extremo norte y los espacios húmedos, agrícolas y de hábitat más disperso, que caracterizan al centro y sur del país. De aquí resulta una Región donde coexisten actividades económicas como agricultura, minería, ganadería, pesca y turismo, sin que ninguna de ellas alcance a lograr un lugar destacado en el plano nacional. Pareciera que la diversidad fuera la estrategia resultante de la larga serie de crisis ambientales y económicas por las que ha debido pasar la Región.

La diversidad espacial de las actividades que se puede apreciar entre el litoral, los valles agrícolas, los interfluvios dedicados a la ganadería y a la explotación minera y los espacios cordilleranos sin aprovechamiento, es una

manifestación de la adecuación de las interacciones sociedad-naturaleza, a lo largo de la historia.

El valle del río Elqui, por disponer de superficie agrícola en las cercanías de la costa en condiciones de alta humedad y temperatura, concentra fruticultura subtropical, ausente en los otros dos valles.

Por su parte, el valle del Limarí, debido a una mayor disponibilidad de suelos y aguas de riego, cuenta con una diversidad más amplia de cultivos. En este valle se presentan superficies de pradera bajo riego, específicamente establecidas en las terrazas altas, que permiten la existencia de ganadería mayor. Además existe actividad hortícola, con alta especialización en cultivos de tomate y pimentón para primores, a los que se incorpora alta tecnología de riego y de manejo. Este valle también presenta una importante superficie de viñas orientadas a la fabricación de "pisco".

El valle del Choapa corresponde al sector más deprimido de la agricultura regional. Su estructura de cultivos es más tradicional, no presenta los rasgos dinámicos de los otros valles. Su configuración interna refleja también la diferenciación entre clima costero e interior.

Otro sector que es importante de señalar es el de la **Montaña Media**; este espacio pobre en recursos de suelo y agua, soporta una actividad fundamentalmente ganadera extensiva. Aquí se asienta la mayor cantidad de comunidades agrícolas. Dada esta peculiar forma de ocupación y uso del espacio, en los cordones de la Montaña Media se mezclan campos de cultivos con praderas naturales de pastoreo. Los cultivos son tanto de riego, aprovechando las quebradas de escurrimiento escaso e irregular, como de secano, en los faldeos de las laderas, sin importar mayormente las restricciones de pendiente.

En esta zona de la región de Coquimbo encontramos localizada la comuna de Río Hurtado y sus 22 comunas rurales, las que se encuentran afectas a los vaivenes climáticos del área repercutiendo fuertemente en la condición económica

de la población, la que en respuesta a esta irregularidad de condiciones ha respondido con una fuerte emigración a otras regiones u otros centros poblados de la Región.

### **2.3.2. Tendencias Actuales del Desarrollo Económico Regional.**

Obviando los últimos años de crisis económica, podemos concluir que son el incremento sostenido de la industria de la construcción y el turismo, ligado estrechamente al comercio, a las finanzas, el transporte y servicios en general, los que perfilan sus potencialidades en el marco de la economía nacional e internacional. Todo lo anterior basando el desarrollo regional en la actividad agrícola, minera y pesquera que son las fuentes tradicionales de desarrollo regional.

En el espacio regional coexisten dos formas de economía productiva, una tradicional y una moderna, generando una caracterización económica regional denominada "Estructura Productiva Dual", en la cual se manifiestan y coexisten un sector de actividades productivas atrasadas, con escaso desarrollo tecnológico y de capital (pequeña agricultura de subsistencia, microminería y pirquineros, por ejemplo), junto a otros sectores que exhiben modernas organizaciones económicas, tales como la gran industria del hierro, cobre y oro; el sistema informatizado bancario y de finanzas; el gran comercio de los supermercados, agroindustria hortofrutícola de exportación; desarrollo inmobiliario y turístico; exportación de productos del mar, con tecnologías de punta, etc. Aún así, la Región de Coquimbo tiene como herencia del pasado elevados porcentajes de población que vive en situación de pobreza e indigencia. El proceso de modernización y cambios contemporáneos data de fines de la década de los ochenta, se consolida con la instalación del régimen democrático de gobierno y es persistente el crecimiento sostenido del Producto Interno Bruto Regional, tal como lo demuestra la expansión constante del mercado laboral.

El mercado laboral de la Cuarta Región demuestra claramente el contraste existente entre las formas tradicionales y modernas del sistema productivo. Así, todo proceso de modernización trae aparejado ciertos efectos sobre la fuerza de trabajo. Primero plantea la necesidad de estar constantemente calificando la mano de obra, en la medida que se hace más complejo el uso de máquinas, herramientas y tecnologías de punta, especialmente por la introducción masiva de microelectrónica y los sistemas informatizados; en segundo lugar, frente a la estabilidad en el desempeño prolongado en un profesión, se exige una constante flexibilización en la formación técnica y profesional de l trabajador, en el contexto de una exigencia de calidad total frente a la innovación tecnológica. Por último, provoca una rápida obsolescencia de las habilidades, competencias y conocimientos de un oficio u profesión tradicional, como en el caso del talabartero.

Esta dualidad que identifica a la región de Coquimbo, proyecta necesariamente una modernización parcial o segmentada del aparato productivo, al momento de contrastar inversión, tecnología, gestión y capacidad de comercialización, en los mercados internos y externos. En síntesis, al igual que en otras regiones del país, el proceso de modernización o cambios técnicos y económicos, crean un mercado del trabajo heterogéneo y complejo en la composición de la oferta y la demanda laboral, visible por la urgente demanda de profesionales y técnicos especializados que exigen las empresas, que invierten en tecnologías de última generación. Por el contrario, faenas o trabajos temporeros siguen requiriendo mano de obra no especializada, como es el caso de la recolección de la papa, el tomate y la uva, en los valles de la Cuarta Región. Además es posible encontrar "maestros" de corte tradicional, ligados principalmente al autoempleo; artesanos y trabajadores, con baja calificación técnica y baja escolaridad, que constituyen por sus bajos salarios los segmentos de marginalidad de la Región de Coquimbo.

### 2.3.3. La situación laboral de la Cuarta Región.

La situación laboral de la región de Coquimbo es heterogénea y presenta variados contrastes. Consistentemente con los desequilibrios en la ocupación del territorio y la dualidad en las estructuras de producción de bienes y servicios, debemos decir que, según los índices de cesantía, desempleo y de quienes buscan trabajo por primera vez, la Cuarta Región se encuentra entre las regiones con mayores problemas de indigencia y pobreza. Por el contrario, es necesario agregar que el mercado laboral presenta un activo dinamismo, en términos de crecimiento y desarrollo. Este es el caso paradójico de regiones como Valparaíso, Bio-Bio y Coquimbo que presentan grandes polos de urbanización, empleo y productividad, coexistiendo con amplias zonas rurales profundamente deprimidas y marginadas, donde se manifiesta la pobreza en todas sus dimensiones. La evolución que ha tenido en la última década la fuerza de trabajo correspondiente a la población de 15 años y más, en la Región se presenta en la tabla 6.

Tabla 6. Evolución de la fuerza de trabajo, IV Región, 1990 y 1999. Distribución por sexo. (miles de personas)

Población activa	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Población más de 15 años										
Ambos sexos	336,5	343,3	350,3	357,3	364,2	371,1	378,5	385,8	392,9	400,0
Hombre	165,9	169,3	172,7	176,1	179,5	182,8	186,4	190,0	193,5	197,0
Mujer	170,5	174,1	177,6	181,2	184,8	188,3	192,1	195,8	199,4	203,0
Fuerza de trabajo										
Ambos sexos	171,0	178,6	186,6	198,2	200,2	197,0	194,8	201,8	206,6	207,0
Hombre	129,3	132,2	136,6	139,9	143,2	142,4	143,6	146,3	149,5	148,4
Mujer	41,8	46,4	49,9	58,3	57,0	54,6	51,2	55,5	57,0	58,6
Ocupados										
Ambos sexos	153,0	159,1	167,4	177,6	178,8	178,2	182,6	191,0	195,8	187,7
Hombre	117,2	119,2	124,5	127,6	129,1	130,3	135,3	138,9	141,9	134,6
Mujer	35,7	39,9	42,8	50,0	49,6	47,9	47,3	52,1	54,0	53,1
Desocupados										
Ambos sexos	18,1	19,5	19,2	20,6	21,4	18,8	12,3	10,9	10,7	19,3
Hombre	12,0	13,0	12,1	12,3	14,1	12,1	8,3	7,5	7,7	13,8
Mujer	6,1	6,5	7,1	8,4	7,3	6,7	3,9	3,4	3,1	5,5
Inactivos										
Ambos sexos	165,4	164,7	163,8	159,1	164,1	174,0	183,6	184,0	186,4	193,0
Hombre	36,7	37,0	36,0	36,2	36,3	40,4	42,8	43,7	44,0	48,6
Mujer	128,7	127,7	127,7	122,9	127,8	133,7	140,8	140,3	142,4	144,4

Fuente: INE

El análisis de los datos contenidos en la tabla 6 muestran el importante rol que ha comenzado paulatinamente a jugar en la economía regional la mujer, lo que se expresa en el incremento de los índices de ocupación de mano de obra femenina y disminuyendo, por lo tanto los índices de desocupación de ella. Por otro lado es posible percibir una evolución positiva en la ocupación de mano de obra regional a lo largo de toda la década, excepto hacia el año 1999, en que los efectos de la crisis económica comenzada en Asia hace sentir su fuerza en la Región con una fuerte caída de la mano de obra empleada.

Tabla 7: Evolución de la ocupación según rama de actividad, entre 1990 y 1999. Cuarta Región de Coquimbo, Chile. (Miles de personas).

RAMA DE ACTIVIDAD	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Total</b>	<b>153,0</b>	<b>159,1</b>	<b>167,4</b>	<b>177,6</b>	<b>178,8</b>	<b>178,2</b>	<b>182,6</b>	<b>190,9</b>	<b>195,8</b>	<b>187,7</b>
Agricultura caza y pesca	50,4	50,1	53,4	54,7	52,9	54,4	51,4	54,8	52,7	52,8
Minas y canteras	11,5	11,7	11,6	10,2	9,9	10,1	12,2	10,9	11,3	8,4
Industria	14,4	14,7	15,4	14,7	15,9	17,1	15,8	17,5	21,6	17,1
Electricidad gas y agua	0,8	0,4	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	1,5	0,8	0,9
Construcción	9,0	10,4	12,3	15,1	14,9	13,4	15,4	21,3	20,3	18,4
Comercio	23,7	27,6	29,2	32,3	32,2	30,6	32,9	32,2	28,5	32,7
Transporte y comunicaciones	11,1	10,6	10,4	10,2	11,5	13,1	11,6	15,8	15,9	12,5
Servicios financieros	3,5	4,2	4,6	5,5	5,6	5,5	6,3	6,5	6,9	8,2
Servicios sociales, personales y comunales	28,4	29,3	29,9	34,2	34,9	33,2	36,2	35,9	37,8	36,8

Fuente: INE

El sector agrícola es sin duda el que concentra la mayor cantidad de mano de obra en la región (tabla 7). En general es el sector extractivo el que ocupa el más alto porcentaje de ocupación de la mano de obra regional. Sin embargo es el sector de la construcción el que, paulatinamente, a partir de un impulso del sector turístico ha ido captando una creciente cantidad de mano de obra (tabla 7). El sector del comercio es el tercer sector de importancia de la región, principalmente ligado al sector turístico, como impulsor de la economía regional (Cerde, 1994).

## 2.4. Educación en la IV Región.

De la información extraída del CENSO de 1992, sobre la base de los datos que entrega el MINEDUC (1999), en la Región existía un 6,9% de analfabetismo en la población de más de 10 años, esto es un 1,5% más alto que el promedio nacional. De allí que los esfuerzos gubernamentales en la última década apunten a mejorar estos índices de educación lo que se ha plasmado en una Reforma Educación que terminará su fase de instalación en el 2002.

A partir de la información recogida de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN), se deduce un mejoramiento nacional de los índices de analfabetismo, mientras que en la región de Coquimbo estos comienzan a empeorar (entre 1992 y 1996 se pasa del 6,9% al 7,5%). Son las comunas más grandes, o más urbanizadas, las que muestren un mejoramiento sostenido de la situación, es el caso de La Serena, Coquimbo, Illapel y Salamanca; mientras que por otro lado las comunas de Ovalle y Monte Patria muestran los más altos retrocesos en materia de alfabetización, de un 7,94% a 11,3% y de 12,84% a 14%, respectivamente (tabla 8)). Es obvio lo que estos indicadores nos muestran: que los esfuerzos en materia de educación sólo han cristalizado en las áreas urbanas, por lo que hace falta un mayor desarrollo educativo en las zonas rurales.

Tabla 8: Índices Analfabetismo por Comuna. Cuarta Región de Coquimbo

Comuna	1992	1996
La Serena	3,83	3,3
Coquimbo,	4,40	4,1
Ovalle	7,94	11,3
Monte Patria	12,84	14,0
Illapel	11,22	7,9
Salamanca	12,01	11,5
IVª Región	6,90	7,5
PAÍS	5,40	4,9

Fuentes: Censo 1992 y CASEN 1996. MINEDUC, 1999.

Si se considera el promedio de escolaridad en la población de 15 años y más por comunas (según los datos del Censo del 92), se observa una gran disparidad intrarregional (tabla 9). Es así que mientras el promedio de escolaridad de la población de 15 años y más en la comuna de La Serena es de un año y medio de enseñanza media (9,5 años de escolaridad) y la de Coquimbo poco menos que eso (8,9 años), existen comunas que no alcanzan como promedio ni siquiera el sexto grado de enseñanza básica tales como Canela (5 años), **Río Hurtado (5,4)**, La Higuera (5,6) y Punitaqui (5,8). Esto parece claramente inequitativo si se considera que ya en la reforma educacional de 1964 se estableció una educación básica obligatoria de ocho años.

Según los últimos datos procesados a partir de la encuesta CASEN (1996), estos niveles de escolaridad tienden a mejorar, manteniéndose sin embargo la disparidad intrarregional (tabla 9).

Tabla 9: Niveles de escolaridad por comuna. Cuarta Región de Coquimbo.

Comuna	1992	1996
LA SERENA	9,5	10,5
COQUIMBO	8,9	9,3
OVALLE	7,7	7,6
MONTE PATRIA	6,1	6,4
ILLAPEL	7,2	8,3
SALAMANCA	6,8	6,9

Fuentes : CENSO 1992 Y CASEN 1996.

Los esfuerzos educacionales en la Región junto con concentrarse en la calidad de la educación también han buscado paulatinamente, a lo largo de la década, ampliar la cobertura.

Siendo la educación prebásica uno de los niveles fundamentales en la educación del niño, los esfuerzos se han enfocado al aumento de la cobertura, aunque no se han conseguido resultados óptimos a nivel general en la Región.

Según la información elaborada por el MINEDUC regional (1999), de sus propias proyecciones y las del INE-CELADE, en 1996, habían 69.113 niños de 0 a 5 años de edad. De estos 12.207 (17,7%) estaban siendo atendidos en establecimientos municipales, particulares subvencionados y particulares pagados).

La tasa de escolaridad varía de comuna en comuna en la Región. Por ejemplo en la comuna de Río Hurtado ésta equivale al 3,5%, en Canela al 7,2%, en La Serena el 25,6% y en Coquimbo el 18,5% (MINEDUC, 1999). Queda claramente expresada, las diferencias existentes entre el sector rural y el urbano, diferencias principalmente debidas a las diferencias culturales, económicas y a la oferta existente de estas instituciones educacionales que preferentemente se localizan en las grandes urbes.

Hacia 1996, según el mismo tipo de proyección INE/CELADE usada por el ministerio de educación, es posible deducir que de un total de 86.929 niños y jóvenes entre 6 y 13 años de edad, podemos observar que existe una cobertura del 103%, es decir que hay una matrícula de 90.213 alumnos. Este fenómeno es explicado en la "sobre-edad" de algunos alumnos, lo que quiere decir que hay niños ,matriculados cuya edad sobrepasa los 13 años. En la educación básica las tasas de escolaridad tienden a equilibrarse a nivel regional aunque, según los datos entregados por el MINEDUC (1999), las comunas de Andacollo, Coquimbo e Illapel no alcanzan el 100%, llegando solo al 89,4%, el 94% y el 96,3% respectivamente.

En la enseñanza media tenemos que de 39.732 jóvenes de 14 a 17 años, se encontraban matriculados 30.121 alumnos en las distintas dependencias y modalidades de educación media, lo que significa una cobertura de 75,8%. En cuanto a la cobertura dentro de la Región encontraremos que en este nivel es en donde una vez más, al igual que en el preescolar, que las diferencias comienzan a acentuarse. La explicación puede radicar en la tendencia latinoamericana de presentar una repartición de las oportunidades entre el campo y la ciudad más inequitativa. Es así que tenemos que comunas como La Serena alcanza niveles

Tabla 11: Evolución de la matrícula en educación pre-básica, distribución por sexo y dependencia. Periodo 1990-1998. Cuarta Región de Coquimbo.

AÑO	ALUMNOS MATRICULADOS								
				SECTOR					
	TOTAL	Hombres	Mujeres	MUNICIPAL			PARTICULAR		
			TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	
1990	7.715	3.864	3.851	4.826	2.442	2.384	2.889	1.422	1.467
1991	7.508	3.740	3.768	4.457	2.272	2.185	3.051	1.468	1.583
1992	9.066	4.602	4.464	5.291	2.739	2.552	3.775	1.863	1.912
1993	9.960	5.093	4.867	5.945	3.118	2.827	4.015	1.975	2.040
1994	10.537	5.292	5.245	6.190	3.153	3.037	4.347	2.139	2.208
1995	12.180	6.102	6.078	6.506	3.247	3.259	5.674	2.855	2.819
1996	12.207	6.171	6.036	6.341	3.197	3.144	5.866	2.974	2.892
1997	12.255	6.247	6.008	6.160	3.175	2.985	6.095	3.072	3.023
1998	12.085	6.160	5.925	5.959	3.020	2.939	6.126	3.140	2.986

Fuente: Compendio de Información Estadística, Ministerio de Educación

Por otro lado el sector de educación básica (tabla 12) presenta la misma tendencia del sector prebásico, en que el crecimiento del sector privado es el más significativo. Para el período referido la matrícula del sector municipal aumentó sólo un 2,1%, mientras que el sector privado aumentó su matrícula en un 62,8%, en el mismo período (tabla 12). La explicación responde a los mismos parámetros de la educación prebásica.

Tabla 12: Evolución de la matrícula en educación básica, distribución por sexo y dependencia de los establecimientos. Periodo 1990-1998. Cuarta Región de Coquimbo.

AÑO	ALUMNOS MATRICULADOS								
				SECTOR					
	TOTAL	Hombres	Mujeres	MUNICIPAL			PARTICULAR		
			TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	
1990	81.093	41.390	39.703	64.051	33.104	30.947	17.402	8.286	8.756
1991	80.365	40.973	39.392	60.952	31.292	29.660	19.413	9.681	9.732
1992	81.690	41.725	39.965	61.207	31.426	29.781	20.483	10.299	10.184
1993	83.389	42.621	40.768	61.746	31.822	29.924	21.643	10.799	10.844
1994	86.053	44.065	41.988	63.188	32.620	30.568	22.865	11.445	11.420
1995	88.632	45.474	43.158	64.783	33.497	31.286	23.849	11.977	11.872
1996	90.755	46.551	44.204	65.181	33.533	31.648	25.574	13.018	12.556
1997	92.879	47.591	45.288	66.052	33.883	32.169	26.827	13.708	13.119
1998	93.736	47.937	45.799	65.400	33.483	31.917	28.336	14.454	13.882

Fuente: Compendio de Información Estadística, Ministerio de Educación

superiores al 100%, debido a que atienden a estudiantes de los pueblos interiores, en donde no existe oferta de este nivel de educación como La Higuera y Paihuano (MINEDUC, 1999).

Sin duda los datos de la tabla 10 muestran un aumento sostenido de la matrícula de estudiantes a los diferentes niveles de la educación formal. La única excepción la constituye el paso del año 1997 al 1998, en que el descenso respecto del año anterior es notorio en el 98. El análisis de dicho fenómeno aún no establece explicaciones concluyentes pero vale la pena tener en cuenta que corresponde a la época del terremoto de 1997 y a un período de sequía que ya llevaba varios años.

Tabla 10: Evolución de la matrícula en la educación regular, por nivel de enseñanza. Periodo 1990-1998. Cuarta Región de Coquimbo.

AÑO	TOTAL	ALUMNOS MATRICULADOS		
		PRE BÁSICA	BÁSICA	MEDIA
1990	125.482	7.715	82.059	28.779
1991	123.152	7.508	81.296	28.021
1992	128.170	9.066	82.686	27.794
1993	132.338	9.960	84.513	28.505
1994	136.971	10.537	87.323	29.092
1995	144.203	12.180	89.961	30.660
1996	148.719	12.207	92.029	32.325
1997	157.448	12.255	94.413	32.943
1998	139.231	12.085	93.736	31.618

Fuente: Compendio de Información Estadística, Ministerio de Educación

En cuanto a la cobertura de matrícula en la educación prebásica, (tabla 11) tenemos que es el sector privado el que demuestra un mayor crecimiento en el período que va de 1990 a 1998, el cual ha casi triplicado la cantidad de establecimientos existentes para 1990, mientras que el sector municipal apenas ha superado el 23% de crecimiento. Esto se puede deber a los mayores estímulos que ha dado el gobierno a la educación particular y a las enormes perspectivas que genera la ciudad para el crecimiento de este servicio.

Tabla 11: Evolución de la matrícula en educación pre-básica, distribución por sexo y dependencia. Periodo 1990-1998. Cuarta Región de Coquimbo.

AÑO	ALUMNOS MATRICULADOS								
				SECTOR					
	TOTAL	Hombres	Mujeres	MUNICIPAL			PARTICULAR		
			TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	
1990	7.715	3.864	3.851	4.826	2.442	2.384	2.889	1.422	1.467
1991	7.508	3.740	3.768	4.457	2.272	2.185	3.051	1.468	1.583
1992	9.066	4.602	4.464	5.291	2.739	2.552	3.775	1.863	1.912
1993	9.960	5.093	4.867	5.945	3.118	2.827	4.015	1.975	2.040
1994	10.537	5.292	5.245	6.190	3.153	3.037	4.347	2.139	2.208
1995	12.180	6.102	6.078	6.506	3.247	3.259	5.674	2.855	2.819
1996	12.207	6.171	6.036	6.341	3.197	3.144	5.866	2.974	2.892
1997	12.255	6.247	6.008	6.160	3.175	2.985	6.095	3.072	3.023
1998	12.085	6.160	5.925	5.959	3.020	2.939	6.126	3.140	2.986

Fuente: Censo de Información Estadística, Ministerio de Educación

Por otro lado el sector de educación básica (tabla 12) presenta la misma tendencia del sector prebásico, en que el crecimiento del sector privado es el más significativo. Para el período referido la matrícula del sector municipal aumentó sólo un 2,1%, mientras que el sector privado aumentó su matrícula en un 62,8%, en el mismo período (tabla 12). La explicación responde a los mismos parámetros de la educación prebásica.

Tabla 12: Evolución de la matrícula en educación básica, distribución por sexo y dependencia de los establecimientos. Periodo 1990-1998. Cuarta Región de Coquimbo.

AÑO	ALUMNOS MATRICULADOS								
				SECTOR					
	TOTAL	Hombres	Mujeres	MUNICIPAL			PARTICULAR		
			TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	
1990	81.093	41.390	39.703	64.051	33.104	30.947	17.402	8.286	8.756
1991	80.365	40.973	39.392	60.952	31.292	29.660	19.413	9.681	9.732
1992	81.690	41.725	39.965	61.207	31.426	29.781	20.483	10.299	10.184
1993	83.389	42.621	40.768	61.746	31.822	29.924	21.643	10.799	10.844
1994	86.053	44.065	41.988	63.188	32.620	30.568	22.865	11.445	11.420
1995	88.632	45.474	43.158	64.783	33.497	31.286	23.849	11.977	11.872
1996	90.755	46.551	44.204	65.181	33.533	31.648	25.574	13.018	12.556
1997	92.879	47.591	45.288	66.052	33.883	32.169	26.827	13.708	13.119
1998	93.736	47.937	45.799	65.400	33.483	31.917	28.336	14.454	13.882

Fuente: Censo de Información Estadística, Ministerio de Educación

El mismo fenómeno es visible en el sector de la educación media (tabla 13), en el cuál es posible apreciar un nuevo fenómeno que aunque sutil no deja de llamar la atención, cuál es el del incremento de la diferencia de la matrícula de hombres y mujeres. En la educación básica prácticamente la diferencia entre la matrícula de hombres y mujeres no supera los 200 alumnos mientras que en la enseñanza media ya encontramos diferencias que superan los 2.000 estudiantes, como en el caso de 1998, en que la diferencia alcanza a los 2.138 alumnos. Este fenómeno tiende a incrementarse en las áreas rurales, lo que podría explicarse por la mayor posibilidad de continuidad de estudio que tienen los hombres (por una cuestión de género), además de la alta incidencia de embarazos precoces en éstas áreas.

Tabla 13: Evolución de la matrícula en educación media, distribución por sexo y dependencia de los establecimientos. Periodo 1990-1998. Cuarta Región de Coquimbo.

AÑO	ALUMNOS MATRICULADOS								
				SECTOR					
				MUNICIPAL			PARTICULAR		
	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres
1990	28.779	14.096	14.683	20.610	10.899	9.711	8.169	3.197	4.972
1991	28.021	13.806	14.215	19.863	10.589	9.274	8.158	3.217	4.941
1992	27.794	13.469	14.325	19.555	10.255	9.300	8.239	3.214	5.025
1993	28.505	13.882	14.623	20.515	10.702	9.813	7.990	3.180	4.810
1994	29.092	14.227	14.865	20.793	10.874	9.919	8.299	3.353	4.946
1995	30.660	15.025	15.635	21.826	11.440	10.386	8.834	3.585	5.249
1996	32.325	15.773	16.552	22.673	11.865	10.808	9.652	3.908	5.744
1997	32.943	16.138	16.805	22.801	11.989	10.812	10.142	4.149	5.993
1998	31.618	15.527	16.091	21.347	11.373	9.974	10.271	4.229	6.042

Fuente: Compendio de Información Estadística, Ministerio de Educación

En el nivel de educación superior (tabla 14) encontramos que para el año 1996, la Cuarta Región cubría el 6,54% de la oferta institucional de nivel superior del país. Para ese año egresaron de las diferentes instituciones de educación superior un total de 12.158 personas de las cuales 6.355 (52,3%) eran hombres y 5.803 mujeres (47,7%) (MINEDUC, 1999).

En el ámbito de las oportunidades de acceso a la educación superior (tabla 14) vemos como disminuye la matrícula tomando como referencia los egresados de la enseñanza media.

Este fenómeno está determinado por una parte por la insuficiente oferta académica y por otra por incapacidad económica de los interesados, que les impide financiar este tipo de estudios. Es en este nivel educacional en donde la población estudiantil femenina es mayor que la de los hombres, alcanzando una diferencia considerable en 1997 (tabla 14). Según el MINEDUC (1999), "las carreras de mayor prevalencia femenina son las de Pedagogía, licenciaturas, y Educación Parvularia con un 72% de incidencia.

Tabla 14: Evolución de la matrícula en educación superior, distribución por sexo. Periodo 1990-1998. Cuarta Región de Coquimbo.

AÑO	ALUMNOS MATRICULADOS		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1990	6.929	3.792	3.137
1991	6.327	3.544	2.783
1992	8.624	4.438	4.186
1993	9.360	4.637	4.723
1994	10.019	4.947	5.072
1995	11.402	5.906	5.496
1996	12.158	6.355	5.803
1997	17.837	6.994	10.843

Fuente: Ministerio de Educación

**ANEXO 3**

**ANTECEDENTES LEGALES DE LA UNIDAD**



corporación nacional forestal

MONUMENTO NATURAL

P I C H A S C A

Ley N° 17.699

Santiago, 14 de Septiembre de 1972

Artículo 53.- Decláranse Parques Nacionales el Valle del Encanto, en la comuna de Punitaqui; IV, el Bosque petrificado de Pichasca, en la comuna de Samo Alto; los sectores de belleza autóctona llamados "Las Palmas de Cocalán" en la comuna de Las Cabras y "El Bolleñar de Las Nieves", en la comuna de Rengo, y los bosques de pino araucaria del fundo "Ralco", en la comuna de Santa Bárbara.

**DIARIO OFICIAL DE LA REPUBLICA DE CHILE**  
**Lunes 14 de Agosto de 1972**

Artículo 53.— Decláranse Parques Nacionales el Valle del Encanto, en la comuna de Punitaqui; el bosque petrificado de Pichasca, en la comuna de Samo Alto; los sectores de belleza autóctona llamados "Las Palmas de Cocalán", en la comuna de Las Cabras y "El Bollenar de las Nieves", en la comuna de Rengo, y los bosques de pino araucaria del fundo "Ralco", en la comuna de Santa Bárbara.

Exp. 802844 L.S.  
SPO/HNC/CHCC.  
14.12.81

LA SERENA, 18 DIC. 1981

N° 2 /.- VISTOS: estos antecedentes, lo informado por la Sección Bienes Nacionales en oficio adjunto; en virtud de lo dispuesto en el art. 57 y siguientes del D. L. N° 1939 de 1977; en el D. S. N° 53 de 23 de Enero de 1978 del Ministerio de Tierras y Colonización; la Resolución N° 1050 de 1980 de la Contraloría General de la República y teniendo presente que, la Corporación Nacional Forestal, de acuerdo con sus estatutos, es una entidad creada para contribuir al incremento, conservación, manejo de los recursos forestales del país, velar por el mejoramiento genético de los bosques y la administración de éstos, que no persiga fines de lucro y por lo tanto, es el único organismo capacitado en este caso para mantener en debida forma un parque nacional,

**D E C R E T O :**

Concédase en uso gratuito por cinco años renovables a la CORPORACION NACIONAL FORESTAL, el Parque Nacional Pichasca, ubicado en la localidad de Pichasca, comuna de Rio Hurtado, provincia de Limarí, IV Región-Coquimbo, inscrito a favor del Fisco a fa. 903 N° 721 del Registro de Propiedad de 1981 del Conservador de Bienes Raíces de Ovalle, de una superficie de 128 hás; individualizado en el plano N° 04-2-281-S.R. con los siguientes declives:

NORTE : Comunidad Agrícola "Daín y Cortaderilla";  
ESTE : Comunidad Agrícola "Daín y Cortaderilla";  
SUR : Comunidad Agrícola "Daín y Cortaderilla"; y  
OESTE : Comunidad Agrícola "Daín y Cortaderilla".-

El inmueble concedido deberá destinarse única y exclusivamente a Parque Nacional.-

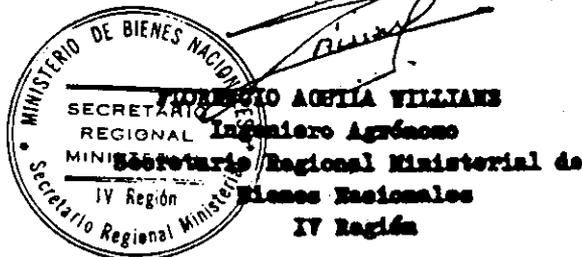
El beneficiario utilizará el inmueble otorgado en concesión de uso, en fines distintos a los indicados en el presente decreto, o si lo cediere a cualquier título sin autorización de este Servicio, caducará de inmediato la concesión, bastando para ello el sólo informe de ésta, que acredite cualquiera de las circunstancias antes señaladas.-

TOMO RAZON  
Por Orden del Contralor  
General de la República

Contralor Regional de Coquimbo

2802

Antes, registre, téngase copia y comuníquese.





SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE BIENES NACIONALES TV REGION - COQUIMBO

PEQUEÑAS PROPIEDADES AÑO 1980  
CONVENIO INTENDENCIA REG. - SEC. REG. MIN. DE B.N.

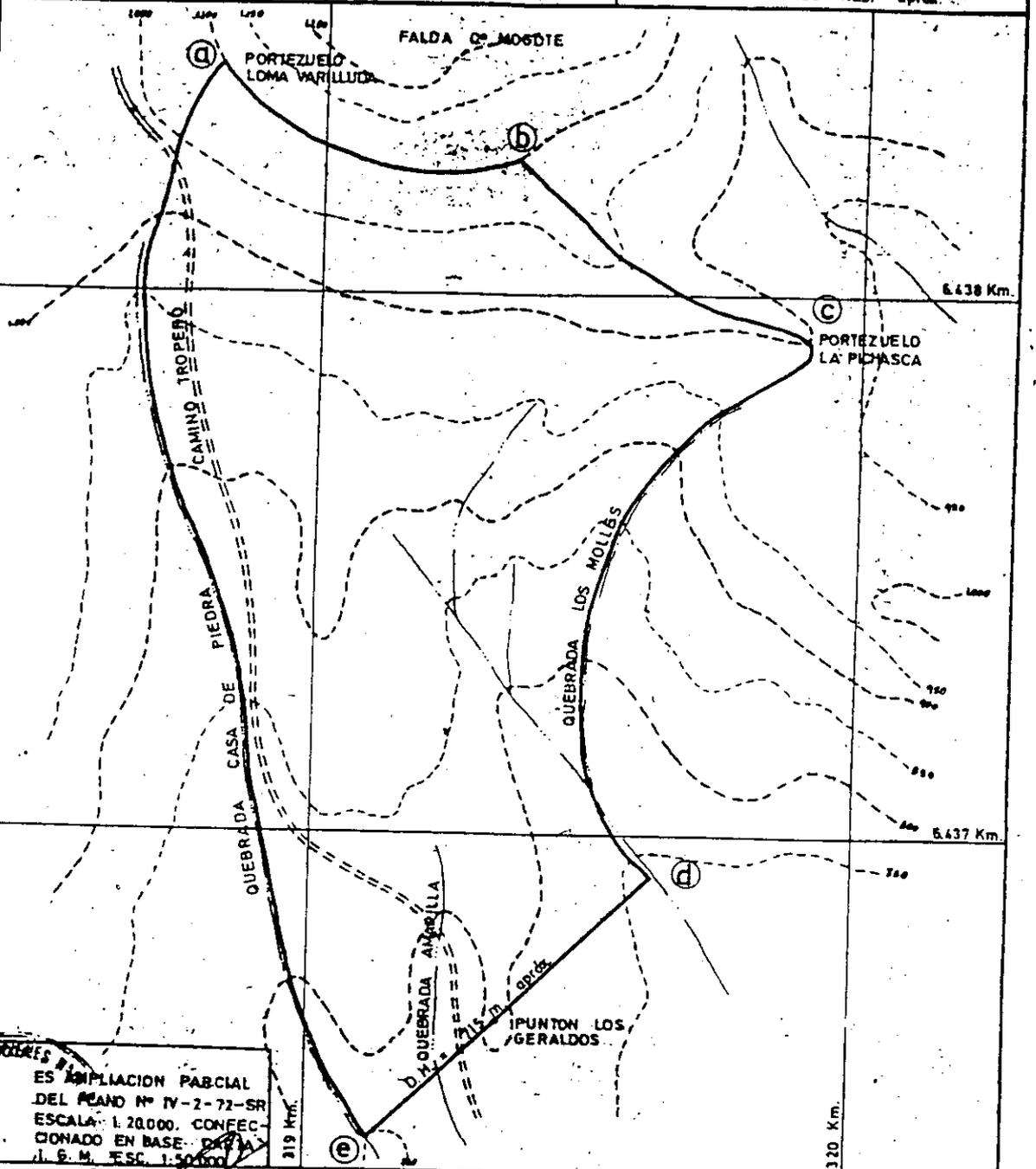
Solicitante: FISCO (PARQUE NACIONAL PICHASCA)

PLANO Nº 04-2-281-SR

REGION: IV - COQUIMBO  
PROVINCIA: LIMARI  
COMUNA: SAMO ALTO  
LUGAR: PICHASCA

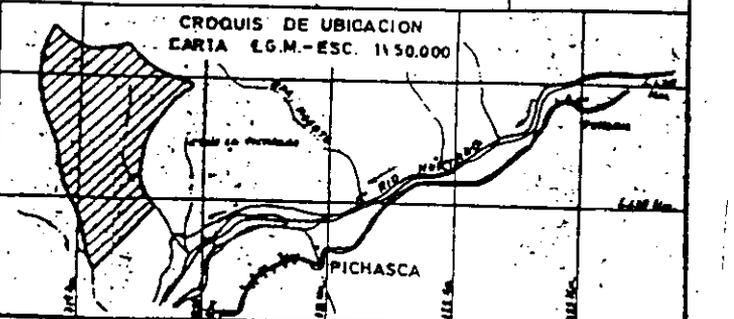
MATERIA: D.L. 2885-S.I.-1989  
ESCALA: 1:10.000  
FECHA: OCTUBRE - 1980

SUP. PARCIALES:  
SUP. TOTAL: 128 Hás. aprta.



ES AMPLIACION PARCIAL DEL PLANO Nº IV-2-72-SR  
ESCALA: 1:20.000. CONFECCIONADO EN BASE A D.L. Nº 2885-S.I.-1989. ESC. 1:20.000

SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL  
JEFE DE PROYECTO  
DIBUJANTE: CARLOS CASTRO F.



REPUBLICA DE CHILE  
 MINISTERIO DE BIENES  
 NACIONALES  
 DEPTO. ADMINISTRATIVO  
 EXP. 249 JLO.

BE 2760  
 14/11/83

CONTRALORIA GENERAL  
 DEPARTAMENTO DE BIENES NACIONALES  
 14 NOV. 1983  
 1098  
*D. ...*

DESAFECTA DE SU CALIDAD DE TA-  
 LES A PARQUES NACIONALES VALLE  
 DEL ENCANTO, EL BOSQUE PETRIFI-  
 CADO DE PICHASCA Y EL SECTOR  
 DENOMINADO EL BOLLENAR DE LAS  
 NIEVES.-

SANTIAGO, 28 SET. 1983

MINISTERIO DE HACIENDA  
 OFICINA DE PARTES

RECIBIDO

CONTRALORIA GENERAL  
 TOMA DE RAZON

RECEPCION

DEPT. JURIDICO		
DEPT. T. R. REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. CENTRAL		
SUB. DEP. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. OP. U. Y T.		
SUB. DEP. MUNICIPAL		

REFRENDACION

REF. POR \$ .....  
 IMPUTAC. ....  
 ANOT. POR \$ .....  
 IMPUTAC. ....  
 DEDUC. DTO. ....

Nº 611

Vistos estos antecedentes; lo informado por el Ministerio de Agricultura, la División de Bienes Nacionales, el Departamento Jurídico y la Asesoría Ecológica del Ministerio de Bienes Nacionales en oficios adjuntos; el artículo 53° de la Ley Nº 17.699 que creó los Parques Nacionales que más adelante se señalan; en virtud de lo dispuesto en el D.L. Nº 1.939, de 1977 y la facultad que me confiere el artículo 32° Nº 8, en relación al artículo 60° de la Constitución Política de la República de Chile,

Considerando:

Que las áreas que se desafectan no se ajustan a los conceptos ni objetivos de la categoría de manejo a que se encuentran afectos, siendo de dominio particular los terrenos que ellas abarcan, con la sola excepción del Parque Nacional Pichasca;

Que la escasa superficie de los Parques Nacionales nombrados resulta inadecuada para el cumplimiento de las finalidades de la categoría de manejo señalada;

Que en los Parques Nacionales Pichasca y Valle del Encanto, los recursos vegetacionales se encuentran bastante degradados y su fauna silvestre es escasa debido a la fuerte alteración del hábitat ni tampoco contienen recursos genéticos relevantes ni contribuyen al objetivo de conservar la diversidad ecológica y la regulación del medio;

Que en el Parque Nacional El BolLENar de las Nieves, la vegetación existente la conforman especies del bosque esclerófilo muy degradadas por la acción del hombre y que el área se ha visto perjudicada por usos incompatibles con los de un Parque Nacional; y

Que en general, los Parques Nacionales mencionados presentan una baja calidad estética, lo que unido a las características ya señaladas de las unidades, hace que éstas ofrezcan un bajo potencial para la educación e investigación, así como para la recreación y el turismo,

PREDAE - 1979

DOCUMENTO  
 89  
 FOTOCOPIADO

CORPORACION INDOER FORESTAL  
 GENEALOGIA  
 Nº REGISTRO 5727  
 BANDEJA 6 TARJETA 14  
 FECHA 21 NOV. 1983

///

100 829  
 28 SET 1983

77

SECRET

DECRETO

Dejaféctanse de su calidad de tales, los Parques Nacionales "Valle del Encanto" ubicado en la comuna de Ovalle, y el bosque petrificado de Pichasca, ubicado en la comuna de Río Hurtado, ambos de la provincia de Limarí, IV Región de Coquimbo y el sector de belleza autóctona denominado El Bollenar de las Nieves, ubicado en la comuna de Rengo, provincia de Cachapoal, VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Regístrese, tómese razón, comuníquese y publíquese.

(FDO) AUGUSTO PINOCHET UGARTE. General de Ejército,  
Presidente de la República. RENE PERI FAGERSTROM.  
General Inspector. Ministro de Bienes Nacionales.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento

Saluda atentamente a Ud.

JORGE CALDERON FIGUEROA  
Subsecretario de Bienes Nacionales

**Ministerio de Bienes Nacionales**

**DESAFECTA DE SU CALIDAD DE TALES A PARQUES NACIONALES VALLE DEL ENCANTO, EL BOSQUE PETRIFICADO DE PICHASCA Y EL SECTOR DENOMINADO EL BOLLENAR DE LAS NIEVES**

Núm. 611. — Santiago, 28 de Septiembre de 1983. — Visto Estos antecedentes; lo informado por el Ministerio de Agricultura, la División de Bienes Nacionales, el Departamento Jurídico y la Asesoría Ecológica del Ministerio de Bienes Nacionales en oficios adjuntos; el artículo 53° de la Ley N° 17.699 que creó los Parques Nacionales que

más adelante se señalan; en virtud de lo dispuesto en el D.L. N° 1.939, de 1977 y la facultad que me confiere el artículo 32° N° 8, en relación al artículo 80° de la Constitución Política de la República de Chile.

**Considerando:**

Que las áreas que se desafectan no se ajustan a los conceptos ni objetivos de la categoría de manejo a que se encuentran afectos, siendo de dominio particular los terrenos que ellas abarcan, con la sola excepción del Parque Nacional Pichasca;

Que la escasa superficie de los Parques Nacionales nombrados resulta inadecuada para el cumplimiento de las finalidades de la categoría de manejo señalada;

Que en los Parques Nacionales Pichasca y Valle del Encanto los recursos vegetacionales se encuentran bastante degradados y su fauna silvestre es escasa debido a la fuerte alteración del hábitat ni tampoco contienen recursos genéticos relevantes ni contribuyen al objetivo de conservar la diversidad biológica y la regulación del medio;

Que en el Parque Nacional El Bolleñar de las Nieves, la vegetación existente la conforman especies del bosque esclerófilo muy degradadas por la acción del hombre y que el área se ha visto perjudicada por usos incompatibles con los de un Parque Nacional; y

Que en general, los Parques Nacionales mencionados presentan una baja calidad estética que unido a las características ya señaladas de las unidades, hace que éstas ofrezcan un bajo potencial para la educación e investigación, así como para la recreación y el turismo.

**Decreto:**

Desafectanse de su calidad de tales, los Parques Nacionales "Valle del Encanto" ubicado en la comuna de Ovalle, y el bosque petrificado de Pichasca, ubicado en la comuna de Río Hurtado, ambos de la provincia de Limarí, IV Región de Coquimbo y el sector de belleza autóctona denominado El Bolleñar de las Nieves, ubicado en la comuna de Rengo, provincia de Cachapoal, VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Regístrese, tómese razón, comuníquese y publíquese. — AUGUSTO PINOCHET UGARTE, General de Ejército, Presidente de la República. — René Peri Fagerstrom, General Inspector, Ministro de Bienes Nacionales.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento. — Saluda atentamente a Ud. — Jorge Calderón Figueroa, Subsecretario de Bienes Nacionales.



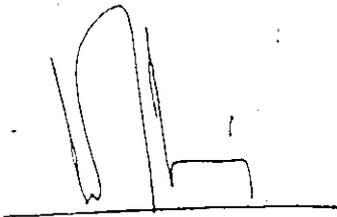
D E C R E T O :

1.- Declárase Monumento Natural un sector de terrenos fiscales, de aproximadamente 128 Hás. de superficie, que se ubican en Pichasca, comuna de Río Hurtado, provincia de Limarí, Región de Coquimbo, que deslinda al Norte, Sur, Este y Oeste con la Comunidad Agrícola " Daín y Cortaderilla".

2.- El Monumento Natural que se crea en virtud de este decreto se denominará " PICHASCA " y quedará bajo la administración y manejo de la Corporación Nacional Forestal, la cual archivará el plano de la unidad, que también se aprueba por este decreto.

ANOTESE, TOMESE RAZON, COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.

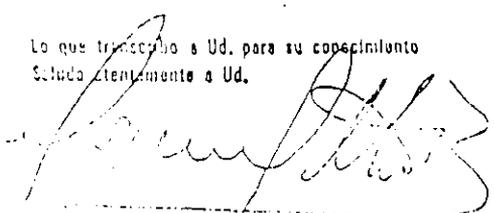
AUGUSTO PINOCHET UGARTE  
GENERAL DE EJERCITO  
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA



JORGE PRADO ARANGUIZ  
MINISTRO DE AGRICULTURA

RENE PERI FAGERSTROM  
GENERAL INSPECTOR DE CARABINEROS  
MINISTRO DE BIENES NACIONALES

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento  
Saludo atentamente a Ud.



**Ministerio de Agricultura**

(Año 1985)

**CREA MONUMENTO NATURAL PICHASCA EN LA REGIÓN DE COQUIMBO**

Santiago, 17 de Octubre de 1985.— Hoy se decretó lo que sigue:

Artículo 123.— Visto: Estos antecedentes— lo informado por la Corporación Nacional Forestal en su oficio N° 200, de 1984; lo dispuesto en el decreto supremo 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 la ciudad de Washington el 16 de Octubre de 1940; en el decreto ley N° 1.939, de 1977; en el decreto con fuerza de ley N° 294, de 1960; en el decreto N° 1.028, de 1975; en el ar-

tículo 32 N° 8 de la Constitución Política del Estado; y

**Considerando:**

Que es deber del Estado tutelar la preservación de la naturaleza.

Que en terrenos fiscales que se ubican en Pichasca, comuna de Río Hurtado, Región de Coquimbo, se encuentran, en estado natural, recursos fósiles de vegetales y vertebrados, de gran significación desde el punto de vista educativo y científico, existiendo, de acuerdo a estudios realizados por especialistas, troncos fosilizados e improntas de hojas fósiles (reproducciones en relieve), que datarían de unos 70 millones de años y que asimismo se han identificado restos óseos fósiles como pertenecientes a una especie del género *Antarctosaurus*, siendo probable la existencia de una mayor cantidad de restos en zonas más profundas del suelo.

Que en sector referido existe, asimismo, un sitio geomorfológico de rasgos sobresalientes, conocido como "Casa de Piedra", de gran significación en el aspecto escénico y educativo, ya que se ha determinado que en él habitó el hombre hace unos diez mil años.

Que de acuerdo con lo dispuesto en la Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, aprobada como ley de la República en virtud del decreto supremo N° 531, de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, se pueden crear Monumentos Naturales con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de la flora o fauna, declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable, excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas o inspecciones gubernamentales,

**Decreto:**

1.— Declárase Monumento Natural un sector de terrenos fiscales, de aproximadamente 128 Hás. de superficie, que se

ubican en Pichasca, comuna de Río Hurtado, provincia de Limarí, Región de Coquimbo, que deslinda al Norte, Sur, Este y Oeste con la Comunidad Agrícola "Daín y Cortaderilla".

2.— El Monumento Natural que se crea en virtud de este decreto se denominará "Pichasca" y quedará bajo la administración y manejo de la Corporación Nacional Forestal, la cual archivará el plano de la unidad, que también se aprueba por este decreto.

Anótese, tómese razón, comuníquese y publíquese.— **AUGUSTO PINOCHET UGARTE**, General de Ejército, Presidente de la República.— **Jorge Prado Aránguiz**, Ministro de Agricultura.— **René Perí Fagerström**, General Inspector de Carabineros, Ministro de Bienes Nacionales.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.— Saluda atentamente a Ud.— **Jaime de la Sotta Benavente**, Subsecretario de Agricultura.

LEY NUM. 17.288  
MONUMENTOS NACIONALES

Por cuanto al Congreso Nacional ha tenido a bien prestar su aprobación al siguiente

PROYECTO DE LEY:

TITULO I

De los monumentos nacionales

Artículo 19 - Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antro-po-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley.

TITULO II

Del Consejo de Monumentos Nacionales.

Artículo 20 - El Consejo de Monumentos Nacionales es un organismo técnico que depende directamente del Ministerio de Educación Pública y que se compone de los siguientes miembros:

- a) Del Ministro de Educación Pública, que lo presidirá;
- b) Del Director de Bibliotecas, Archivos y Museos, que será su Vicepresidente Ejecutivo;
- c) Del Conservador del Museo Histórico Nacional;
- d) Del Conservador del Museo Nacional de Historia Natural;
- e) Del Conservador del Museo Nacional de Bellas Artes;
- f) Del Conservador del Archivo Nacional;
- g) Del Director de Arquitectura de la Dirección General de Obras Públicas;
- h) De un representante del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo;
- i) De un representante de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía;
- j) De un representante del Colegio de Arquitectos;
- k) De un representante del Ministerio del Interior, que podrá ser un oficial superior de Carabineros;
- l) De un representante del Ministerio de Defensa Nacional, que deberá ser un oficial superior de las Fuerzas Armadas;
- m) De un abogado del Consejo de Defensa del Estado, que será su asesor jurídico;
- n) De un representante de la Sociedad de Escritores de Chile;
- o) De un experto en conservación y restauración de monumentos;
- p) De un escultor que represente a la Sociedad Nacional de Bellas Artes y a la Asociación de Pintores y Escultores de Chile.

- q) De un representante del Instituto de Conmemoración Histórica de Chile;
- r) De un representante de la Sociedad Chilena de Arqueología, y
- s) De un miembro del Instituto de Historia de la Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile.

El Presidente de la República designará, cada tres años, a los miembros del Consejo que no lo sean por derecho propio, a propuesta de las respectivas instituciones, a excepción del cargo de la letra o), que será propuesto por el Ministerio de Educación Pública, y del de la letra p), que será designado a propuesta en terna de las dos entidades que allí se mencionan.

Artículo 3º - El Consejo tendrá un Secretario encargado de extender las Actas, tramitar sus acuerdos y desempeñar las comisiones que se le encomienden y cuya remuneración se consultará anualmente en el Presupuesto del Ministerio de Educación Pública. El Secretario tendrá el carácter de ministro de fe para todos los efectos legales.

Artículo 4º - El Consejo designará anualmente de su seno un Visitador General, sin perjuicio de los Visitadores Especiales que pueda nombrar para casos determinados.

Artículo 5º - El Consejo de Monumentos Nacionales podrá sesionar en primera citación con ocho de sus miembros y en segunda con un mínimo de cinco, y sus acuerdos se adoptarán por simple mayoría de votos.

El Consejo podrá hacerse asesorar por otros especialistas cuando lo estime conveniente.

Artículo 6º - Son atribuciones y deberes del Consejo:

- 1.- Pronunciarse sobre la conveniencia de declarar Monumentos Nacionales los lugares, ruinas, construcciones u objetos que estime del caso y solicitar de la autoridad competente la dictación del decreto supremo correspondiente.
- 2.- Formar el Registro de Monumentos Nacionales y Museos.
- 3.- Elaborar los proyectos o normas de restauración, reparación, conservación y señalización de los Monumentos Nacionales y entregar los antecedentes a la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas y Transportes para la ejecución, de común acuerdo, de los trabajos correspondientes, sin perjuicio de las obras que el Consejo pudiera realizar por sí mismo o por intermedio de otro organismo y para cuyo financiamiento se consultaren o se recibieren fondos especiales del Presupuesto de la Nación o de otras fuentes.
- 4.- Gestionar la reivindicación o la cesión o venta al Estado o la adquisición a cualquier título por éste, de los Monumentos Nacionales que sean de propiedad particular.
- 5.- Reglamentar el acceso a los Monumentos Nacionales y apli-

caro, en su defecto proponer al Gobierno las medidas administrativas que sean conducentes a la mejor vigilancia y conservación de los mismos.

- 6.- Conceder los permisos o autorizaciones para excavaciones de carácter histórico, arqueológico, antropológico o paleontológico en cualquier punto del territorio nacional, que soliciten las personas naturales o jurídicas chilenas o extranjeras en la forma que determine el Reglamento, y
- 7.- Proponer al Gobierno el o los Reglamentos que deban dictarse para el cumplimiento de la presente ley.

Artículo 7º - El Consejo de Monumentos Nacionales queda asimismo facultado para:

1.- Editar o publicar monografías u otros trabajos sobre los Monumentos Nacionales.

2.- Organizar exposiciones como medio de difusión cultural del patrimonio histórico, artístico y científico que le corresponde custodiar.

Artículo 8º - Las autoridades civiles, militares y de carabineros tendrán la obligación de cooperar con el cumplimiento de las funciones y resoluciones que adopte el Consejo, en relación con la conservación, el cuidado y la vigilancia de los Monumentos Nacionales.

### TITULO III

#### De los Monumentos Históricos

Artículo 9º - Son Monumentos Históricos los lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular que por su calidad e interés histórico o artístico o por su antigüedad, sean declarados tales por decreto supremo, dictado a solicitud y previo acuerdo del Consejo.

Artículo 10 - Cualquiera autoridad o persona puede denunciar por escrito ante el Consejo la existencia de un bien mueble o inmueble que pueda ser considerado Monumento Histórico, indicando los antecedentes que permitirían declararlo tal.

Artículo 11 - Los Monumentos Históricos quedan bajo el control y la supervigilancia del Consejo de Monumentos Nacionales y todo trabajo de conservación, reparación o restauración de ellos, estará sujeto a su autorización previa.

Los objetos que formen parte o pertenezcan a un Monumento Histórico no podrán ser removidos sin autorización del Consejo, el cual indicará la forma en que se debe proceder en cada caso.

Artículo 12 - Si el Monumento Histórico fuere un inmueble de propiedad particular, el propietario deberá conservarlo debidamente; no podrá destruirlo, transformarlo o repararlo, ni hacer en sus alrededores construcción alguna, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, el que determinará las normas a que deberán sujetarse las obras autorizadas. Si fuere un lugar o sitio eriazos, éste no podrá excevarse o edificarse, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de

Monumentos Nacionales, como en los casos anteriores. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de uno a cinco sueldos vitales, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 25, 27 y 38 de esta ley y de la paralización de las obras mediante el uso de la fuerza pública.

Artículo 13 - Ninguna persona natural o jurídica chilena o extranjera podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter científico sin haber obtenido previamente la autorización del Consejo en la forma establecida por el Reglamento el que fijará las normas a que deberán sujetarse dichas excavaciones y el destino de los objetos que en ellas se encontraren.

Artículo 14 - La exportación de objetos o bienes muebles que tengan el carácter de Monumentos Históricos queda sujeta a lo dispuesto en el artículo 43 de la ley Nº 16.441 de 22 de Febrero de 1966, previo informe favorable del Consejo.

Artículo 15 - En caso de venta o remate de un Monumento Histórico de propiedad particular, el Estado tendrá preferencia para su adquisición, previa tasación de dos peritos nombrados paritariamente por el Consejo de Monumentos Nacionales y por el propietario del objeto. En caso de desacuerdo se nombrará un tercero por el Juez de Letras de Mayor Cuantía del departamento del domicilio del vendedor.

Las Casas de Martillo deberán comunicar al Consejo de Monumentos Nacionales, con una anticipación mínima de 30 días, la subasta pública o privada de objetos o bienes que notoriamente puedan constituir monumentos históricos, acompañando los correspondientes catálogos. El Consejo tendrá derecho preferente para adquirirlos. Corresponderá a la Dirección de Casas de Martillo aplicar las sanciones a que haya lugar.

Artículo 16 - El Consejo de Monumentos Nacionales podrá pedir a los organismos competentes la expropiación de los Monumentos Históricos de propiedad particular que, en su concepto, convenga conservar en poder del Estado.

#### TITULO IV

#### De los Monumentos Públicos

Artículo 17 - Son Monumentos Públicos y quedan bajo la tuición del Consejo de Monumentos Nacionales, las estatuas, columnas, fuentes, pirámides, placas, coronas, inscripciones y, en general, todos los objetos que estuvieren colocados o se colocaren para perpetuar memoria en campos, calles, plazas y paseos o lugares públicos.

Artículo 18 - No podrán iniciarse trabajos para construir monumentos o para colocar objetos de carácter conmemorativo, sin que previamente el interesado presente los planos y bocetos de la obra en proyecto al Consejo de Monumentos Nacionales y sólo podrán realizarse estos trabajos una vez aprobados por el Consejo, sin perjuicio de las disposiciones legales vigentes. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de uno a cinco sueldos vitales, sin perjuicio de ordenarse la paralización de las obras.

Artículo 19 - No se podrán cambiar la ubicación de los Monumentos Públicos, sino con la autorización previa del Consejo y en las condiciones que establezca el Reglamento.

La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de uno a cinco sueldos vitales, sin perjuicio de la restitución a su lugar de origen, a costa del infractor.

Artículo 20 - Los Municipios serán responsables de la mantención de los Monumentos Públicos situados dentro de sus respectivas comunas.

Los Intendentes y Gobernadores velarán por el buen estado de conservación de los Monumentos Públicos situados en las provincias y departamentos de su jurisdicción, y deberán dar cuenta al Consejo de Monumentos Nacionales de cualquier deterioro o alteración que se produzca en ellos.

## TITULO V

### De los Monumentos Arqueológicos, de las Excavaciones e

#### Investigaciones Científicas correspondientes.

Artículo 21 - Por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional.

Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren.

Artículo 22 - Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el Reglamento.

La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de cinco a diez sueldos vitales, sin perjuicio del decomiso de los objetos que se hubieren obtenido de dichas excavaciones.

Artículo 23 - Las personas naturales o jurídicas extranjeras que deseen efectuar excavaciones de tipo antropo-arqueológico y paleontológico, deberán solicitar el permiso correspondiente al Consejo de Monumentos Nacionales en la forma establecida en el Reglamento. Es condición previa para que se otorgue el permiso, que la persona a cargo de las investigaciones pertenezca a una institución científica extranjera solvente y que trabaje en colaboración con una institución científica estatal o universitaria chilena.

La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con la expulsión de los extranjeros del territorio nacional, la que hará efectiva en conformidad con las disposiciones de la ley Nº 3.446, sin perjuicio del comiso de los objetos obtenidos en las excavaciones que hubieren realizado.

Artículo 24 - Cuando las excavaciones hubieren sido hechas por el Consejo de Monumentos Nacionales, por organismos fiscales o por personas o corporaciones que reciban cualquiera subvención del Estado, los objetos encontrados serán distribuidos por el

Consejo en la forma que determine el Reglamento.

Cuando las excavaciones o hallazgos hubieren sido hechos por particulares, a su costo, éstos deberán entregar la totalidad del material extraído o encontrado al Consejo, sin perjuicio de las facilidades que obtuvieran para el estudio de dicho material en la forma que lo determine el Reglamento.

El Consejo deberá entregar al Museo Nacional de Historia Natural una colección representativa de "piezas tipo" de dicho material y los objetos restantes serán distribuidos en la forma que determine el Reglamento.

Artículo 25 - El material obtenido en las excavaciones o hallazgos realizados por misiones científicas extranjeras, autorizadas por el Consejo, podrá ser cedido por éste hasta en un 25% a dichas misiones, reservándose el Consejo el derecho a la primera selección y efectuando su distribución según lo determine el Reglamento. La exportación del material cedido a dichas misiones se hará en conformidad con lo dispuesto en el artículo 43 de la ley Nº 16.441 y en el Reglamento, previo informe favorable del Consejo.

Artículo 26 - Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador del Departamento, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.

La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de cinco a diez sueldos vitales, sin perjuicio de la responsabilidad civil solidaria de los empresarios o contratistas a cargo de las obras, por los daños derivados del incumplimiento de la obligación de denunciar el hallazgo.

Artículo 27 - Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.

Artículo 28 - El Museo Nacional de Historia Natural es el centro oficial para las colecciones de la ciencia del Hombre en Chile. En consecuencia, el Consejo de Monumentos Nacionales deberá entregar a dicho Museo colecciones representativas del material obtenido en las excavaciones realizadas por nacionales o extranjeros según lo determine el Reglamento.

## TITULO VI

### De la Conservación de los Caracteres Ambientales

Artículo 29 - Para el efecto de mantener el carácter ambiental y propio de ciertas poblaciones o lugares donde existieren ruinas arqueológicas, o ruinas y edificios declarados Monumentos Históricos, el Consejo de Monumentos Nacionales podrá solicitar se declare de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o lugares o de determinadas zonas de ellas.

Artículo 30 - La declaración que previene del artículo anterior se hará por medio de decreto y sus efectos serán los siguientes:

1.- Para hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación, se requerirá la autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales, la que sólo se concederá cuando la obra guarde relación con el estilo arquitectónico general de dicha zona, de acuerdo a los proyectos presentados.

2.- En las zonas declaradas típicas o pintorescas se sujetarán al Reglamento de esta ley los anuncios, avisos o carteles, los estacionamientos de automóviles y expendio de gasolina y lubricantes, los hilos telegráficos o telefónicos y, en general, las instalaciones eléctricas, los quioscos, postes, locales o cualesquiera otras construcciones, ya sea permanentes o provisionales.

## TITULO VII

De los Santuarios de la Naturaleza e Investigaciones Científicas.

Artículo 31 - Son santuarios de la naturaleza todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado.

Los sitios mencionados que fueren declarados santuarios de la naturaleza quedarán bajo la custodia del Consejo de Monumentos Nacionales, el cual se hará asesorar para estos efectos por especialistas en ciencias naturales.

No se podrá, sin la autorización previa del Consejo, iniciar en ellos trabajos de construcción o excavación, ni desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar su estado natural.

Si estos sitios estuvieren situados en terrenos particulares, sus dueños deberán velar por su debida protección, denunciando ante el Consejo los daños que por causas ajenas a su voluntad se hubieren producido en ellos.

Se exceptúan de esta disposición aquellas áreas que en virtud de atribución propia, el Ministerio de Agricultura declare Parques Nacionales o tengan tal calidad a la fecha de publicación de esta ley.

Artículo 32 - El Museo Nacional de Historia Natural, centro oficial de las colecciones de ciencias naturales, reunirá las colecciones de "tipos" en dichas ciencias. Las personas e instituciones que efectúen recolecciones de material zoológico o botánico, deberán entregar a este museo los "holotipos" que hayan recogido.

## TITULO VIII

De los canjes y préstamos entre Museos

Artículo 33 - Los Museos del Estado dependientes de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos podrán efectuar entre ellos canjes y préstamos de colecciones u objetos repetidos, previa autori-

zación del Director de Bibliotecas, Archivos y Museos, otorgada mediante resolución fundada.

Artículo 34 - Los Museos del Estado podrán efectuar canjes y préstamos con Museos o instituciones científicas de carácter privado, siempre que su solvencia garantice el retorno de las especies o colecciones dadas en préstamo, lo que será calificado por el Director de Bibliotecas, Archivos y Museos, previo informe del Conservador del Museo respectivo. El Reglamento determinará las condiciones y modalidades de estos canjes y préstamos.

Artículo 35 - Los Museos del Estado podrán efectuar canjes de sus piezas o colecciones o darlas en préstamo a Museos extranjeros, en las condiciones establecidas en el artículo 43 de la ley número 16.441, previo informe favorable del Consejo de Monumentos Nacionales.

Artículo 36 - Las piezas o colecciones pertenecientes a Museos o a instituciones científicas chilenas que se envíen al extranjero en préstamo o en canje o por otro título traslativo de dominio, como asimismo, las que se reciban de Museos o instituciones extranjeras, estarán exentas de todo impuesto, tasa, derecho o gravamen y su exportación o importación no estará sujeta a otro trámite que la comprobación, ante la Aduana respectiva, de la calidad en que se envían o se reciben, lo que será acreditado con un certificado del Consejo de Monumentos Nacionales, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 43 de la ley Nº 16.441, en su caso.

#### TITULO IX

##### Del Registro e Inscripciones

Artículo 37 - Los Museos del Estado y los que pertenezcan a establecimientos de enseñanza particular, universidades, municipalidades, corporaciones e institutos científicos o a particulares, estén o no abiertos al público, deberán ser inscritos en el Registro que para este efecto llevará el Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que establezca el Reglamento.

Deberán, además, confeccionar un catálogo completo de las piezas o colecciones que posean, el que deberá ser remitido en duplicado al Consejo.

Anualmente, los Museos de los servicios y establecimientos indicados en el inciso primero deberá comunicar al Consejo de Monumentos Nacionales, las nuevas adquisiciones que hubieren hecho durante el año y las piezas o colecciones que hayan sido dadas de baja, facilitadas en préstamo o enviadas en canje a otros establecimientos similares.

Los Museos que se funden en lo sucesivo, se inscribirán previamente en el Registro a que se refiere el inciso primero de este artículo.

#### TITULO X

##### De las penas

Artículo 38 - Los particulares que destruyón u ocasionen perjuicios en los Monumentos Nacionales o en los objetos o piezas que se conserven en ellos o en los Museos, sufrirán las penas que se esta-

blecen en los artículos 485 y 486 del Código Penal, sin perjuicio de la responsabilidad civil que les afecta, para la reparación de los daños materiales que hubieren causado en los aludidos Monumentos o piezas.

Artículo 39 - Los empleados públicos que infringieren cualquiera de las disposiciones de esta ley o que de alguna manera faciliten su infracción, estarán sujetos a las medidas disciplinarias de carácter administrativo que procedan, sin perjuicio de la sanción civil o penal que individualmente mereciere la infracción cometida.

Artículo 40 - Las obras o trabajos que se inicien en contravención a la presente ley, se denunciarán como obra nueva, sin perjuicio de la sanción que esta ley contempla.

Artículo 41 - Toda infracción a las disposiciones de la presente ley, que no esté expresamente contemplada, será castigada con una multa de uno a cinco sueldos vitales, sin perjuicio de las otras sanciones que correspondan, según la ley común.

Artículo 42 - Se concede acción popular para denunciar toda infracción a la presente ley. El denunciante recibirá, como premio, el 20 por ciento del producto de la multa que se aplique.

Artículo 43 - Cada vez que esta ley se refiera al sueldo vital, deberá entenderse el sueldo vital mensual, Escala A, para el Departamento de Santiago.

Artículo 44 - Las multas establecidas en la presente ley serán aplicadas por el juez de letras que corresponda al lugar en que se cometa la infracción, a petición del Consejo de Monumentos Nacionales o por acción popular.

#### TITULO XI

##### De los Recursos

Artículo 45.- La Ley de Presupuesto de la Nación consultará anualmente los fondos necesarios para el funcionamiento del Consejo de Monumentos Nacionales y el cumplimiento de los fines que la ley le asigna.

Los Juzgados de Letras ingresarán mensualmente en la Tesorería Fiscal respectiva, en una cuenta especial a la orden del Consejo de Monumentos Nacionales, el producto de las multas que apliquen por infracciones a la presente ley.

#### TITULO FINAL

Artículo 46 - Derógase el Decreto-Ley Nº 651, de 17 de Octubre de 1925, y todas las disposiciones legales contrarias a la presente ley.

Artículo 47 - El Presidente de la República dictará el Reglamento para la aplicación de la presente ley, dentro de los 180 días siguientes a su publicación.

Artículo 48 - Los permisos ya otorgados por el Consejo de Monumentos Nacionales, para excavaciones de cualquier naturaleza, quedarán automáticamente caducados, si no se solicitaren nuevamente en el plazo de 30 días, desde la fecha de la publicación del Reglamento de la presente ley en el Diario Oficial, y en la forma que determine dicho Reglamento.

Artículo 49 - Los trabajos de habilitación y reconstrucción de la casa en que nació Gabriela Mistral, en la ciudad de Vicuña, del mismo modo que el establecimiento de un museo para honrar la memoria de la ilustre poetisa, a que se refiere el artículo 3º de la ley Nº 16.719, estarán a cargo del Ministerio de Educación Pública, que los ejecutará a través de la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos S. A., con cargo a los fondos a que se refiere el artículo 4º de esa ley. La Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas y Transportes pondrá a disposición del Ministerio de Educación Pública los fondos que se hubieren entregado para su realización.

Artículo 50 - Los profesores y funcionarios dependientes del Ministerio de Educación Pública, actualmente en servicio, reincorporados por la ley Nº 10.990, artículo 4º, tendrán derecho a efectuar por su cuenta, las imposiciones correspondientes al tiempo que duró su separación del Servicio. En virtud de ese íntegro se les reconocerá dicho tiempo para el goce de los beneficios establecidos en el DFL Nº 1.340 bis, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, desde el momento en que esos servidores hayan completado o completen treinta años de imposiciones, en la Caja Nacional de Empleados Públicos y Periodistas.

Los mismos profesores y funcionarios, si estuvieren disfrutando de una pensión de jubilación, en razón de servicios anteriores a la reincorporación dispuesta por la ley Nº 10.990 podrán renunciar a dicha pensión y por ese hecho se les validarán dichos servicios para computarlos en el goce de los beneficios indicados en el inciso anterior.

Artículo 51 - Modifícase el inciso primero del artículo 32 de la ley Nº 16.617 en la parte que sigue a la palabra "inclusive" quedando como sigue: "serán compatibles con las rentas derivadas del desempeño de seis horas de clases en cualquier establecimiento de enseñanza media o con seis horas de clases en la Educación Superior o en el Centro de Perfeccionamiento".

Artículo 52 - Facúltase al Presidente de la República para que, en nombre del pueblo de Chile, haga donación oficial al Gobierno de la República de Venezuela de una réplica del monumento de don Andrés Bello ubicado en la Avenida B. O'Higgins, de Santiago.

Artículo 53 - El Tesorero General de la República pondrá a disposición de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 letra a) de la ley Nº 15.720, deben aportar las Municipalidades, deduciéndolas de los fondos que, por cualquier concepto deba entregar el Fisco a dichas Corporaciones, cuando éstas no hayan cumplido con esta obligación oportunamente.

Artículo 54 - Autorízase a la Caja de Previsión de la Marina Mercante Nacional para transferir al Fisco, a título gratuito, el inmueble ubicado en la ciudad de Valparaíso, calle Merlet 195 ( Cerro Cordillera ) a fin de que sea destinado al funcionamiento del Museo del Mar, dependiente del Ministerio de Educación Pública, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 10º de la ley Nº 17.236. Y por cuanto ha tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; por tanto promúlgese y llévase a efecto como ley de la República.

Santiago, veintisiete de Enero de mil novecientos setenta. - EDUARDO FREI MONTALVA.- Máximo Pacheco Gómez, Ministro de Educación.  
Ernesto Livacic Gazzano, Subsecretario de Educación.

Transcripción textual de la LEY DE MONUMENTOS NACIONALES, Museo Arqueológico de La Serena, Marzo de 1979.

**ANEXO 4**

**ESTADÍSTICA DE VISITANTES DE LA  
UNIDAD**

ESTADISTICAS DE VISITANTES  
MONUMENTO NATURAL  
PICHASCA

1994-1999

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CHILENOS	1092	920	1088	1127	1165	1177
EXTRANJEROS	78	70	79	167	247	283
<b>TOTAL</b>	<b>1170</b>	<b>990</b>	<b>1167</b>	<b>1294</b>	<b>1412</b>	<b>1460</b>
ADULTOS	908	768	877	957	971	1016
NIÑOS	262	222	290	340	441	444
<b>TOTAL</b>	<b>1170</b>	<b>990</b>	<b>1167</b>	<b>1294</b>	<b>1412</b>	<b>1460</b>
MASCULINOS	622	518	608	669	670	763
FEMENINOS	548	472	559	625	742	697
<b>TOTAL</b>	<b>1170</b>	<b>990</b>	<b>1167</b>	<b>1294</b>	<b>1412</b>	<b>1460</b>

**ANEXO 5**

**LISTADO DE ESTUDIOS EJECUTADOS O EN  
EJECUCIÓN EN EL MONUMENTO**

## LISTADO DE ESTUDIOS EJECUTADOS O EN EJECUCIÓN

- Ampuero, G. e Hidalgo, J. (1976). Estructura y proceso en la prehistoria y protohistoria del Norte Chico de Chile. Revista Chungará, N° 5.
- Ampuero, G., y Rivera, M. (1971). Secuencia arqueológica del alero rocoso de San Pedro Viejo-Pichasca (Ovalle, Chile). Boletín del Museo Arqueológico de La Serena, N° 14.
- Casamiquela, R. Corvalan, J. y Franquesa, F. (1969). Hallazgos de dinosaurios en el cretácico superior de Chile. Boletín Instituto de Investigaciones Geológicas N° 25.
- Hermans, A. (1997). Propuesta de un sistema de registro para arte rupestre y su aplicación en el alero rocoso de San Pedro Viejo de Pichasca. Memoria para optar al grado académico de Licenciada en Arte, Mención Restauración. Escuela de Arte de la P. U. Católica de Chile.
- Iribarren, J. (1949). Casa de Piedra, en San Pedro Viejo (Refugio primitivo de un pueblo de cultura pre-cerámica). Boletín de la Sociedad Arqueológica de La Serena, N° 4.
- Iribarren, J. (1967). Culturas precolombinas en el Norte Medio precerámico y formativo. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Tomo XXX.
- Iribarren, J. (1970). San Pedro Viejo. Valle de Río Hurtado: Arqueología y antecedentes históricos. La Serena: Museo Arqueológico de La Serena
- Niemeyer, H. (1994) La prehistoria de Río Hurtado. En VV.AA. (1994) Río Hurtado, Historia y Tradición. Santiago: I. M. Río Hurtado, Museo del Limarí y DIBAM.

Rivera, M. (1972). Nuevos fechados radioactivos para la Arqueología del Norte Chico. Revista Rehue, Nº 4.

Rivera, M. Y Ampuero, G. (1970 agosto)). Excavaciones arqueológicas en el alero rocoso de San Pedro Viejo, Pichasca, Ovalle, Chile. Actas del XXXIX Congreso Internacional de Americanistas. Lima agosto de 1970.

## **ANEXO 6**

### **DESCRIPCIÓN PRELIMINAR DEL ÁREA DE INFLUENCIA**

- a) Caracterización preliminar de la Comuna**
- b) Encuesta sobre turismo en la Comuna**

## **CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR DE LA COMUNA DE RÍO HURTADO (AREA DE INFLUENCIA MONUMENTO NATURAL PICHASCA)**

### **1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

Gran parte de la información histórica que se dispone de Río Hurtado fue recopilada por Don Jorge Iribarren Charlin, el que vivió en la Hacienda El Bosque, desarrollando amplios estudios prehistóricos e históricos del Valle, sobre todo en aspectos relacionados con el folclore local (Araya y Roco, 1999).

Según la información recopilada por este autor el Valle de Hurtado, fue asentamiento de las más antiguas culturas que existieron en los valles del Norte Chico. Esto explica, razonablemente, el hecho que las tierras se encuentran intensamente cultivadas y la existencia de gran cantidad de pueblos y caseríos en toda su extensión (Ilustre Municipalidad de Río Hurtado, 1994).

En una visión de síntesis de la prehistoria del sector de Río Hurtado, es posible reconocer que los antecedentes más remotos corresponden al complejo Huentelauquén del que se han encontrado, esporádicamente, algunas piedras poligonales. El hecho que el valle del Río Hurtado sea interior, determinó que se desarrollaran en él culturas interiores, que van, desde el Arcaico más temprano en la región, a la cultura agroalfarera de El Molle, ejemplificado en el área de San Pedro de Pichasca. A ellos corresponderían los numerosos pictogramas existentes, así como otros restos arqueológicos que se han investigado. Los estudios de estas evidencia arqueológicas de pueblos originarios están orientados a contrastar hipótesis bastante plausibles que plantean que el valle del Hurtado habría estado habitado desde hace más de 10.000 años atrás.

El material lítico tiene semejanza innegable con el proveniente de otros lugares de la zona estudiada, lo que hace suponer la existencia de un complejo de cazadores-recolectores de gran movilidad y extensión que se desarrolla en un área semiárida, similar a la actual, que

abarcaría el Norte Chico Chileno, la región precordillerana Argentina colindante y parte, al menos, del Noroeste de esa nación. Dicho complejo ha mantenido su contexto cultural sólo con ligeras variaciones hasta su interacción con grupos portadores de una tradición agroalfarera, los representantes de la cultura El Molle, que ocuparía casi los mismos espacios del Norte Chico hasta más o menos los 700 años de nuestra era.

Río Hurtado es un antiguo poblado que fue asiento del Invasor inca Topa-Yupanqui, en 1472, previo a la conquista española y establecido ya en " mitimaes " (colonias), que estaban insertas en el espacio local y comunicadas por el Camino del Inca, que atravesaba la quebrada del Arrayán de Andacollo, bajaba por el portezuelo de Cachaco de Río Hurtado y seguía la confluencia del Río Grande.

De acuerdo a la información disponible, en el valle de Hurtado el mayor desarrollo demográfico, se alcanzó en el período temprano correspondiente al complejo El Molle. Es muy posible que la mayor parte de las pictografías correspondan a este período cultural. Se refuerza esta idea al pensar que la cabeza humana con rostro transformado en máscara, sea por pintura facial, por tatuaje o por aditamentos cefálicos, es una de las representaciones más recurrentes del arte de Hurtado. Por otra parte, en alguna medida se ha probado que las cabezas "hieráticas" o cabezas "estiradas" del llamado "Estilo Limarí" de arte rupestre, popular en toda la cuenca del Limarí, está asociado al Complejo El Molle. En efecto, en un estudio arqueológico realizado (Castillo y Niemeyer, 1987) en San Pedro de Quiles, donde se encuentran dos de los petroglifos mas significativos del Arte Limarí, uno con atavío en media luna y el otro con atavío con largos apéndices espiralados, quedó fehacientemente demostrada la asociación del arte rupestre y de los morteros en roca a orillas del estero de Quiles, con cerámica propia del complejo El Molle (Ampuero y Rivera, 1964; I. M. de Río Hurtado, 1994; Araya y Roco, 1999).

A su vez, por la conformación de su geografía Río Hurtado, sirvió de paso natural y de conexión entre los valles de Elqui y Limarí, de los cuales recoge una fuerte influencia en prácticas de cultivos, así como de parentescos y tradiciones. También fue paso de comunicación con Andacollo y, por consecuencia, con el camino que llevaba a la costa. Los

viajeros siempre se refirieron al río Samo, que en voz vernácula significa "lugar de descanso", posteriormente, solo en el siglo XIX se hace referencia a "Río Hurtado"

Siglos después y bajo la tutela española, los pueblos se agruparon constituyendo una mixtura difícil de precisar, producto de los diferentes aportes aborígenes (quechuas, mapuche, aymara, entre otros.) y europeos, principalmente españoles. Este mestizaje conformó una nueva identidad bajo los encomenderos coloniales, la impronta característica del Norte Chico chileno. Una expresión muy clara de este tipo de pueblos fue Recoleta, cuya data es de 1756, y cuyo caserío original quedó cubierto por las aguas del embalse del mismo nombre en 1934.

En 1813 la comuna de Río Hurtado tenía 1.846 habitantes y sus poblados principales eran: Samo Alto, Tabaqueros, Pichasca, San Pedro, Hurtado, Serón y Algarrobos.

En el año 1891, bajo la presidencia de don Jorge Montt Torres, la comuna adquiere autonomía, denominándose, comuna de Samo Alto, teniendo como capital comunal, la misma localidad.

Durante la época de la colonia, Río Hurtado pertenecía al corregimiento de Coquimbo. La jurisdicción estaba sujeta al corregidor y capitán de guerra, que residía en La Serena, teniendo por facultad nombrar tenientes para aquellos territorios con mayor cantidad de población. A fines del siglo XVIII, el partido de Coquimbo, dependiente de la intendencia de Santiago, contaba de 24 diputaciones, cada una con sus respectivos tenientes. De estas tres correspondían a los territorios del valle de Río Hurtado: Guamalata, Higuierillas y Samo Alto.

Cada valle del corregimiento tenía su propio cura, siendo estos valles: Coquimbo, Elqui, Andacollo, Limarí y Sotaquí. Los territorios del Río Hurtado, en su mayor parte, dependieron desde un punto de vista eclesiástico de Andacollo.

Con la creación de la Provincia de Coquimbo el 30 de agosto de 1826, algunas localidades como Recoleta, Samo Alto y Hurtado, adquieren el carácter de distrito de la delegación de la provincia de Coquimbo. El 22 de diciembre de 1891 se dictó la conocida

“Ley de las comunas autónomas”. Este cuerpo legal establecía la creación en el país de 195 municipalidades. Correspondiéndole 16 de este total a la provincia de Coquimbo y 6 al Departamento de Ovalle. De ese extenso listado, con el número 25, encontramos a la comuna de Samo Alto. Estos municipios entraron en funcionamiento a partir del 6 de mayo de 1894, estructurándose sobre la base de los territorios de Hurtado, Samo Alto y Recoleta. (I.M. Río Hurtado, 1994).

Será solo hasta el decenio 1979-1989, en que comienzan a generarse una serie de cambios en los límites comunales, terminando este proceso con la designación de la localidad de Río Hurtado como capital comunal, estableciéndose, a través del Decreto Ley Nº 18.715, los siguientes límites:

Al Norte: La poligonal que une la cota 1503 con el trigonométrico Los Caserones, pasando por las cotas 1295, 833, 807 y 1386; y la línea de cumbres que limita por el Sur la hoya del río Elqui, desde el trigonométrico Los Caserones hasta el límite con Argentina.

Al Este: El límite con Argentina, desde la línea de cumbres que limita por el Sur con la hoya del río Elqui hasta la línea de cumbres que limita por el Sur con la hoya del río Hurtado.

Al Sur: La línea de cumbres que limita por el Sur la hoya del río Hurtado, desde el límite con Argentina hasta la línea de cumbres que limita por el Sur las hoyas de las quebradas Bulrreme y La Mostaza; y la línea de cumbres que limita por el Sur y por el poniente las quebradas Bulrreme y La Mostaza; desde la línea de cumbres que limita por el Sur la hoya del río Hurtado hasta el cerro Las Brujas.

Al Oeste: La línea recta, desde el cerro Las Brujas hasta el origen de la quebrada sin nombre que desemboca en el río Hurtado al poniente de la localidad denominada Peñafior; la quebrada sin nombre mencionada, desde su origen hasta la desembocadura en el río Hurtado; la línea recta, desde la desembocadura de la quebrada sin nombre mencionada hasta la puntilla de la línea de cumbres que limita por el poniente la quebrada situada al poniente de la localidad denominada Peñafior, la línea de cumbres que limita por el poniente la quebrada que desemboca en el río Hurtado al poniente de Peñafior, desde la puntilla de la

mencionada línea de cumbres, contigua al río Hurtado, hasta la cota 915; la línea de cumbres que limita por el oriente la hoya de la quebrada Higuierillas, desde la cota 915 hasta el cerro la Parva hasta la cota 1503, pasando por el portezuelo Leñera y el cerro Canterra.

Los últimos cambios introducidos en las demarcaciones territoriales de la comuna disminuyeron la superficie de ésta, de acuerdo a los antecedentes del INE, de 2339 km<sup>2</sup> a 2096 km<sup>2</sup>.

## **2. ASPECTOS GEOGRÁFICOS.**

### **2.1. Relieve.**

La Comuna de Río Hurtado se encuentra en terrenos montañosos atravesados hacia la costa por un gran río al cual confluyen numerosos interfluvios o quebradas. El sustrato geológico, es decir, la roca que encontramos bajo el suelo, esta constituido por un basamento de rocas paleozoicas de alta mineralización.

La extensión física del valle de Río Hurtado corresponde a una superficie de 2.181 km<sup>2</sup>, la que va desarrollándose en una gradiente natural que empieza a los 600 m.s.n.m; en el tranque Recoleta, llega a los 1.100 m.s.n.m; en Hurtado, a 1.700 m.s.n.m en el villorrio Las Breas y alcanza finalmente a 4.300 y 4.400 metros en los pasos cordilleranos Doña Rosa, El Viento y Camino Viejo y 4.500 metros en el Portillo de Barahona o Varona.

En esta zona se consideran tres sectores diferenciados. El primero corresponde al sector cordillerano con 35 km de recorrido, con una altura máxima de 4.300 metros en los picachos. En las vegas donde transcurren las aguas, la altura media es de 2.200 m., conservándose alturas superiores a los 3.000 metros en la cima de las montañas que circundan el valle.

En el sector de la Puntilla se forman varios senderos que cruzan la cordillera a 3.400, 3.700 y 4.700 metros de altura respectivamente. Los boquetes relacionan la cordillera del sector del río Hurtado con las vegas argentinas de Los Patos. Para alcanzar los valles irrigados de esa provincia argentina es preciso cruzar los obstáculos de otras sierras

transversales, la cordillera El Colorado, que es una sierra breve, un simple espinazo de montaña, la cordillera Olivares, una explanada alta sujeta a la violencia y el viento reinante después del mediodía, y Coquimbito, una cadena de montañas que no ofrecen singulares obstáculos. Por el Sur, las conexiones con los valles de Calingasta no ofrecen un relieve tan abrupto que salvar.

El sector cordillerano del río Hurtado ofrece como característica general una meseta de vegas suaves circunscritas por la gradiente de rocas eruptivas disgregadas y en parte cubiertas por vegetación. En las primeras alturas, rocas desnudas en las cimas con hielos eternos y la formación de pendientes en algunos lugares.

El segundo sector es de 60 kilómetros, alcanza hasta la quebrada El Chape, en el límite del distrito de Fundina. Aquí la altura sobre el nivel del mar es de 800 m. La máxima altitud es de 2.500 m. y puede dividirse en dos, una oriental, que tiene una sección de planicies o gradientes menores con una amplitud de 1.500 m. de ancho. Por el Norte se encuentra la quebrada de Rapel.

Esta planicie de gradiente escasa tiene amplitudes muy diversas, como ya se ha dicho, está marcada por sierras altas mayores a 3.000 m en el margen Norte y menores a 2.000 m. En las cumbres que delimitan con el valle del río Rapel, emergen algunas cumbres excepcionales que alcanzan los 3.000 m o se aproximan a esta altitud, como por ejemplo: Rincón de Cortadera, El Molle, Cerro de la Embarrada y Cerro Gigante.

En el descenso, tanto en la meseta central como en los cordones que la circunscriben en los demás distritos río abajo, El Chañar, Hurtado, Serón y Fundina, van sucediéndose quebradillas de caudal mínimo y de las que pueden mencionarse: Quebrada Lavaderos, Quebrada El Chañar, Quebrada El Atajo, Quebrada del Maitén y Quebrada El Chape.

En el tercer sector la altitud varía entre 500 m., siendo esta altura máxima. Existen accesos de diversas quebradas y algunas de extensión considerable que no aportan caudal al río en razón que sus aguas se consumen al interior.

Por otra parte, los suelos presentan una alta erosión, debido principalmente al uso de tierras poco adecuadas para el cultivo y su excesiva explotación. Esto último, constituye la principal causa de su agotamiento, por ejemplo, el pastoreo de ganado caprino caracterizado por su manejo inadecuado para las condiciones ambientales así como la erosión generada por crecidas e inundaciones que, aunque siendo poco comunes, arrastran una gran cantidad de material lo que le quita productividad al suelo. Otro factor de erosión son las situaciones de sequía que se prolongan durante años. Una última causa importante es el proceso de deforestación de la reducida capa vegetal, como consecuencia de los hábitos culturales de la población de la zona, que recurre a las especies arbustivas para obtener leña para consumo doméstico. Por la calidad del terreno, delgados, con muchas pendientes y pocos recursos hídricos se la califica de secano.

## **2.2. Hidrografía:**

La hoya hidrográfica total del valle del río Hurtado tiene aproximadamente 2.425 km<sup>2</sup>, (2230) y ocupa el sector nororiental de la gran cuenca del río Limarí, siendo con el río Grande los dos afluentes que forman el río principal. Esta hoya se desarrolla en la comuna de Río Hurtado de la provincia del Limarí en su mayor parte. Nace en la cordillera de Los Andes, a los pies de los pasos fronterizos en Viento Norte o Miranda y el Viento Sur, en el llamado Rincón del Viento, y algunos de sus formativos drenan la falda Norte de la cordillera de Doña Rosa. Tiene un desarrollo de 125 km. A mitad de camino, en el pueblo de Hurtado, experimenta un cambio brusco de dirección debido a los lineamientos de falla de la zona. Mientras en su mitad superior corre de SE a NW, con rumbo prácticamente paralelo al río Derecho de Elqui, la segunda dirección transcurre en dirección al SW. Se junta al río Grande en la angostura de Peñones, muy cerca y aguas arriba de la ciudad de Ovalle. Poco antes de esa confluencia, el Hurtado es regulado en el embalse Recoleta, de 100 millones de metros cúbicos de capacidad de almacenamiento.

En su curso superior el río Hurtado recibe varios afluentes, es decir, entre su nacimiento y el pueblo de Hurtado, por su rivera derecha le caen el río Ternero, las quebradas de Piedra, Elqui, Quebradita, El Toro, El Venado, Chañar, El Atajo. En ese mismo

primer tramo, por el flanco izquierdo recibe la quebrada Calabozo, Rapel, San Agustín, Juntillar y la Coipa. Todas son de escaso desarrollo y bajo caudal ya que las hoyas que drenan son relativamente pequeñas aunque algunas son nacientes en áreas nevadas de la cordillera andina.

En el tramo inferior, las quebradas del flanco derecho son aún más reducidas y quizás las de Samo Alto, Cachaco e Higuierilla sean las de mayor desarrollo. Esta última contribuye directamente a la alimentación del brazo Norte del embalse Recoleta. Por su flanco izquierdo los cursos mas notables son las quebradas de Algarrobal, Pichasca y Bulrreme.

El río Hurtado, en el curso superior escurre en un valle ancho y a ratos vegoso, lo que ha proveído siempre un espacio favorable para la crianza del ganado y veranadas. Más abajo de la localidad de Hurtado, el río se encajona; sólo en su porción inferior, aguas arriba del embalse la caja vuelve a ensancharse hasta su junta con el río Grande. El módulo del río Hurtado en la estación fluviométrica de Pangué es de 3,36 metros cúbicos por segundo en 52 años de observación y la calidad del agua es apropiada para el consumo agrícola y humano, con una escasa presencia de contaminantes químicos. (I.M. de Río Hurtado, 1994)

### **2.3. Clima.**

La actual comuna de Río Hurtado está inserta en un clima templado- semiárido, con escasas precipitaciones, con algunas características especiales derivadas de su situación de "interland", alejada de la costa y, por tanto, de la influencia del mar. Además la comuna de Río Hurtado tiene un fuerte influjo del anticiclón del pacífico el que determina la ausencia de lluvias durante 8 a 10 meses en el año. La nubosidad es reducida con alta incidencia de radiación solar. Esta situación tiene el impacto de extremar la sequedad de la Comuna, o sea que disminuyan las precipitaciones y estas se vean desplazadas hasta la entrada de la Primavera. También ha generado nuevas situaciones de alta irregularidad en las precipitaciones con periodos secos que pueden prolongarse por varios años. De esta forma, los datos oficiales de pluviosidad deben tender a una disminución en los promedios anuales, oscilando entre los 100 y 130 mm.

Las diferencias termales entre el día y la noche son acentuadas, y también entre los meses de otoño e invierno de los de primavera y verano. En éste, como en el interior de otros valles, la radiación solar y la alta temperatura en los meses de primavera y verano son considerables, lo que permite cultivos intensivos de frutales y viñas. En la cordillera más alta en el curso superior, las diferencias termales son de mayor amplitud, y en invierno hay lluvias y nevazones con vientos de gran intensidad. En la localidad de Pichasca la temperatura mínima alcanza los 4° en el mes de junio, y la máxima alcanza los 30° en enero.

Estas características climáticas unidas a la erosión de los suelos constituyen un cuadro de desertificación progresiva, porque al mismo tiempo, se ven impactados fuertemente los recursos hídricos existentes: no existe seguridad con cuanto agua se contará para la producción. Sin embargo, no contamos con datos para realizar un mejor análisis de las variaciones en los caudales de aguas existentes.

El período de lluvias se inicia en mayo y dura hasta mediados de agosto. Algunas lluvias locales de carácter estival suelen ocurrir con gran intensidad y corta duración (chubascos), lo que provoca aluviones de consideración con perjuicios graves para los terrenos agrícolas.

### **3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.**

Río Hurtado posee 22 poblados, que se encuentran repartidos principalmente a lo largo del valle, usando las superficies aluviales en las cuales se desarrolla toda la actividad productiva y comercial. Los poblados que no se encuentran a la orilla del río Hurtado se asientan hacia los cerros y en los cajones que conforman los interfluvios existentes.

El censo de 1992 determinó el total de la población de la comuna de Río Hurtado en 5.082 habitantes) a partir de este dato y el de los Censos anteriores el INE ha calculado una proyección de la población hasta el año 2005 que se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** Proyección de la población hasta el 2004, sobre la base del censo de 1992. Comuna de Río Hurtado.

AÑO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1992	5.082	2.612	2.470
1995	5.055	2.598	2.457
2000	4.929	2.529	2.400
2001	4.899	2.514	2.385
2002	4.871	2.496	2.375
2003	4.841	2.482	2.359
2004	4.815	2.466	2.349
2005	4.785	2.451	2.334

Fuente: INE, 1996

La primera conclusión que sugieren las cifras plantea una fuerte tendencia “erosiva” de la población comunal, respondiendo este fenómeno a la tendencia regional de metropolización y concentración de la vida en las urbes regionales (Coquimbo, Ovalle y La Serena), dejando en el campo la mano de obra agrícola, y por lo general la población de mayor edad.

**Tabla 2.** Distribución etárea y por sexo de la población de la comuna de Río Hurtado

Total	Hombres	Mujeres	0-5 años	6 a 14 años	15 a 24 años	25 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	65 años y más.
1992									
5.090	2.602	2.488	709	1.023	762	1.253	430	403	510

Fuente: INE, Censo 1992.

Como vemos en la tabla 2 el grueso de la población se concentra entre los 0 y 15 años y entre los 25 a 44, de mostrando una fuerte erosión del grupo etario de los 15 y 24 años, lo que nos refuerza la idea de la migración de la población a las urbes regionales en busca de mejores oportunidades. En 1992 los índices arrojaban un 16,5% de niños menores de 6 años, lo cual era en 1992 inferior a la tasa regional que equivalía al 23,6% y el nacional de 22,7%.

## 4. ASPECTOS ECONÓMICOS.

### 4.1. Empleo y trabajo

La principal actividad económica desarrollada en la comuna es la agrícola, la cual se basa en la explotación de minifundios, permitiendo el autoabastecimiento y microcomercio de productos tales como: frutas y hortalizas tanto en fresco como deshidratadas. La distribución porcentual de las diferentes actividades de la comuna, según el censo de 1992, es la siguiente: empleadores con un 0,71% (36 personas), campesinos con un 12,02% (612 personas) y un 15,7% de asalariados (799 personas)

Existe también un porcentaje de grupos familiares que se dedican a la crianza de ganado caprino, la cual no se encuentra determinada por el censo de 1992, pero que según el informe 1997 del Departamento de Desarrollo Rural de la Ilustre Municipalidad de Ovalle corresponde a 3005 crianceros.

**Tabla 3.** Población económicamente activa según actividad económica. Comuna de Río Hurtado

Rama Act. Econ.	Hombres	%	Mujeres	%	TOTAL	%
Agricultura y Silvicultura	924	75,24	42	20,10	966	67,22
Explotación De Minas y Canteras	7	3,83	0	0,00	47	3,27
Industria y Manufacturera	38	3,09	5	2,39	43	2,99
Electricidad, Gas y Agua	3	0,24	3	1,44	6	0,42
Construcción	70	5,70	0	0,00	70	4,87
Comercio mayorista y minorista	38	3,09	20	9,57	58	4,04
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	26	2,12	1	0,48	27	1,88
Servicios Financieros	1	0,08	0	0,00	1	0,07
Servicios Comunes, Sociales y Personales	81	6,6	138	66,03	219	15,24
Total	1.228	100,00	209	100	1.437	100

Fuente: Procesamientos PIIE a partir de INE, SIDCEN Censo 1992.

Nota: No incluye Ignorados.

Se observa que casi 7 de cada 10 personas, se encuentran en actividades de la agricultura y silvicultura y 2 de cada 10 se encuentra en el área de Servicios Comunales, Sociales y Personales (67,2% y 15,2% respectivamente). Mientras que 8 de cada 10 hombres está en la agricultura, caza, pesca y silvicultura y 7 de cada 10 mujeres está en el área de servicios.

Un grupo especialmente vulnerable son los jóvenes. Si se considera los cesantes y los que buscan trabajo por primera vez, se observa que corresponden al 11,5% de los 15 y 24 años; a 6,6% de los 25 a 34 años y 2,2% de los 35 a 44 años. Es decir, mientras más joven se es, mayor es la probabilidad de estar sin trabajo, esto a pesar del mejoramiento de los niveles educativos de la población joven.

La fuerza laboral presenta trabajo principalmente temporal, con altos niveles de desempleo durante los meses de pasividad de las fuentes. La comuna presenta una gran carencia de fuentes laborales a nivel secundario (fuentes laborales estables), ausencia de capacitación general (tanto técnica como administrativa) lo que impide desarrollar la autogestión de microempresas.

La falta de trabajo que redunde en un nivel bajo de salarios, lo que sumado al poco acceso a prestaciones gubernamentales (falta de información) y una baja expectativa de desarrollo, provoca que la fuerza laboral emigre hacia zonas que presenten un mayor grado de potencial de desarrollo económico.

#### **4.2. Sociedad y productividad**

Las familias poseedoras de suelos cultivables, sea como derecho comunitario o propiedad individual, disponen de pequeñas superficies con un promedio de media hectárea. Se trata de suelos de baja calidad con poca capacidad de producción vegetal y topografía irregular que abastecen sus necesidades de riego de las aguas provenientes del río Hurtado o en su defecto de aguas obtenidas en pozos.

Existe en la comuna un alto nivel de pobreza, que se asocia directamente con el fenómeno de desertificación ya que estos procesos se acompañan y se retroalimentan, lo que empeora aún más las condiciones de vida de la población, lo que obliga a una mayor presión sobre los ecosistemas, deteriorándolos aun más. A esto debemos sumar la marginalidad provocada por el aislamiento físico y comunicacional en que se encuentra la Comuna.

La población económicamente activa, predominantemente es del sector primario: Agricultura y Ganadería Caprina, siendo su explotación productiva de subsistencia. Todo lo cual se traduce en un sector deprimido y de bajas posibilidades de recuperación natural de los suelos, principalmente en lo que se refiere a ganadería caprina, la que se encuentra en permanente crisis por el sobrepastoreo de la pradera natural, generando una desertificación creciente, situación agravada por los problemas de sequía y de aluviones.

La economía local esta basada principalmente en la agricultura y ganadería (predominantemente caprina). La actividad agrícola está estructurada en comunidades y predios particulares, en las que no se aprovecha sus reales potencialidades, subutilizando el suelo con cultivos inadecuados a las condiciones geo-ambientales, lo que conlleva un deterioro de las capas edafológicas superficiales y por consiguiente la pérdida del mismo.

La ganadería no es explotada en su totalidad, no se aprovecha el valor agregado que presentan los subproductos. El precio ambiental de esta actividad es alto, a causa del deterioro que provoca esta actividad a las capas edafológicas superficiales.

Comercialmente, la participación de la comuna en mercados más competitivos es inexistente, debido principalmente a la ausencia de canales formales de distribución.

El sector primario es el predominante en la actividad económica de la zona, ocupando esta actividad al 87% de la población activa. Este sector comprende, principalmente, la agricultura y la ganadería caprina, sector que presenta poco dinamismo y estancamiento en

las técnicas productivas. Gran parte de esta población se desarrolla a nivel de pequeño productor o artesano, que siendo en su mayoría independientes, no se preocupan de regularizar su situación previsional y trabajan en un bajo nivel tecnológico, por lo que son muy sensibles a las fluctuaciones de los precios, a las condiciones naturales, y/o a las medidas restrictivas" (Araya y Roco, 1999)

El sector secundario es casi inexistente, presente solo por una planta procesadora de uva pisquera, perteneciente a la Cooperativa Agrícola y Pisquera del Elqui Ltda., la que provee poder comprador a los productores de la zona con un monto cercano a las 5,4 ton. de uva pisquera por año. Esta actividad por su carácter estacional genera un alto grado de cesantía en los meses de invierno, lo que determina la contratación temporal de trabajadores los cuales por lo general quedan desprovistos de la seguridad previsional, afectando principalmente a las mujeres. (Araya y Roco, 1999)

El sector terciario es eminentemente gubernamental, representado por la actividad municipal de la Comuna y los servicios traspasados de salud y educación con un consultorio médico rural, seis postas de atención médica y 22 establecimientos educacionales.

Durante el siglo XIX existían diferentes industrias como la del vino de Samo Alto, que generaba un importante flujo económico en la zona, lo cual aseguraba trabajos permanentes a la población local. Otra actividad económica presente en la época era la exportación de frutas secas como higos, duraznos, membrillos, damascos; y frescas entre ellas la chirimoya, lúcuma, cidra, limas y limones, además de la minería, por ejemplo, el manganeso. Con el tiempo estas industrias fueron desapareciendo y cuando se realizó la delimitación de la comuna los lugares donde se desarrollaba la minería quedaron en otras comunas, por lo que ahora Río Hurtado es considerada una de las comunas más pobres la que alcanza a un 33,6%, según CASEN 1994 (Araya y Roco, 1999).

**Tabla 4.** Situación de pobreza por distrito en la comuna de Río Hurtado

DISTRITOS	POBRES CRÍTICOS	POBRES RECIENTES	POBRES INERCIALES	NO POBRES	TOTAL
SERÓN	300	5	475	54	834
FUNDINA	301	5	338	15	659
CHAÑAR	64	5	156	42	267
HURTADO	127	11	426	61	625
CACHACOS	9	0	37	0	46
LAS BRÉAS	171	0	199	2	372
PICHASCA	386	45	636	142	1.209
SAMO ALTO	370	15	622	71	1.078
TOTAL	1.728	86	2.889	387	5.090

Fuente: Procesamientos de PIIE a partir de bases REDATAM, Censo 1992.

Notas: POBRES CRÓNICOS O CRÍTICOS: Presencia de al menos de una carencia crítica de ingresos por debajo de la línea de pobreza.

POBRES INERCIALES: Presencia, de al menos, una carencia crítica de ingresos iguales o por encima de la línea de pobreza.

POBRES RECIENTES: Ausencia de carencias críticas e ingresos por debajo de la línea de la pobreza.

NO POBRES O INTEGRADOS: Ausencia de carencias críticas e ingresos iguales o por encima de la línea de pobreza.

La tabla 4, presenta la situación por distrito, utilizando las definiciones fijadas por el método integrado de medición de la pobreza (MIP), el cual combina niveles de ingreso junto a acceso a bienes y servicios.

#### **4.3. Planeando el Desarrollo de la Comuna: Las principales debilidades existentes**

La agricultura de la comuna es principalmente artesanal de subsistencia. Sus métodos de producción son precarios, con escaso o nulo uso de la tecnología, lo que genera baja productividad, altos costos y graves daños al ecosistema.

En el desarrollo de la actividad productiva, existe poca capacidad de autogestión, lo que unido a la ausencia de canales adecuados y formales de comercialización -por el aislamiento geográfico y lejanía de los centros de compra- determina una baja demanda de los productos, lo que redonda finalmente en una mala calidad productiva.

La propiedad agrícola esta muy dispersa, con escaso o nulo nivel de organización de los productores. Las pocas organizaciones que existen no funcionan de forma optima, esto produce una baja capacidad de negociación, difícil alcance y pobre manejo de la información unido a un casi nulo acceso a la capacitación. A nivel privado se observa similar situación, a pesar de contar con mejores tierras el rol dinamizador de los medianos empresarios en la economía comunal es débil: poca capacidad de innovación, baja eficiencia en el aprovechamiento de los recursos, propiedades hipotecadas por deudas, mala gestión empresarial.

Existe una alta desmotivación por parte de los productores agrícolas, debido principalmente a la alta asistencialidad que le provee el Gobierno Local, que unido a anteriores experiencias de asesoría y capacitación con escasos resultados, redundan en un bajo compromiso por parte de los agricultores de la zona.

La actividad pecuaria está atrasada con respecto a los cánones actuales de producción, esta se desarrolla mediante un manejo artesanal. Su mercado predominante es aquel que se desarrolla al interior de la comuna, sin canales establecidos para la distribución de sus productos, los cuales debido al manejo que presenta su producción, son de mala calidad, lo cual redundan en su bajo precio de comercialización e incapacidad de competir en mercados mas exigentes.

La comuna en general presenta un déficit en sus posibilidad de integración física con el resto del territorio, presenta una red vial insuficiente y en precarias condiciones de transitabilidad. Aún cuando en la actualidad esta situación tiende a mejorar por la pavimentación de la la ruta D-595. El sistema de transporte intercomunal funciona desprovisto de toda racionalidad ofreciendo un muy mal servicio a los usuarios. Completa este panorama un pésimo servicio telefónico, que se caracteriza por las permanentes y prolongadas interrupciones..

Frente a este poco auspicioso panorama socio-económico, la fuerza laboral tiende a emigrar hacia mercados mas activos que les pueden ofrecer mejores perspectivas de

desarrollo que las presentes al interior de la comuna, las cuales, son deficitarias debido al estancamiento progresivo que se observa en la actualidad.

## 5. EDUCACIÓN

En diciembre de 1999, según el Directorio Regional de Establecimientos Educacionales, había en la comuna de Río Hurtado 22 establecimientos que corresponden a un Liceo y 21 escuelas de educación básica, todos de carácter municipal, de estos sólo cuatro tienen cobertura completa es decir todos los niveles de Educación Básica obligatoria (Primer a Octavo Año) y un establecimiento de educación media Científica-Humanista, con habilitación técnica profesional en el área agrícola. No existe enseñanza de tipo diferencial pues la demanda por localidad no es significativa (Mineduc, 1999).

La tasa de analfabetismo corresponde al 9,57%, del cual un 80% es por desuso, solo el 8,14% tiene la educación básica completa y sólo un 3,76% ha cursado la educación media completa, en cuanto a la educación superior, la cifra es de un 2,66% (Araya y Roco, 1999).

El nivel de cobertura de los niveles de enseñanza impartida equivale al 95,3% del total de menores en edad de cursar estudios (Araya y Roco, 1999).

En cuanto a la población en edad preescolar (0-5 años), ésta representa el 13,9% de la población; mientras que la población de entre los 6 y 13 años representa el 18,4%; la población en edad de cursar la enseñanza media (14 a 17 años), el 6,9%; y finalmente la población potencialmente en edad de cursar la educación superior (18 a 24 años) corresponde al 9,7% de la población comunal.

**Tabla 5.** Nivel de escolaridad en la población de 5 años y más, de la comuna de Río Hurtado.

Último grado de educación cursado.	POBLACIÓN	%
Nunca asistió	744	16,5
Kinder	33	0,7
Algún Grado de Básica o Preescolar.	3.142	69,7
Algún Grado de Media.	490	10,9
Algún Grado de Educación Superior.	99	2,2
TOTAL	4.508	100,0

Fuente: Censo 1992.

Del total de población en edad escolar de 14 a 19 años, que debiera cursar la enseñanza media, el 40% no ha completado la educación básica. Por el otro lado, y en el mismo sentido, el 82,3% de la población de entre 20 a 24 años no ha terminado la educación media. Este cuadro genera un cuadro de demanda potencial de educación en estos dos grupos poblacionales (Araya y Roco, 1999).

La educación pre-básica se crea a partir de 1995 en la escuela básica de Pichasca y en 1998 contaba con 28 alumnos (MINEDUC, 1999). El fenómeno de "erosión poblacional", analizado para la comuna de Río Hurtado, alcanza todos los aspectos de la vida diaria de la comuna. Una de sus consecuencias se manifiesta en el ámbito educacional, tal como se puede apreciar en los datos que describen la evolución de la matrícula en el período comprendido entre 1988 y 1995.

**Tabla 6.** Evolución de la matrícula por dependencia y nivel de enseñanza en la comuna de Río Hurtado entre 1988 y 1998.

TIPO DE ENSEÑANZA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1998
Prebásica	0	0	0	0	0	0	0	28	28
Especial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Básica	1.125	1.076	1.026	987	1.031	1.030	1.007	959	918
Media	160	137	142	117	120	118	123	125	161
C. Humanista	160	137	142	117	120	118	90	83	69
T. profesional	0	0	0	0	0	0	0	33	92
<b>TOTAL</b>	<b>1.285</b>	<b>1.163</b>	<b>1.168</b>	<b>1.104</b>	<b>1.151</b>	<b>1.148</b>	<b>1.130</b>	<b>1.112</b>	<b>1.268</b>

Fuente: Araya y Roco, 1999.

Al observar la tabla se confirma la afirmación anterior de la disminución de la población estudiantil en la comuna. En el área de la educación básica es donde vemos la más fuerte disminución, que en la década alcanza a los 207 alumnos. Por otro lado El total de la educación media en la década tiende, aparentemente, a mantenerse. Durante los años 1998-1994, este sector de la educación cae violentamente en casi un 44%, recuperándose sólo a partir del año 1995, año en que se amplía la oferta educacional, abriendo el área técnico profesional, lo que ayuda a detener la erosión educacional que se aprecia en las cifras antes expuestas.

Es necesario generar un análisis más en terreno de los motivos que ocasionan esta erosión de estudiantes en la enseñanza media y determinar si las causas están relacionadas con la emigración a otras comunas de la Región o con la deserción escolar propia de las zonas rurales, en que la necesidad de trabajo determina este fenómeno.

## 6. VIVIENDA Y URBANISMO.

### 6.1. Vivienda

El total de viviendas censadas en 1992, fue de 1.963, de las cuales 1.336 eran viviendas particulares ocupadas con un total de 4.966 personas y 1.366 hogares. La cantidad de habitantes promedio por vivienda para la comuna alcanzada a 3,7 personas y el promedio por hogar a 3,6 personas.

En cuanto a la tenencia de la vivienda: 908 eran viviendas propias totalmente pagadas, 13 eran viviendas propias que estaban pagando a plazo, 162 arrendadas, 134 cedidas por servicio y 106 gratuitas.

En cuanto al tipo de vivienda 1.121 eran casas, 18 piezas en casa antigua o conventillo, 81 mejoras o mediaguas, 109 ranchos y 5 viviendas móviles (carpa, vagón, etc.). El 15,9% de las viviendas no presentan las condiciones óptimas para ser habitadas.

El índice de hacinamiento de la comuna equivale a más de tres personas por dormitorio, es decir el 34,9%, casi 4 personas de cada 10 vive hacinada.

Esta información es necesario situarla en el contexto de los fenómenos naturales que han azotado la zona en esta década. El terremoto de 1997, obligó a implementar un programa de emergencia consistente en la entrega de mediagua a aquellas personas cuyas casas fueron destruidas. Por otro lado el crecimiento del río durante el temporal de 1996-7, produjo efectos similares.

Según el censo de 1992 de 1.336 casas, 624 tenían acceso a la red pública de alumbrado y de agua potable. Del total de viviendas 403 no tienen acceso al agua potable ni a la luz eléctrica. Por otra parte, mientras 150 viviendas estaban conectadas al alcantarillado, 269 no tenían siquiera servicio higiénico. En suma podemos decir que la cobertura del agua potable alcanza al 44,83%, la de la luz eléctrica al 46,90%, el alcantarillado al 8,86% y un 15,89% sin ningún tipo de sistema de eliminación de excreta, el resto corresponde a pozo negro, cajón y otros, (Araya y Roco, 1999).

## **6.2. AGUA POTABLE RURAL**

El poco desarrollo tecnológico en el empleo de técnicas de riego, por el bajo aprovechamiento exitoso del potencial agrícola sólo entre un 45 y 50%. Estas técnicas corresponden en su mayoría a métodos superficiales como surco o tendido. Procesos que, aplicados en el clima semidesértico de la Cuarta Región, agravan cada vez más los problemas de erosión de la comuna.

La eficiencia a la cual se hace referencia no constituye un problema intrapredial, sino también extrapredial, en lo que se refiere al deterioro o inexistencia de infraestructura de canales y estanques acumuladores, los cuales podrían contribuir a normalizar y regularizar la distribución y el uso del agua en las diferentes precorrientes y localidades.

Existe también deficiencia en la normalización del uso de los recursos naturales, como riego, como vertiente y aguas subterráneas, las cuales en su mayoría no se encuentran legalizadas.

Según los datos entregados por ESSCO S.A, en marzo de 1998, la demanda de agua potable rural es de 6.065 personas de las cuales 6.040 es atendida, lo que significa una cobertura del 99,6% (Araya y Roco, 1999).

### **6.3. VIALIDAD**

La vía de acceso a la comuna es la ruta D-595, que bordea el río Hurtado, y se encuentra en un estado de conservación regular y en la actualidad en proceso de pavimentación en el tramo comprendido entre el tranque Recoleta y Samo Alto.

La capital comunal, Samo Alto, se encuentra a 41 kilómetros de Ovalle y el poblado lejano, Las Breas, a 181 km. de la misma ciudad y teniendo como accesos alternativos caminos secundarios de Andacollo a Samo Alto y Vicuña a Hurtado. Todos estos caminos son de tierra, con carpetas asentadas sobre lechos rocosos o quebradas muy susceptibles de ser dañadas por las bajadas aluviales. La ruta D-595 es en su gran mayoría de tierra

con un promedio de 9 curvas por kilómetro, y está en regular estado de conservación, dificultando así, cualquier tipo de transporte.

La falta de vías públicas pavimentadas encarece los costos del transporte, tanto para el sector privado como para el sistema de locomoción colectiva con que cuenta la comuna.

## **7. SEGURIDAD**

Se cuenta en la zona con dos retenes uno ubicado en Pichasca y el otro en el pueblo de Hurtado. Carabineros recorre el resto de los poblados a través de rondas diarias, las cuales llegan hasta altos sectores cordilleranos.

Literatura Citada

Del texto de Araya y Roco "Turismo Rural: Una Nueva Opción para la comuna de Río Hurtado",

Keller, C. (19....)

en 1987 por Gastón Castillo G y Hans Nieemeyer

INE, 1996 "Chile estimaciones de población por sexo, regiones, provincias, comunas", 1996, Depto. de comunicaciones.

**ENCUESTA DE TURISMO EN LA COMUNA DE RÍO HURTADO**

**CLAUDIA GALLEGUILLOS CANALES**

**LIC. EN TURISMO**

**PROGRAMA SERVICIO PAÍS**

**COMUNA DE RIO HURTADO**

## ENCUESTA DE TURISMO EN LA COMUNA DE RIO HURTADO

### **1. OBJETIVO DE LA ENCUESTA:**

Obtener los datos necesarios para percibir el grado de conocimiento que poseen las comunidades locales con respecto al turismo, detectar las falencias que se deben corregir y su disposición para participar en el desarrollo de este tema.

### **2. DESTINATARIOS:**

La encuesta está dirigida hacia las personas de las comunidades locales que habitan dentro de los límites comunales y viven permanentemente en ella.

*N° de encuestados* : 347 personas.

*Lugar de aplicación* : 21 pueblos de la comuna de Río Hurtado.

*Encuestadoras* : Servicio País, I. Municipalidad de Río Hurtado y Bienes Nacionales.

*Período de aplicación* : 21 agosto al 08 septiembre del 2000.

### **Nota:**

Esta encuesta tiene por finalidad detectar a las personas de la Comuna de Río Hurtado que posean problemas con su título de dominio, pero, aprovechando esta instancia, se incluyeron algunas preguntas de turismo para realizar esta evaluación. Por ser preguntas abiertas, la tabulación de los datos es más compleja, por lo tanto, las conclusiones pueden poseer un porcentaje moderado de margen de error. Además, las preguntas N°1, N°2 y N°4, pueden poseer más de una respuesta, por lo que el porcentaje que corresponde a estas respuestas, se obtuvo dividiendo por el número de alternativas (entre paréntesis bajo el número de la pregunta) y no por el número de personas encuestadas.

### 3. ENCUESTA DE TURISMO

1. ¿Que es turismo para Usted?.
2. ¿Existe algún tipo de servicio para el turismo?.
3. ¿Puede identificar personas interesadas en turismo?.
4. ¿Conoce lugares de interés turístico?
5. ¿Conoce el origen del nombre de su localidad?

#### 4. ANÁLISIS DE DATOS POR PUEBLO ENCUESTADO

##### 4.1. TAHUINCO:

N° encuestas : 20 Encuestas.  
Hombres : 12.  
Mujeres : 8.

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	7	Pasear o viajar	32	
(22)	6	No sabe	27,2	
	3	Llegada de personas	13,6	
	2	Recreación	9	
	2	Conocer	9	
	1	Diversión	4,8	
	1	Progreso	4,6	
2	18	No sabe	90	
	1	Pensión	5	<i>Sra. Juana Acuña</i>
	1	Pichasca	5	
3	18	No sabe	90	
	2	Sí	10	<i>Sr. Adrián Carvajal; Sr. Juan Luis Alfaro</i>
4	8	No sabe	33,3	
(24)	7	El Bosque petrificado	29	
	5	El Embalse	21	
	4	El Río	16,7	
5	20	No sabe	100	

##### Observaciones:

Tahuinco es el pueblo más cercano al Embalse Recoleta, el cual está en el límite de la comuna de Río Hurtado con la de Ovalle. Las personas de este pueblo poseen conciencia que el Embalse Recoleta es un atractivo factible de ser desarrollado con fines turísticos, ya que ellos se logran percatar que este lugar es visitado constantemente por personas provenientes de lugares ajenos a la comuna, con el fin de desarrollar actividades recreativas y/o deportivas. No poseen el conocimiento técnico para la explotación de este recurso con fines turísticos, como tampoco tienen la noción de la gama de actividades recreativas que se pueden realizar aquí. El problema está, en que este Embalse pertenece, jurisdiccionalmente, a la Comuna de Ovalle. Para poder hacer uso de este recurso potencial, se debe solicitar, previamente, el permiso correspondiente, a la

asociación de canalistas del Embalse Recoleta, quienes tienen los derechos de uso y de agua de este lugar. Según la encuesta realizada, un 32% relaciona el concepto de turismo con paseos o viajes fuera de su lugar habitual de residencia; un 27% no sabe lo que es el turismo y un 13% lo relaciona con la llegada de turistas al pueblo. Un 90% de los encuestados no tienen conocimiento de servicios turísticos en el sector, pero se menciona la existencia de una pensión. Tan solo un 10% demuestra interés en desarrollar este tema en el pueblo, lo cual es un porcentaje bastante bajo. Los atractivos turísticos que se reconocen en la zona, un 33,3% no posee conocimiento de esto; un 29% menciona el Monumento Natural Pichasca (La gente del pueblo lo denomina Bosque Petrificado); y un 21% nombra el Embalse Recoleta (las personas lo denominan "Tranque"). No se reconocen atractivos del pueblo mismo, lo que hace pensar que es muy pequeño o simplemente no posee una visión clara de su entorno inmediato. Con respecto al origen del nombre de la localidad, el 100% de los encuestados dijo desconocer este dato.

#### 4.2. TABAQUEROS:

N° encuestas : 54  
 Hombres : 20  
 Mujeres : 34

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	23	No sabe	36	
(64)	14	Viajar o pasear	22	
	9	Conocer	14	
	5	Recreación	8	
	3	Descanso	4,7	
	3	Diversión	4,7	
	3	Paisaje	4,7	Venir al campo a ver verde
	1	Ingresos económicos	1,5	
	1	Cultura	1,5	
	1	Deporte	1,5	Pescar
	1	Atender Turistas	1,5	Tener mapas de información, buena atención.
2	49	No sabe	90,7	
	2	Sí	3,7	

Pregunta Nº	Nº de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
	2	Bar-restaurant	3,7	<i>Sr. Luis Ramos tiene patente restaurante.</i>
	1	Comida	1,9	
<b>3</b>	35	No sabe	65	
	18	Sí	33,3	<i>Sra. Johanna Pizarro. Sr. Mario López. Sr. Luis Ramos. Sra. Rosa Morgado en Población Nva. Esperanza. Sr. Mario Véliz. Sr. José Santander. Sra. Marta Vergara.</i>
	1	No hay interés	1,9	
<b>4</b>	17	No sabe	25,4	
(67)	15	El Río	22,4	
	11	El embalse	16,4	
	9	El Bosque petrificado	13,4	
	5	El valle	7,5	
	3	El bosque del embalse	4,4	
	2	La comuna	3	
	2	Sede Social	3	
	1	La capilla o iglesia	1,5	
	1	Pichasca	1,5	
	1	El Aire libre	1,5	
<b>5</b>	38	No saben	70,3	
	15	Plantaciones de Tabaco	27,7	
	1	Origen indígena	2	

### Observaciones:

Tabaqueros es un pueblo intermedio donde el 36% de los entrevistados no tiene conocimiento de lo que significa el concepto de turismo, pero un 22% lo relaciona con viajes fuera de su lugar de residencia habitual. Un 90,7% dice desconocer la dotación de servicios turístico en el pueblo, pero se menciona la existencia de un Bar-restaurant. Un 33,3% conoce personas interesadas por desarrollar esta actividad en su localidad. Llama la atención que, al igual que en el caso de Tahuinco, se reconoce al Embalse Recoleta (Llamado Tranque), como un atractivo factible de desarrollar con fines turísticos, sobre todo desde el punto de vista deportivo, realizando actividades como la pesca, entre otras. También se

menciona la “buena atención al turista” como algo fundamental para el desarrollo de esta actividad, preocupándose de entregar la información necesaria en forma correcta (mapas, distancia entre pueblos, atractivos), lo que denota una preocupación más específica por el tema. Los atractivos turísticos que se mencionan son: un 22,4% destaca el río de Hurtado, seguido por el Embalse Recoleta con un 16,4%. El Monumento Natural Pichasca (llamado Bosque petrificado) está en tercer lugar. Cabe destacar que un 4,4% menciona el “Bosque del Embalse” como un atractivo importante dentro de la comuna, siendo el único pueblo que lo reconoce como tal. También se mencionan atractivos del pueblo mismo, lo que le entrega una cierta identificación con las cosas que les son propias y los rodean diariamente. Con respecto al origen del nombre “tabaqueros”, un 27,7% dice que antiguamente existían plantaciones de tabaco en la zona, el cual se producía en bolsitas; pero nadie puede asegurar que esto es verdad, ya que actualmente no existe tal actividad; el 70,3% restante no sabe responder esta pregunta.

#### 4.3. SAMO ALTO:

N° de encuestas : 2  
 Hombres : 0  
 Mujeres : 2

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	1	Recreación	25	
(4)	1	Beneficios	25	Apertura económica
	1	Trabajo	25	Fuente Laboral
	1	Cultura	25	Identidad cultural
2	1	Restaurante	33,3	
(3)	1	Pensión	33,3	
	1	Alojamiento	33,3	
3	2	Sí	100	<i>Sra. Ruth Ochoa</i> <i>Sra. Violeta Castillo</i> <i>Sra. María Espinosa</i>
4	2	La Pampilla (Los Sauces)	66,6	
(3)	1	El Bosque petrificado	33,3	
5	1	No sabe	50	
	1	Lugar de descanso	50	

### Observaciones:

Solo se realizaron 2 encuesta, lo que es deficiente para poder realizar una buena evaluación. Cabe destacar que ambas personas mostraron interés por el tema e identificaron el sector de la Pampilla (Sauces de Samo Alto), como un atractivo importante que identifica al pueblo. Se reconoce la existencia de servicios turísticos tales como: pensión, alojamiento y comida. Samo Alto significa "Lugar de descanso".

### 4.4. HUAMPULLA:

N° de encuestas : 9  
Hombres : 5  
Mujeres : 4

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	5	No sabe	50	
(10)	2	Viajar o pasear	20	
	1	Diversión	10	
	1	Descanso	10	Veraneo
	1	Beneficios	10	
2	7	No sabe	77,8	
	1	No hay	11,1	
	1	Comida	11,1	
3	8	No sabe	88,9	
	1	Sí	11,1	<i>Sr. Salvador del R. Castillo Urquieta</i>
4	5	No sabe	55,6	
	1	El Bosque petrificado	11,1	
	1	El Río	11,1	
	1	Qda. El Sauce	11,1	
	1	Conserva	11,1	
5	6	No sabe	66,6	
	3	Nombre indígena	33,4	

### Observaciones:

El 50% de las personas entrevistadas no sabe lo que es el turismo, pero, un 20% lo identifica con paseos y viajes fuera de sus casas. Con respecto a los servicios turísticos, un 77,8% no sabe de la existencia de ellos en el pueblo, pero se menciona un lugar donde se puede ir a comer. Existe un alto porcentaje de personas que NO se interesan por el tema (un 89%). El 55,6% no identifica

atractivos turísticos relevantes en la comuna, pero se mencionan, en igual porcentaje, el Monumento Natural Pichasca (llamado bosque petrificado), el Río Hurtado y atractivos propios del pueblo. En definitiva, las personas de este lugar no están motivadas con desarrollar turísticamente el sector, ya que no lo relacionan con la llegada de personas, sino más bien, con la salida de ellos mismos hacia otros lugares. Además, la motivación de los lugareños es deficiente. El 33,4% menciona que el nombre del pueblo es de origen indígena, el cual hace alusión a un Inka de apellido Pulla.

#### 4.5. EL ESPINAL:

N° encuestas : 27

Hombres : 13

Mujeres : 14

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	11	Pasear o viajar	36,6	Viajes interactivos
(30)	8	No sabe	26,6	
	5	Conocer otros lugares	16,6	
	2	Producción	6,6	Exportación, plantaciones
	1	Llegada de personas	3,4	
	1	Trabajo	3,4	
	1	Progreso	3,4	
	1	Beneficios	3,4	
2	17	No hay	63	
	8	No sabe	29,6	
	1	Alojamiento	3,7	<i>Sra. Sonia López</i>
	1	Restaurante	3,7	
3	20	No sabe	74	
	7	Sí	26	<i>Comité usuarios org. PRODECOP Sra. Francisca Guerrero Dueño del almacén en El Espinal</i>
4	11	No sabe	35,4	
(31)	11	El Bosque petrificado	35,4	
	7	El río	22,6	
	1	San Pedro	3,3	
	1	Samo Alto	3,3	
5	22	No sabe	81,5	
	5	Zona de espinos	18,5	

### Observaciones:

Es importante comentar una respuesta en la pregunta N°1, donde describieron con palabras muy simples lo que es el turismo "Viajes interactivos". Esta definición involucra muchas variables, ya sea personales, económicas, ambientales, sociales, culturales, etc., tomando en cuenta el punto de vista del turista y de los anfitriones que los reciben en el lugar de destino. Un 36,6% relaciona al turismo con paseos y viajes fuera del lugar de residencia y, un menor porcentaje, de 26,6% no sabe lo que significa. Con respecto a los servicios turísticos, un 63% menciona que no hay este tipo de cosas en el pueblo, pero existe una persona que entrega alojamiento y comida. Un 26% de las personas encuestadas demuestra un cierto interés por desarrollar esta actividad en su pueblo. Con respecto a los atractivos turísticos que se reconocen, el Monumento Natural (llamado bosque petrificado) tiene un 35, 4%, al igual que las personas que no mencionan ninguno, por desconocimiento de ellos. No se mencionan atractivos que posea la misma localidad, lo que denota una escasa percepción de su entorno habitual. Un 18,5% dice que el nombre del pueblo se debe a que en el año 1900, existían bosques de espinos y cactus en esta zona.

### 4.6. LA AGUADA:

N° de encuestas : 5  
Hombres : 2  
Mujeres : 3

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	3	No sabe	50	
(6)	2	Mostrar y vender	33,7	
	1	Trabajo	16,3	
2	4	No sabe	80	
	1	No hay	20	
3	3	No sabe	60	
	1	No hay interés	20	
	1	Sí	20	<i>Sra. Yolanda Jeraldo Flores.</i>
4	2	No sabe	40	

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
	2	El Bosque petrificado	40	
	1	El Río	20	
5	3	No sabe	60	
	2	Por un pozo en el sector	40	

### Observaciones:

El número de encuestas realizadas es muy reducido como para realizar un análisis más realista de este pueblo. El 50% de los encuestados dice no tener conocimientos de lo que es el turismo, pero un 33,7% lo relaciona con mostrar las potencialidades, lo que se produce y la artesanía que poseen en el lugar para poder venderlo a los visitantes. Esto significa que ellos ven el turismo como una fuente de trabajo e ingresos para la localidad. El 100% dice que no conoce y que no existen servicios para atender a los turistas en caso de que llegaran a este pueblo. El 20% de los encuestados dice no tener interés por desarrollar esta actividad, pero, otro 20% demuestra lo contrario. Con respecto a los atractivos turísticos, se menciona el Monumento Natural (bosque petrificado) como algo de gran interés. Llama la atención que no se mencionan atractivos que posea la localidad misma, lo que indica una escasa percepción del entorno habitual inmediato. Un 40% dice que el origen del nombre se debe a la existencia de una vertiente en el sector, la cual forma un pozo que nunca se seca.

### 4.7 SAN PEDRO:

N° encuestas : 26  
Hombres : 11  
Mujeres : 15

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	8	Pasear o viajar	24,4	
(33)	4	Conocer	12,2	
	4	Llegada de personas	12,2	
	4	Progreso	12,2	
	3	Trabajo	9	
	3	No saben	9	Prosperidad

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
	3	Recreación	9	Aventura
	2	Beneficios	6	
	1	Preparar al pueblo para el turismo	3	
	1	Paisaje	3	Un lugar atractivo
2	19	No hay	73	
	7	No sabe	27	
3	21	Sí	80,8	<i>Sr. Bernardo León Valdivia Sr. Prudencio León Véliz Sra. Margarita Rojas Arancibia. Sra. Marina del C. Rojas Yañez Sra. Nolbia Elena Araya Jeraldo. Sra. Carmen Antonia Araya Geraldo. Sra. Inés Rosario Guerrero Rojas. Sr. Vicente Javier León Véliz.</i>
	4	No sabe	15,4	
	1	No hay recursos económicos	3,8	
4	20	El bosque petrificado	54	
(37)	11	El Río	29,7	
	4	Monumento Natural Pichasca	10,9	
	1	La Iglesia	2,7	
	1	Jamarillo	2,7	
5	18	Por el Patrono del Pueblo, San Pedro	69,2	
	8	No sabe	30,8	

### Observaciones:

La gran mayoría de las personas entrevistadas confunden el concepto de Monumento natural con el de "Parque" o lo denominan "Bosque petrificado". Un 24,4% de las personas entrevistadas relacionan el turismo con paseos o viajes, pero un 12,2% menciona que el fin de salir es por "conocer" algo diferente; otro 12% lo relaciona con la llegada de personas a la localidad, por lo cual, el pueblo debe estar preparado para atender a los turistas que lleguen a él. Las personas locales están totalmente conscientes de ello. El porcentaje de personas que no saben nada de turismo, es claramente más bajo que en el resto de las localidades, lo cual, representa tan sólo un 15% de los encuestados. El 100% destaca que no

hay servicios turísticos habilitados en el pueblo, pero existen algunas personas interesadas en desarrollar este ámbito. Es el pueblo donde se encuentran mayor cantidad de gente motivadas con el tema y con ganas de trabajar esta nueva actividad en sus tierras, las cuales alcanzan el 81% de los entrevistados. Notablemente, el Monumento Natural, con un 65%, es el principal atractivo reconocido por los encuestados, de los cuales un 54% lo denominan Bosque petrificado y tan sólo un 10,9% lo reconoce como un área protegida, pero lo confunden con un "Parque Nacional". Además, se mencionan atractivos que posee el pueblo mismo, tales como la iglesia; lo que denota una tendencia a valorar lo que poseen en su entorno habitual inmediato. Un 69% de las personas entrevistadas, reconocen que el nombre del pueblo debe su origen al Santo patrono "San Pedro", el cual llegó al pueblo junto con los Jesuitas en el siglo XVIII. La gente lo venera y le rinde honores en una fiesta que se realiza una vez al año, el último domingo de abril.

#### 4.8. LA HUERTA:

Nº de encuestas : 13  
 Hombres : 6  
 Mujeres : 7

Pregunta Nº	Nº de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	6	No sabe	46,1	
	2	Pasear y viajar	15,4	
	2	Beneficios	15,4	
	1	Mostrar y vender	7,7	
	1	Llegada de personas	7,7	
	1	No hay turismo	7,7	
2	11	No sabe	84,6	
	2	No hay	15,4	
3	11	No sabe	84,6	
	2	Sí	15,4	<i>Sra. Verónica Antonia Alfaro López. Sra. Melida Zapata.</i>
4	11	No sabe	84,6	
	1	El valle	7,7	
	1	La localidad	7,7	
5	12	No sabe	92,3	
	1	Habían muchos	7,7	

		árboles y huertos		
--	--	-------------------	--	--

### Observaciones:

Este pueblo se encuentra alejado del camino troncal, camino al Romeral y Las Minillas. El porcentaje de personas que desconocen lo que es el turismo alcanza un 46,1%, lo cual no es muy elevado si se toma en cuenta que es un lugar un poco aislado geográficamente; un 15,4% relacionan al turismo con paseos y viajes fuera de la localidad, mientras que otro 15,4% lo ven como una actividad productiva que puede traer grandes beneficios para la localidad y su gente. No posee servicios turísticos y un 15,4% de personas dicen estar interesadas en el turismo, lo cual demuestra una escasa motivación por el tema. El 84,6% no reconocen atractivos turísticos; un 7% menciona a la localidad como un atractivo en sí. No se reconoce la existencia del Monumento Natural, lo que puede ser explicado por el aislamiento en que viven las personas. El 92% desconoce el origen del nombre del pueblo.

### 4.9. EL ROMERAL:

N° de encuestas : 17  
 Hombres : 9  
 Mujeres : 8

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	8	No sabe	40	
(20)	6	Pasear o viajar	30	
	2	Llegada de personas	10	
	1	Conocer	5	
	1	Trabajo	5	
	1	Recreación	5	
	1	Recreación	5	Pasarlo bien
2	10	No sabe	59	
	5	No hay	29,4	
	1	Sede Social	5,8	
	1	Se atiende al turista	5,8	<b>Sr. Leocadio Gallardo</b>
3	10	No sabe	59	
	7	Sí	41	
4	7	La localidad	36,8	
(19)	5	No sabe	26,4	

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
	3	La iglesia	15,8	
	2	La plaza	10,6	
	1	El valle	5,2	
	1	Sede Social	5,2	
5	12	No sabe	70,5	
	4	Antiguamente habían Romeros	23,5	
	1	Por comunidad agrícola	6	

### Observaciones:

El Romeral es un pueblo que se encuentra alejado del camino troncal y aislado geográficamente. Un 40% de los encuestados no sabe lo que es el turismo; un 30% lo relacionan con paseos o viajes fuera de su lugar de residencia habitual. Un alto porcentaje dice que el pueblo no cuenta con servicios turísticos, pero una persona afirma que se atiende al turista cuando es necesario. Existe un 41% de personas interesadas en realizar turismo en la localidad, lo cual es un porcentaje considerable para un pueblo pequeño y aislado. Esto se puede explicar por el gran auge y crecimiento acelerado que ha experimentado la fiesta religiosa del Niño Dios. Dentro de los atractivos turísticos que se identifican, es muy interesante que el 37% menciona a la misma localidad, un 16% a la iglesia y un 10,6% a la plaza. De esto se puede deducir que se posee un gran aprecio por el entorno del pueblo mismo y se le entrega un cierto valor a lo propio. Cabe resaltar que no se menciona el Monumento Natural como un atractivo, lo cual hace pensar que ellos identifican su realidad inmediata, ya que la lejanía y aislamiento no les permite reconocer otras cosas fuera de su localidad. Este aspecto le puede otorgar al pueblo un valor agregado, ya que sus creencias y tradiciones se mantienen más arraigadas en los habitantes, valorando lo que es propio de esta tierra para ser explotado. El 70,5% de los encuestados desconoce el origen del nombre del pueblo, pero el 23,5% asegura que es por que antiguamente existía gran cantidad de romeros.

#### 4.10. MAITENES DE SAMO ALTO:

N° de encuestas : 11  
 Hombres : 4  
 Mujeres : 7

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	6	No sabe	50	
(12)	3	Pasear o viajar	25	
	1	Llegada de personas	8,3	
	1	Mostrar y vender	8,3	
	1	Se atiende al turista	8,3	
2	6	No sabe	54,5	
	4	No hay	36,5	
	1	Se atiende al turista	9	<i>Sra. Rosa Jeraldo</i>
3	9	No sabe	81,8	
	2	Sí	18,2	
4	6	No sabe	54,5	
	3	La localidad	27,3	
	2	El Valle	18,2	El valle que tiene agua
5	7	No sabe	63,7	
	3	Por la cercanía con Samo Alto	27,3	
	1	Por la comuna	9	

#### Observaciones:

Los Maitenes de Samo Alto, es un pueblo alejado del camino troncal, ubicado al noroeste de la capital comunal, Samo Alto. El 50% de las personas encuestadas no sabe lo que es el turismo, pero un 25% lo relaciona con paseos o viajes a otros lugares; un 8,3% dice que el turismo son las personas que llegan a la localidad y, un mismo porcentaje, lo relaciona con la atención al turista. Una gran proporción de personas, reconocen no tener conocimiento o, simplemente, no hay servicios adecuados en el pueblo para atender a los turistas, pero una persona afirma que, al turista, igual se le atiende cuando llega. El 82% dice no tener interés en esta actividad, y tan sólo un 18% se encuentra motivado para trabajar en este ámbito, lo que es un porcentaje muy bajo para las cualidades que posee el poblado (Cercanía a Samo Alto, cielos aptos para la observación, cobertura de celulares, tranquilidad, etc.). Como atractivos turísticos se mencionan, la misma localidad, con un 27,3%, lo que denota una valoración por el

entorno inmediato; un 18,2% reconoce al valle que tiene agua; pero un 54,5% no sabe contestar esta pregunta. No se menciona el Monumento Natural, lo que se puede explicar por ubicarse relativamente alejado del camino troncal. Un 27,3% asegura que el origen del nombre de la comuna se debe a la cercanía con la capital comunal, Samo Alto.

#### 4.11. CARACOLES DE PICHASCA:

N° de encuestas : 11  
 Hombres : 5  
 Mujeres : 6

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1 (14)	5	No sabe	35,8	
	2	Llegada de personas	14,3	
	2	Pasear o viajar	14,3	
	2	Conocer	14,3	Conocer la naturaleza
	1	Diversión	7,1	Pasarlo bien
	1	Mostrar y vender	7,1	Lo que tiene la comunidad
	1	Recreación	7,1	
2	4	No hay	36,3	
	4	Sí	36,3	Tiene 6 camas, Sra. Emilia Sarvia??
3	3	No sabe	27,4	
	6	Sí	54,4	
	5	No sabe	45,5	
4 (18)	6	El Bosque petrificado	33,4	
	4	El río	22,3	
	3	No sabe	16,6	
	2	La localidad	11,2	
	1	Casa de piedra	5,5	
	1	Quebrada caracoles	5,5	
5	1	Pichasca	5,5	El centro
	9	Por la Quebrada Caracoles	81,8	
	2	No sabe	18,2	

#### Observaciones:

Este pequeño poblado, se encuentra ubicado en la ladera norte del río hurtado, cercano a Pichasca. Las personas entrevistadas poseen alguna noción o

idea de lo que es turismo y sólo un 36% desconoce el tema. Un 14,3% relaciona al turismo con paseos o viajes; otro 14,3% agrega que la motivación principal es "Conocer" lugares diferentes; y un mismo porcentaje, lo relaciona con la llegada de personas a la localidad. El mayor porcentaje de los encuestados dice desconocer la existencia de servicios turísticos en el pueblo, pero un 36,3% asegura conocer personas que tienen la disposición de entregarlos, como por ejemplo, se cuentan con 6 camas. Existe una gran cantidad de personas motivadas con el tema turístico, alcanzando un 54,5% de los entrevistados. Con respecto a los atractivos que posee el pueblo, un 33,4% menciona el Monumento Natural (Bosque petrificado) como el principal lugar para visitar; un 22,3% reconoce al río de hurtado; y un 11,2% a la misma localidad, lo que significa que valoran su territorio y los lugares aledaños, además de poseer un gran interés por desarrollar el tema y, alguna noción de lo que significa esta nueva opción de desarrollo. El 81,8% dice que el origen del nombre del pueblo se debe a la presencia de la Quebrada Caracoles.

#### 4.12. LAS MINILLAS:

N° de encuestas : 10  
 Hombres : 6  
 Mujeres : 4

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	5	No sabe	50	
	3	Pasear o viajar	30	
	2	Llegada de personas	20	
2	5	No hay	50	
	4	No sabe	40	
	1	Se atiende al turista	10	
3	7	No sabe	70	
	3	Sí	30	<i>Sra. Olegaria Plaza A.</i>
4 (12)	5	No sabe	41,6	
	2	El valle	16,6	
	2	La localidad	16,6	
	1	casas de campo	8,4	
	1	Casa de piedra	8,4	
	1	Barrancos	8,4	
5	9	No sabe	90	
	1	Por las minas	10	

### Observaciones:

El pueblo de Las Minillas se encuentra alejado geográficamente del camino troncal, cercano a la comuna de Monte Patria. El 50% de las personas entrevistadas no posee conocimientos de lo que es el turismo; un 30% lo relaciona con paseos o viajes y un 20% con la llegada de personas a la localidad. El 90% asegura desconocer la existencia de servicios turísticos en el pueblo, pero una persona asegura que se atiende al turista cuando llega a visitarlos. Hay poca motivación y algo de temor frente a esta actividad, contando sólo con un 30% de los encuestados para desarrollar este ámbito en el pueblo. Con respecto a los atractivos turísticos, reconocen el valle y la misma localidad con 16,6% cada uno. Además, se hace mención de algunos atractivos cercanos al pueblo y del Monumento Natural, más específicamente, la casa de piedra; pero no se utiliza el concepto de "bosque petrificado". Esto significa que, a pesar de su aislamiento, poseen conciencia de lo que tiene la comuna en general y con lo que cuenta la propia localidad, por lo tanto, valoran su entorno inmediato y poseen una visión más global de lo que los rodea. Con respecto al origen del nombre del pueblo, sólo un 10% dice que es debido a la existencia de minas en la localidad.

### 4.13. PARRAL VIEJO:

N° de encuestas : 21  
Hombres : 11  
Mujeres : 10

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	11	No sabe	45,7	
(24)	6	Conocer	25	
	3	Pasear o viajar	12,5	
	1	Recreación	4,2	
	1	Deporte	4,2	
	1	Mostrar y vender	4,2	
	1	Atender a los turistas	4,2	
2	12	No sabe	57,2	
	8	No hay	38	

Pregunta Nº	Nº de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
	1	A veces	4,8	
3	14	No sabe	66,6	
	7	Sí	33,4	<i>Sra. Herminda Arancibia. Sr. Gustavo Portilla. Sr. Ramiro Alburquenque.</i>
4	10	No sabe	34,4	
(29)	6	El río	20,6	
	4	El valle	13,7	
	4	El Bosque petrificado	13,7	
	2	La comuna	6,9	
	1	El cerro	3,4	
	1	Caminatas	3,4	
	1	Caballos	3,4	
5	21	No sabe	100	

#### Observaciones:

Parral Viejo es el pueblo que se ubica en la ladera sur del río de Hurtado, frente a la capital comunal de Samo Alto. Un 46% de los encuestados no sabe lo que el turismo, pero un 25% lo relaciona con conocer lugares diferentes. Un alto porcentaje de los entrevistados reconoce la inexistencia de servicios turísticos en el pueblo, pero una persona dice que a veces se atiende al visitante. Sólo un 33,4% tiene un cierto interés en desarrollar el turismo como actividad productiva, lo que es un porcentaje intermedio, dadas las condiciones de desarrollo que este pueblo puede lograr. Con respecto a los atractivos turísticos, se puede determinar que, el que adquiere mayor relevancia es el Río Hurtado, con un 20,6%; seguido por el valle y el Monumento Natural (bosque petrificado), con un 14% cada uno. Cabe destacar que se confunde el concepto de atractivo con el de actividades turísticas. El 100% de los encuestados desconocen el origen del nombre de la localidad.

#### 4.14. QUEBRADA SANTANDER:

N° de encuestas : 9  
 Hombres : 8  
 Mujeres : 1

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	5	No sabe	50	
(10)	3	Pasear o viajar	30	
	1	Llegada de personas	10	
	1	Beneficios	10	
2	5	No sabe	55,5	
	4	No hay	44,5	
3	7	No sabe	77,7	
	2	Sí	22,3	
4	4	No sabe	40	
(10)	2	El río	20	
	1	El valle	10	
	1	El cerro	10	
	1	El bosque petrificado	10	
	1	La pampilla	10	En Samo Alto
5	7	Por la familia Santander	77,7	
	2	No sabe	22,3	

#### Observaciones:

Es un pequeño pueblo ubicado en una quebrada, frente a Samo Alto. El 50% de los encuestados, desconoce lo que es el turismo, pero el 30% lo relaciona con pasear o viajar. Un 100% reconoce carecer de servicios para atender al turista en la localidad. Existe un escaso interés por el tema, ya que sólo un 22,3% muestra alguna motivación para desarrollar este ámbito. Con respecto a los atractivos turísticos, un 40% no sabe identificarlos y un 20% menciona el río de hurtado. Se puede deducir que reconocen algunos atractivos que posee la comuna en general, tales como el Monumento Natural (bosque petrificado) y captan algunos lugares de su entorno local como los cerros cercanos y el sector de la pampilla, pero no identifican el lugar donde están insertos, como por ejemplo, la misma quebrada, con sus imponentes e impresionantes rocas volcánicas. El 77,7% dice que el origen del nombre del pueblo se debe a la quebrada donde vive, por generaciones, la familia Santander.

#### 4.15. FUNDINA:

N° de encuestas : 3  
Hombres : 2  
Mujeres : 1

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	1	No sabe	33,3	
	1	Progreso	33,3	
	1	Llegada de personas	33,3	
2	2	No hay	66,6	
	1	No sabe	33,3	
3	2	Sí	66,6	
	1	No sabe	33,3	
4	2	No sabe	66,6	En Fundina hay pocos lugares
	1	El río	33,3	
5	2	No sabe	66,6	
	1	Ancestros Españoles	33,3	

#### Observaciones:

Las encuestas realizadas en este pueblo, son deficientes como para realizar un análisis. Se puede determinar que no existen servicios turísticos en esta localidad (según los encuestados), pero si existe un interés por desarrollarlos. Como atractivo se identifica el río de Hurtado. El origen del nombre del pueblo, deriva de los ancestros españoles.

#### 4.16. PICHASCA:

N° de encuestas : 58  
Hombres : 29  
Mujeres : 29

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	18	No sabe	26,5	
(68)	15	Llegada de personas	22	
	12	Pasear o viajar	17,6	
	5	Conocer	7,3	

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
	5	Progreso	7,3	
	4	Mostrar y vender	5,9	
	3	Cultura	4,4	Historia del pueblo
	2	Beneficios	3	Oportunidades
	1	Recreación	1,5	
	1	Ingreso económico	1,5	Divisas
	1	Oportunidades para la comuna	1,5	
	1	Descanso	1,5	Relajamiento espiritual
<b>2</b>	19	No sabe	30	
(63)	13	Sí	20,7	
	12	Restaurante	19	
	9	Comida	14,3	<b>Sra. Margot González</b>
	5	Alojamiento	8	
	3	Pocos	4,8	
	2	Pensión	3,2	
<b>3</b>	32	Sí	55	<b>Sra, Sr. Margot González Soledad Ramírez Clotilde González Gastón Zeballos Sr. Pasten (Profesor) Sra. Jacoba.</b>
	26	No sabe	45	
<b>4</b>	36	El bosque petrificado	42	
(86)	15	No sabe	17,4	
	14	El río	16,2	
	7	Media luna	8,1	
	4	Casa de piedra	4,6	
	3	El valle	3,4	
	2	El campo	2,3	Las familias y casas
	1	La fauna	1,2	
	1	El paisaje	1,2	
	1	El clima	1,2	
	1	La cordillera	1,2	
	1	La comuna en general	1,2	
<b>5</b>	30	No sabe	52	
	25	Indígena Inka Pichazca	43	
	2	Pelo largo (Chasca).	3,5	
	1	Pueblo Limpio	1,5	

### Observaciones:

Pichasca es uno de los pueblos con mayor posibilidades de desarrollo. El porcentaje de personas que no tienen conocimientos sobre turismo es bajo, sólo un 26,5%. El 22% lo relaciona con la llegada de personas a la localidad y un 17,6% con paseos y viajes. Llama la atención que se utilice el termino "Cultura" para definir al turismo, lo que indica una cierta tendencia a desarrollar este

concepto a través de la actividad turística, lo cual es un excelente indicador. Además, poseen la conciencia que el turismo puede traer desarrollo, generar trabajo e ingresos económico. La mayor cantidad de entrevistados, señaló algún tipo de servicio turístico, destacándose la Sra. Margot González. Claramente, este pueblo cuenta con servicios básicos y algunos complementarios para recibir a los turistas, ocupando el primer lugar dentro de los pueblos preparados para el turismo en la comuna. El porcentaje de personas interesadas en desarrollar el tema es de 55%, lo cual es bastante alto, demostrando un gran interés por parte de los habitantes locales. El atractivo turístico que más se destaca es el Monumento Natural, pero también se cae en el error de denominarlo "Bosque petrificado". Se reconocen atractivos del pueblo mismo, tales como la media luna, donde se realizan actividades típicas de la zona. Poseen una visión más amplia de lo que es el turismo, pero no reconocen atractivos fuera de su localidad. Un 43% menciona que el origen del nombre del pueblo proviene de un Inka llamado INKA PICHAZCA (Con z), el cual era un cacique que habitó en la casa de piedra.

#### 4.17. EL PUERTO:

N° de encuestas : 2  
 Hombres : 2  
 Mujeres : 0

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	2	No sabe	100	
2	2	No sabe	100	
3	2	No sabe	100	
4	1	No sabe	50	
	1	El río	50	
5	1	No sabe	50	
	1	Ventoso, gente de escasos recursos	50	

#### Observaciones:

Las encuestas realizadas en este pueblo, son deficientes para realizar un análisis. Dicen que el significado del nombre del pueblo es "ventoso", gente de escasos recursos??.

#### 4.18. SERÓN:

N° de encuestas : 39

Hombres : 24

Mujeres : 15

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante	
1 (43)	14	No sabe	32,6		
	9	Pasear o viajar	21		
	7	Llegada de personas	16,3		
	6	Ingresos económicos	14		
	2	Descanso	4,6	Relajación	
	2	Diversión	4,6		
	2	Recreación	4,6		
	1	Conocer	2,3		
	2 (44)	21	No sabe	47,7	
		9	Sí	20,5	
6		Restaurante	13,6		
4		Alojamiento	9		
2		Pensión	4,6		
2		Comida	4,6		
3	25	No sabe	64		
	14	Sí	36	<i>Sr. Manuel León Sr. Manuel Rojas Sra. Graciela Rojas Sra. Chela. Sr. Hugo Angel.</i>	
4 (52)	19	No sabe	36,4		
	9	El río	17,3		
	5	El bosque petrificado	9,6		
	3	El valle	5,6		
	2	Los cerros	3,7	Cerro colorado	
	2	Pichasca	3,7		
	2	La comuna	3,7		
	1	San Pedro	2		
	1	Casa de piedra	2		
	1	Localidad de Serón	2		
	1	La cortadera	2		
	1	Estrellas	2		
	1	Caballos	2		
	1	Petroglifos	2		
	1	La nieve	2		
1	Laguna carrizal	2			
5	37	No sabe	95		
	1	Indio apellido Serón	2,5		
	1	Dueños hacienda Serón	2,5		

### **Observaciones:**

Serón es el pueblo que posee mayor población de la comuna. De las personas encuestadas, un 32,6% no tiene conocimiento de lo que es el turismo; un 21% lo relaciona con pasear o viajar fuera del lugar de residencia; un 16,3% dice que es cuando llegan personas ajenas al pueblo y a la comuna; un 14% asegura que el turismo puede generar ingresos económicos en la localidad. Con respecto a los servicios turísticos con que cuenta el pueblo, el 50% aproximadamente, mencionan algunos como comida, restaurante, alojamiento y pensión. Esto quiere decir que, esta localidad posee un equipamiento básico para recibir un flujo moderado de turistas, pero no cuentan con las condiciones mínimas de higiene, ya que no están capacitados en este ámbito. De los encuestados, sólo un 36% dice tener interés en este tema. Con respecto a los atractivos turísticos, un 36,4% no sabe responder por poseer escaso conocimiento del tema; el 17,3% menciona el río de hurtado y un 9,6% el Monumento Natural (Bosque petrificado). Además, se nombran algunos atractivos importantes, tales como: petroglifos, las estrellas, laguna de Carrizal, los cerros y el llano. Esto denota una apreciación más amplia de los potenciales que posee la comuna, pero no se mencionan atractivos de la localidad misma, lo que hace pensar que no perciben su entorno inmediato como algo importante. El 95% de los encuestados, no saben el origen del nombre de la localidad, pero algunos dicen que pertenece al apellido de un indio y, otros comentan, que es por los dueños de la hacienda Serón.

#### 4.19. VADO DE MORRILLOS:

N° de encuestas : 2  
Hombres : 0  
Mujeres : 2

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	2	Viajar o pasear	100	
2	1	No sabe	50	
	1	Los Alemanes	50	
3	2	No sabe	100	
4	2	No sabe	100	
5	1	Por que pasa el río	50	
	1	Por el puente de la localidad	50	

#### Observaciones:

El número de encuestados es deficiente para poder realizar un análisis. El turismo lo relacionan con viajes o paseos. Reconocen la existencia de un Alemán, el cual está realizando una inversión en el sector para crear servicios turísticos. El origen del nombre de la localidad no está claro, pero tiene relación con el río.

#### 4.20. HURTADO:

N° de encuestas : 7  
Hombres : 4  
Mujeres : 3

Pregunta N°	N° de respuestas	Conceptos	Porcentaje %	Datos importantes
1	3	No sabe	33,3	No conoce la palabra turismo
	3	Pasear o viajar	33,3	
	1	Conocer	11,1	
	1	Beneficios	11,1	
	1	Llegada de personas	11,1	
2	3	No sabe	43	
	2	Sí	28,6	
	1	Pocos	14,2	
	1	Alojamiento	14,2	

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
3	5	Sí	71,4	<i>Sra. Estela</i> <i>Sra. Nilda</i> <i>Sra. Inés Vega</i> <i>Sr. Víctor Carrasco</i>
	2	No sabe	28,6	
4	3	No sabe	37,5	Hace falta implementar algo
	3	El río	37,5	
	2	El campo	25	La fruta
5	6	No sabe	86	
	1	No siempre se ha llamado así	14	

### Observaciones:

El pueblo de Hurtado es muy importante, ya que forma parte de un posible circuito turístico integrado con Vicuña. Un 33,3% de los encuestados, no tienen conocimiento del tema. Llama mucho la atención que casi el 25% de ellos nunca hayan escuchado esta palabra, lo que denota una escasa preocupación, en este sector, por capacitar a las personas en este ámbito productivo. Un 33,3% relaciona al turismo con viajes o paseos fuera de su lugar de residencia habitual. Un 50% aproximadamente, menciona que hay pocos servicios para recibir a los turistas, pero existen. Un 71,4% de las personas están motivadas para desarrollar esta actividad productiva en el pueblo, lo que es un buen indicador. Con respecto a los atractivos turísticos que posee la localidad, un 37,5% no tiene conocimiento de ellos, mientras que otro 37,5% menciona al río de hurtado y un 25% se inclina por el campo. De esto se concluye que las personas están muy interesadas en desarrollar el turismo en el pueblo, pero carecen de los conocimientos y capacitaciones básicas para poder hacerlo. Además, poseen una limitada visión y valoración de su entorno inmediato y de los recursos que posee la comuna en conjunto. No se menciona el Monumento Natural, como tampoco se le da importancia al camino que une Hurtado con Vicuña. Con respecto al origen del nombre de la localidad, un 86% lo desconoce, pero se asegura que no siempre se ha llamado así.

#### 4.21. EL BOLSICO:

N° de encuestas : 1  
 Hombres : 0  
 Mujeres : 1

Pregunta N°	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje %	Dato importante
1	1	Progreso	100	
2	1	No hay	100	
3	1	Sí	100	
4	1	La cordillera	100	
5	1	No sabe	100	

#### Observaciones:

El número de encuestas realizadas es insuficiente para realizar un análisis.

#### 5. ANÁLISIS COMUNAL DE TURISMO

N° total de encuestas aplicadas : 347.

N° pregunta	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje (%)
1 (393)	132	No sabe	33,5
	89	Pasear o viajar	22,6
	41	Llegada de personas	10,4
	36	Conocer otros lugares	9,1
	17	Recreación	4,3
	13	Progreso	3,3
	11	Beneficios	2,8
	10	Mostrar o vender	2,5
	9	Diversión	2,3
	8	Ingresos económicos	2,0
	7	Trabajo	1,8
	5	Descanso o relajación	1,3
	4	Cultura	1,0
	4	Paisajes	1,0
	3	Atender a los turistas	0,8
	2	Deporte	0,5
	2	Producción	0,5
1	No hay turismo	0,25	
1	Prepararse para el turismo	0,25	
2 (358)	191	No sabe	53,3
	73	No hay	20,3

Nº pregunta	Nº de respuestas	Concepto	Porcentaje (%)
	30	Sí	8,4
	22	Restaurante	6,1
	12	Alojamiento	3,4
	13	Comida	3,6
	6	Pensión	1,7
	4	Se atiende al turista	1,1
	4	Pocos	1,1
	1	Pichasca	0,3
	1	Los alemanes	0,3
	1	Sede social	0,3
<b>3</b>	209	No sabe	60,2
<i>(347)</i>	135	Sí	39
	2	No hay interés	0,6
	1	No hay recursos	0,3
<b>4</b>	129	No sabe	29
<i>(442)</i>	107	Bosque petrificado	24,2
	79	El río	17,9
	22	El valle	5
	16	El embalse	4
	16	La localidad	4
	7	La comuna	1,6
	7	Casa de piedra	1,6
	7	Media luna	1,6
	5	Campo	1,1
	5	Iglesia	1,1
	4	Cerros	0,9
	4	Pichasca	0,9
	4	M.N. Pichasca	0,9
	3	La pampilla	0,7
	3	Bosque del embalse	0,7
	3	Sede social	0,7
	2	Caballos	0,5
	2	Cordillera	0,5
	2	San Pedro	0,5
	2	La plaza	0,5
	2	Quebradas	0,5
	1	Barrancos	0,2
	1	Caminatas	0,2
	1	Fauna	0,2
	1	Paisajes	0,2
	1	Clima	0,2
	1	La cortadera	0,2
	1	Estrellas	0,2
	1	Petroglifos	0,2
	1	La nieve	0,2
	1	Laguna carrizal	0,2
	1	El llano	0,2

N° pregunta	N° de respuestas	Concepto	Porcentaje (%)
	1	Jamarillo	0,2
	1	Samo alto	0,2
	1	Conservera	0,2
	1	Aire libre	0,2
5	240	No sabe	69
(347)	107	Si	31

## 6. CONCLUSIÓN DEL TURISMO COMUNAL

Esta encuesta fue aplicada en personas pertenecientes a las comunidades locales de la Comuna de Río Hurtado. Consta con un número de 5 preguntas abiertas, por lo tanto, la tabulación y análisis de los datos se hace más complejo y están sometidos a un cierto margen de error. El método de encuesta cerrada habría sido erróneo para ser aplicado en personas que viven en zonas rurales, ya que esto induce sus respuestas y no expresan necesariamente su conocimiento real en el tema.

El turismo en general es un concepto relativamente nuevo dentro de la comuna de Río Hurtado, pero con el tiempo ha ido cobrando fuerzas y ha comenzado a motivar a sus habitantes locales para desarrollar esta novedosa actividad. Un 66,5% de los encuestados, posee alguna noción de lo que significa el turismo, pero la mayor tendencia es relacionarlo con viajes o paseos fuera de su lugar de residencia habitual. Este concepto no es herrado, ya que la palabra turismo deriva de la palabra "tour", la cual significa "viaje". Actualmente, este concepto es bastante más amplio, ya que involucra gran cantidad de actividades productivas, que generan un crecimiento económico para el lugar, la comuna, la región, el país, etc.

Un punto importante de desarrollar en la Comuna, son los servicios básicos y complementarios para recibir a los turistas. Dentro de los requerimientos que debe poseer un lugar para desarrollarlo turísticamente, son: el agua potable, electricidad (la cual puede generarse por paneles solares), sistema de recolección

de basura, servicios higiénicos muy limpios, alojamiento, comida, entre otros. Los servicios complementarios son casas de cambio de moneda, guías locales, arriendo de caballos, arriendo de bicicletas, cabalgatas, trekking, etc. Dadas estas características, existen algunos pueblos que no cuentan con los servicios básicos para este tipo de desarrollo, tales como: Las Minillas, El Romeral, LaHuerta, Los Maitenes de Serón, Los Maitenes de Samo Alto, El Sauce y El Chacay. Dadas estas referencias, se puede deducir que tienen mayores posibilidades de desarrollo, los pueblos ubicados en el camino troncal, que corren paralelos al río hurtado. El 73,6% de las personas encuestadas, dicen no contar con servicios turísticos; sin embargo, existen pueblos donde se pueden ubicar lugares para alojar, comer y comprar enseres. Estos pueblos son: Samo Alto, Pichasca, Serón, Vado de Morrillos y Hurtado. Estas localidades cuentan con un equipamiento deficiente (Excepto vado de morrillos), donde las condiciones de higiene no son las deseables. Es posible capacitar a los dueños de estos lugares, con el fin de mejorar la calidad del servicio que se entregue en la comuna y, destacar, que lo más importante es la higiene, la limpieza, información verídica y un trato hospitalario. El pueblo de San Pedro es una de las localidades más antiguas de la región y un pueblo muy importante dentro de la comuna, ya que es la puerta de entrada al Monumento Natural Pichasca. Este pueblo no cuenta con equipamiento para entregar servicios a los turistas, pero es el que posee el mayor porcentaje (proporcionalmente) de personas motivadas para generar el turismo como una nueva alternativa de desarrollo para el pueblo, aplicada en forma complementaria a las actividades tradicionales, tales como la agricultura, la ganadería, la artesanía, etc.

El factor más relevante dentro del crecimiento turístico de una zona rural, es contar con el apoyo de las comunidades locales, quienes deben ser el motor de su propio desarrollo. Existe 39% de personas motivadas con el turismo dentro de la comuna, donde destacan los pueblos de San Pedro, Caracoles de Pichasca, Pichasca y Hurtado. El Romeral posee un considerable número de personas que muestran interés por el tema, lo cual se puede explicar por la fiesta del niño Dios que se celebra todo los años en el mes de Octubre y que, año a año, ha mostrado

un acelerado crecimiento, ya que cada vez son más los fieles que acuden a esta celebración religiosa.

El atractivo turístico más importante en la comuna es, sin duda, el Monumento Natural Pichasca, el cual es reconocido por un 24,2% de los encuestados en la comuna. El Gran problema que se debe resaltar es el concepto que las personas utilizan para denominar este lugar, "Bosque petrificado". Esto es muy perjudicial para la imagen del lugar, ya que juega con las expectativas que poseen los turistas, los cuales esperan encontrar gran cantidad de troncos (por el concepto de bosque), y no unos pocas muestras. Es aquí donde se produce la decepción del visitante, el cual no volverá y recomendará a otros posibles turistas no visitar este lugar. Este concepto está muy arraigado en la mente de los pobladores y, las agencias de viajes que venden el lugar, caen en el mismo error para promoverlo. Se debe comenzar una fuerte campaña para cambiar esto y denominarlo por su nombre "Monumento Natural Pichasca", al mismo tiempo de explicar que existen "vestigios de troncos petrificados" los cuales son de araucarias y poseen más de 70 millones de años. Con este nuevo concepto, las expectativas de los turistas serán más reales y quedarán satisfechos con las muestras existentes en esta área protegida. Además, existe un bajo porcentaje de lugareños, específicamente del pueblo de San Pedro, que tienen la conciencia que este lugar es un área protegida, pero también tienden a confundirlo con un "Parque Nacional".

El Monumento Natural es más conocido por los pueblos ubicados en el camino troncal, obteniendo un mayor porcentaje en las localidades más cercanas a él. Los pueblos que se encuentran más aislados geográficamente, no reconocen este lugar como un atractivo dentro de la comuna.

Otro atractivo que es nombrado por un 18% de los encuestados, es el Río de Hurtado, el cual es importante tanto para los pueblos ubicados en el camino troncal, como los que se encuentran un poco más aislados. El Embalse recoleta constituye un atractivo potencial, pero, jurisdiccionalmente, pertenece a la Comuna de Ovalle. Los pueblos más cercanos al Embalse, tales como Tahuinco y

Tabaqueros, son los únicos que lo reconocen como tal, e incluso, ven al bosque del Embalse como un atractivo adicional a éste. Aquí también se produce un error de conceptos, ya que al Embalse se le denomina "Tranque".

Son pocas las localidades que nombran atractivos de sus propios pueblos (excepto los que se encuentran más aislados geográficamente), lo que hace pensar que no poseen un reconocimiento real de su entorno inmediato. Para esto se deben realizar capacitaciones en reconocer sus recursos y reforzar la identidad e idiosincrasia cultural local.

Samo Alto, Noviembre del 2000.

## **ANEXO 7**

**INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO QUE  
PUEDEN SER APLICADOS EN LA ZONA DE  
INFLUENCIA, PARA CONTRIBUIR A SU  
DESARROLLO**

## **INSTRUMENTOS DE FOMENTO PRODUCTIVO ESPECIFICOS PARA EL SECTOR AGRICOLA**

### **1. PROGRAMA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.**

- 1.1. Institución Responsable: INDAP, Ministerio de Agricultura.
- 1.2. Descripción: Consiste en otorgar servicios a pequeños empresarios agrícolas en relación a dos líneas centrales:
  - a. Transferencia tecnológica básica: destinada a pequeños agricultores de más bajos ingresos y de menor disponibilidad de recursos naturales a los cuales, a través de reuniones grupales, visitas prediales y parcelas demostrativas se les presenta nuevas formas de producción, organización, desarrollo familiar e integración a la comunidad, para promoverlos a mayores niveles de vida.
  - b. Transferencia tecnológica integral: destinada a pequeños productores de mayor potencial agrícola a los cuales, a través de reuniones grupales, visitas prediales y parcelas demostrativas se les transfiere tecnología para perfeccionar su nivel técnico e inducir un cambio permanente de conducta que le permita ir mejorando y adecuando la tecnología usada.

Ambos programas son ejecutados por empresas privadas especializadas cuyos profesionales están en permanente proceso de actualización de conocimientos a través de cursos impartidos por INDAP.

### **2. PROGRAMA DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA LA PEQUEÑA AGRICULTURA**

- 2.1. Institución Responsable: INDAP-INIA, Ministerio de Agricultura.
- 2.2. Descripción: Este programa, dirigido a pequeñas empresas agrícolas, tiene por objetivo establecer una relación directa entre INDAP y las empresas de transferencia, los beneficiarios y el INIA, para retroalimentarse mutuamente y así orientar la investigación, y por lo tanto, las recomendaciones técnicas adecuadas a las realidades campesinas.

### **3. LINEA DE FINANCIAMIENTO AL PRODUCTOR**

- 3.1. Institución Responsable: INDAP, Ministerio de Agricultura.
- 3.2. Descripción: Las pequeñas empresas agrícolas pueden optar a créditos de capitalización a más de un año plazo, teniendo en consideración la calidad del suelo disponible. Existe una distinción en cuanto a montos máximos, garantías y tasas de interés, dependiendo del nivel de capitalización del productor (se distingue entre "crédito

corriente", para los de mayores recursos y "crédito básico" para los de menores recursos.

#### **4. LINEA DE FINANCIAMIENTO PARA ORGANIZACIONES.**

- 4.1. Institución Responsable: INDAP, Ministerio de Agricultura.
- 4.2. Descripción: Las organizaciones campesinas pueden optar: 1) a recursos para presupuesto de caja para la operación anual (capital de operación, acopio, selección, procesamiento y comercialización de productos) y/o proyectos de inversión para el establecimiento, ampliación y/o tecnificación de agroindustrias y para mejorar la infraestructura y equipamiento de la organización. 2) Financiamiento de estudios de preinversión para proyectos agroindustriales y de comercialización.

### **INSTRUMENTOS DE APOYO INTEGRAL PARA EL SECTOR AGROPECUARIO**

#### **5. PROGRAMA DE FOMENTO AL RIEGO CAMPESINO CONVENIO INDAP-FOSIS**

- 5.1. Institución Responsable: Comisión Nacional de Riego
- 5.2. Descripción: Este programa se desarrolla bajo el impulso del FOSIS, en convenio con la Comisión nacional de Riego (CNR). Los beneficiarios postulan con ideas de proyectos de riego. Las evaluadas como viables pueden obtener el financiamiento de los estudios. Los proyectos producidos por dichos estudios concursan a la bonificación de la Ley N° 18.450 (hasta 75% del costo total), y los que obtienen dicha bonificación son prefinanciados por el Programa contra el endoso del certificado de bonificación. En casos calificados el Programa financia directamente proyectos de bajo costo y simple ejecución.

#### **6. PROTECCIÓN, RECUPERACIÓN DE SUELOS Y FORESTACIÓN CAMPESINA E INDÍGENA**

- 6.1. Institución Responsable: FOSIS – CEPI
- 6.2. Descripción: FOSIS, en coordinación con las oficinas regionales de CONAF, apoya proyectos específicos de recuperación de suelos y forestación, que postulan financiamiento. Los beneficiarios postulantes deben realizar aportes propios. La línea privilegia los proyectos de las zonas más pobres y erosionadas, los que aprovechan y canalizan los beneficios del D.L. N° 701 de fomento forestal.

## **ACCIONES DEL ESTADO QUE PUEDEN CONTRIBUIR DIRECTAMENTE AL PROGRAMA DE ACCIÓN NACIONAL CONTRA LA DESERTIFICACIÓN (Soto, 1997)**

Actualmente el país cuenta con varios instrumentos y disposiciones legales que pueden contribuir directamente al control o mitigación de los efectos de la desertificación y la sequía.

### **- INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO- INDAP**

#### **1) Transferencia tecnológica.**

Incorporando en sus contenidos temas respecto a la conservación de suelos y de los recursos hídricos (Concepto de producción sustentable).

#### **2) Crédito.**

Reorientando y/o condicionándolos a actividades productivas sustentables con buen manejo de suelos y de riego.

#### **3) Proyectos de Desarrollo Rural en Comunas Pobres – PRODECOP**

- IV Región y PRODECOP Secano Costero (VI-VIII Región).  
Sin duda que estos proyectos podrán convertirse en uno de los principales articuladores en la lucha contra la desertificación.
- Están ubicados en zonas con fuertes procesos de desertificación, con altos índices de pobreza rural.
- Tienen un presupuesto asegurado por 8 años y con montos interesantes (más de US\$ 50 millones), Permite proyectar actividades en un territorio determinado.
- Intervienen varias, instituciones y participa activamente la población involucrada.

### **- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL- CONAF.**

#### **4) Extensión del DL 701 (Modificado).**

El Parlamento está por aprobar esta iniciativa que focaliza la bonificación a la forestación en terrenos de pequeños propietarios. Además le incorpora bonificaciones de recuperación de suelos en aquellos terrenos afectados por erosión. El presupuesto considerado asciende a \$ 4.700 millones anuales y puede también constituirse en una importante herramienta en la lucha contra la desertificación. Con

la versión anterior, entre la I y VII regiones se forestaron más de 500 mil há., la mayoría en suelos afectados por erosión y desertificación.

**5) Áreas Silvestres Protegidas (Parques y Reservas Nacionales).**

Que contribuyen efectivamente a la conservación de la biodiversidad. En la zona árida y semiárida se concentran el mayor número de especies con problemas de conservación.

En estos dos últimos años se han estado incorporando nuevas áreas al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

**6) Programa de Forestación en Pequeñas Propiedades.**

Programa de fomento forestal focalizado al sector campesino que considera la transferencia tecnológica en forestación y manejo, y financiamiento parcial para estas actividades a través de tres modalidades:

**i) Créditos de enlace CONAF-INDAP:** con créditos de INDAP que son devueltos una vez recibida la bonificación del DL 701. El crédito financia el 90% de la bonificación y se destina al financiamiento de los estudios técnicos, adquisición de plantas, cercos y faenas en general, además de la asistencia técnica.

**ii) Forestación por Gestión directa:** CONAF, en las zonas extremas (I, II, III, XI y XII) actúa en forma subsidiaria, así como también en áreas de extrema pobreza, a través de entrega de plantas y transferencia tecnológica.

**iii) Convenios de mediería forestal.** En este caso CONAF actúa como facilitador para que los pequeños agricultores realicen convenios de forestación con la empresa privada. Es una interesante alternativa que se ha iniciado en las regiones VI, VII y VIII con la participación de Forestal Celco y Forestal Arauco.

Con estas tres modalidades se han forestado alrededor de 55.000 há beneficiando a más de 45.000 familias.

La principal alternativa empleada hasta ahora ha sido a través del crédito de enlace CONAF-INDAP.

Se debe considerar que en el sector campesino existen alrededor de 2.000.000 de hectáreas con aptitud preferentemente forestal, en

procesos e desertificación y que pueden ser incorporadas a la economía nacional.

– **SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO- SAG.**

7) **Fomento a la Recuperación de la Productividad de los Suelos (SAG-DEPROREN).**

DS N° 24, marzo de 1997 fija el reglamento. Presupuesto \$ 10.000 millones.

**Ámbito de acción:** suelos de riego y secoano entre las regiones V-XII.

**Objetivo:** Promover la fertilidad de los suelos afectados por una disminución de sus contenidos de fósforo libre, o por una extrema acidificación, o bien cuya fragilidad hace conveniente que disponga de una cobertura vegetal permanente.

**Componentes del Plan:**

i) **Programa de corrección de base fosforada de los suelos.** Bonificación de hasta el 80% de los costos.

ii) **Programa de enmiendas calcareas.** Bonificación de hasta el 50% de los costos.

iii) **Programa de praderas.** Bonificación de hasta un 50% de los costos de establecimientos o regeneración de praderas permanentes.

– **MINISTERIO DE AGRICULTURA**

8) **Oficina de Emergencias Agrícolas - Comisión Nacional de la Sequía.**

Las permanentes sequías o inundaciones en las zonas áridas y semiáridas constituyen fuente de atención preferencial de esta unidad de apoyo. Desde 1993 a mayo de 1997 se registró una aguda sequía que obligó a tomar medidas casi permanentes en esta área a través de diferentes proyectos.

– **COMISION NACIONAL DE RIEGO - CNR.**

9) **Ley de Fomento al Riego.**

Ley de Fomento al Riego y Drenaje (Ley N° 18.450). Administrada por la Comisión Nacional de Riego, orientada a incorporar superficies de

secano al riego, mejorar la disponibilidad de agua en zonas con déficit, habilitar suelos agrícolas de mal drenaje y tecnificar el riego para un mejor aprovechamiento del recurso hídrico.

La bonificación del Estado financia hasta un 75% del costo de los proyectos y hasta un costo máximo de las obras equivalente a 12.000 UF., y 24.000 UF. si se trata de organizaciones de usuarios o comunidades de aguas no organizadas.

Los beneficiarios son adjudicados a través de concursos, que se realizan periódicamente.

Respecto a posibles acciones específicas, que pudieran orientarse a territorios bajo procesos de desertificación, la Comisión puede llamar a concursos separados, para bonificar proyectos de pequeños productores agrícolas, así como para beneficiar proyectos de regiones o zonas determinadas, proyectos de captación de aguas subterráneas y otros que la Comisión determine, en atención a circunstancias calificadas.

– **COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, CONAMA.**

**10) Plan Nacional de Conservación de Suelos.**

Documento de propuesta de políticas y estrategias para la conservación de suelos.

Puede constituirse en una herramienta eficaz para controlar los procesos de erosión y desertificación.

**11) Ley de Bases del Medio Ambiente.**

Hace mención directa a diferentes aspectos relacionados con el control de procesos de desertificación, en lo que respecta a mantención de caudales de agua y conservación del suelo, valor paisajístico, biodiversidad, etc.

**Comité Operativo (Art. 77).** Este artículo considera la formación de comités operativos integrados por instituciones gubernamentales para tratar temas específicos que podrá ser una forma de oficializar/formalizar la coordinación interinstitucional sobre desertificación existente en la actualidad (Comité Consultivo).

- **FONDODE SOLIDARIDADE INVERSIÓN SOCIAL - FOSIS**

12) **Financiamiento de proyectos.**

Para apoyar la implementación y desarrollo de iniciativas participativas, en el sector urbano y rural, en temas fundamentalmente productivos y de desarrollo humano focalizado hacia comunidades pobres.

- **INVESTIGACIÓN.**

13) **Proyectos de centros de investigación.**

(INIA, INFOR, CIREN-CORFO), universidades y otros que realizan constantemente proyectos de investigación/desarrollo en zonas áridas y semiáridas con problemas de desertificación.

- **GOBIERNOS REGIONALES.**

14) **FNDR.**

Los FNDR, también pueden constituir una fuente importante de financiamiento, para el combate contra la desertificación.

# INDAP

## LINEA FINANCIERA

Con el propósito de apoyar el proceso de producción y modernización de la agricultura familiar campesina, INDAP ofrece una serie de servicios financieros, cada uno de los cuales tiene finalidades específicas.

Para acceder a estos servicios se requiere presentar la solicitud respectiva y en algunos casos un proyecto, cuando se trata de inversiones.

Los servicios financieros se operativizan a través de líneas de financiamiento. Las de corto plazo están conformadas por créditos y las de largo plazo, por créditos y bonificaciones a las inversiones.

**Los créditos:** se entregan en Unidades de Fomento (U.F.) y con una tasa de interés única(\*) y deben ser devueltos por los usuarios.

**\*Para 1999, la tasa de interés de los créditos fue de 7,8%**

**Las bonificaciones:** son un aporte en dinero que hace el Estado a través de INDAP, para ayudar a financiar inversiones, por lo que no se devuelven.

En cuanto al plazo de pago, los créditos pueden ser de:

- **Corto Plazo:** Su duración es de hasta un año y son para financiar capital de trabajo o necesidades anuales de la explotación.
- **Largo Plazo:** Tienen un plazo de pago superior a un año y están destinados a financiar inversiones que se hacen en la empresa o predio del usuario (capitalización).

Dentro de las líneas de financiamiento, también operan los Créditos de Enlace, los cuales tienen como propósito que el pequeño productor pueda acceder a determinados **subsidios o bonificaciones** que se entregan por otras instituciones del Estado (Riego, Forestación ).

Con el propósito de ampliar el sistema de financiamiento a la agricultura familiar campesina, también se realizan articulaciones con el sistema financiero privado.

## RESUMEN DE LINEAS DE FINANCIAMIENTO

Financiamiento de Corto Plazo

Financiamiento de Largo Plazo

Crédito de enlace para Forestación

Programa para la Recuperación de Suelos Degradados

Programa de Desarrollo y Fomento de Ganadería (BOGAN)

Concurso Nacional de Proyectos para la Modernización de la Agricultura Familiar Campesina

## RESUMEN FINANCIAMIENTO CORTO PLAZO ORGANIZACIONES

SI UDS. SON UNA ORGANIZACION DE PEQUEÑOS AGRICULTORES Y CAMPESINOS, LEGALMENTE CONSTITUIDA Y NECESITAN

Financiar el capital de operación, para acopio, selección, procesamiento y comercialización de productos agropecuarios y financiar planes de explotación anual de los predios propios o de sus asociados.

### INDAP LES OFRECE: **Financiamiento Corto Plazo Organizacional**

REQUISITOS GENERALES PARA ACCEDER A ESTE FINANCIAMIENTO:

- Presentar la solicitud en la Agencia de Area que corresponda
- Presentar presupuesto de caja o plan de explotación predial
- Realizar actividades productivas de bienes y/o servicios
- Presentar estatutos de constitución de la Organización
- Presentar certificado de vigencia de la Organización
- Acreditar la autorización de los socios para solicitar crédito a INDAP
- Presentar copia de los tres últimos balances y estado de situación
- No tener deudas morosas con INDAP ni la organización, ni la directiva
- Estar dispuestos a cancelar los gastos de formalización del crédito
- Cuando INDAP lo requiera, estar en condiciones de otorgar las garantías exigidas.

CARACTERISTICAS DEL FINANCIAMIENTO

- Plazo : Hasta un año.
- Monto : Según las necesidades.
- Interés : Lo determina el Director Nacional Para 1999, es de un 7,8% anual, sobre el capital reajustado

## RESUMEN FINANCIAMIENTO LARGO PLAZO INDIVIDUAL

SI UD ES UN  
PEQUEÑO AGRICULTOR  
O CAMPESINO  
Y NECESITA:



Financiar inversiones en bienes de capital para el establecimiento y desarrollo de rubros de largo periodo de maduración, como frutales, hortalizas permanentes, ganado, praderas, habilitación de suelos, infraestructura, maquinarias y equipos, entre otras necesidades.

### INDAP LE OFRECE: **Financiamiento Largo Plazo Individual**

REQUISITOS  
GENERALES PARA  
ACCEDER A ESTE  
FINANCIAMIENTO



- Presentar solicitud de crédito a la Agencia de Area correspondiente.
- Presentar proyecto de inversión o presupuesto de entradas y gastos.
- Presentar Cédula de Identidad.
- Presentar los documentos legales pertinentes que acrediten la tenencia del predio o explotación agrícola.
- No tener deudas morosas con INDAP.
- Estar dispuesto a cancelar los gastos de formalización del crédito.
- Cuando INDAP lo requiera, estar en condiciones de otorgar las garantías exigidas.

CARACTERISTICAS DEL  
FINANCIAMIENTO



- Plazo : Hasta 10 años.
- Monto : Hasta 600 U.F.
- Interés : Lo determina el Director Nacional. Para 1999, es de un 7,8% anual, sobre el capital reajustado.

## RESUMEN CRÉDITO DE ENLACE PARA FORESTACIÓN

SI UD. ES UN PEQUEÑO  
AGRICULTOR O UNA  
ORGANIZACIÓN  
CAMPESESINA  
Y NECESITA:



Financiar las plantaciones forestales en el marco de la Ley de Fomento Forestal.

### INDAP LE OFRECE: Crédito de Enlace para Forestación

REQUISITOS  
GENERALES PARA  
ACCEDER A ESTE  
FINANCIAMIENTO



- Presentar la Cédula de Identidad
- Presentar Certificado de Futura Bonificación Forestal endosado a favor de INDAP
- No tener deudas morosas con INDAP
- Estar dispuestos a cancelar los gastos de

CARACTERÍSTICAS DEL  
FINANCIAMIENTO



- Plazo . Hasta dos años.
  - Monto . Hasta el 90% del 75% del monto del subsidio
  - Interés . Lo determina el Director Nacional. Para 1999, es de un 7,8% anual, sobre el capital reajustado.
  - Garantías . El Certificado de Futura Bonificación Forestal entregado por CONAF, endosado a favor de INDAP.
- El crédito se cancela con la bonificación que recibe el usuario una vez que la acreditación del procedimiento ha sido aprobada por CONAF.

## RESUMEN PROGRAMA PARA LA RECUPERACION DE SUELOS DEGRADADOS

SI UD ES UN PEQUEÑO  
AGRICULTOR CAMPEÑO  
U ORGANIZACION  
Y NECESITA



financiar inversiones que promuevan la protección  
recuperación y/o conservación de la fertilidad de los  
suelos de uso agropecuarios

### INDAP LE OFRECE: Programa para la Recuperación de Suelos Degradados

REQUISITOS  
GENERALES PARA  
ACCEDER A LA  
BONIFICACION



Cinco subprogramas:

- Fertilización Fosfatada
- Enmiendas Calcáreas
- Praderas
- Conservación de Suelos y Rehabilitación de Suelos.

REQUISITOS PARA SOLICITAR LA BONIFICACION

- Presentar un plan de manejo elaborado por un profesional acreditado por INDAP, respaldado por un análisis de suelo realizado por un laboratorio autorizado por el SAG, cuando corresponda.
- Suscribir con INDAP un contrato para la recuperación de suelos.
- Presentar una declaración jurada simple, que certifique que las labores afectas a bonificación se han realizado.

CARACTERISTICAS DE  
LA BONIFICACION



SI EL USUARIO REQUIERE Y SOLICITA CREDITO  
PARA EFECTUAR LAS INVERSIONES DEBE:

- Cumplir con las exigencias del Reglamento General de Crédito
- Presentar solicitud de crédito en la Agencia de Área correspondiente
- Estar dispuesto a cancelar los gastos de formalización del crédito.

**MONTOS MAXIMO A BONIFICAR:** Hasta 125 UTM por predio.

**MONTO A BONIFICAR POR SUBPROGRAMA:**

- Fertilización Fosfatada: Incentiva el uso de la fertilización fosfatada, bonificando hasta el 80% de los costos netos.
- Enmiendas Calcáreas: Incentiva el uso de productos equivalentes a carbonato de calcio, para reducir la acidez del suelo o neutralizar la toxicidad de aluminio, bonificando hasta el 50% de los costos netos.
- Praderas: Incentiva el establecimiento o regeneración de una cubierta vegetal permanente en suelos degradados, bonificando hasta el 50% de los costos netos.
- Conservación de Suelos: Incentiva labores de conservación que eviten las pérdidas físicas del suelo tales como: cero o mínima labranza, control de dunas, curvas de nivel entre otras, bonificando hasta el 80% de los costos netos.
- Rehabilitación de Suelos: Incentiva la eliminación de tocones, troncos muertos o matorrales sin valor forrajero, en suelos aptos para fines agropecuarios, bonificando hasta el 50% de los costos netos.

## RESUMEN CONCURSO NACIONAL DE PROYECTOS

### SI UD ES:

- UNA ORGANIZACION DE PEQUEÑOS AGRICULTORES Y CAMPESINOS, LEGALMENTE CONSTITUIDA.
- UN GRUPO USUARIO DE INDAP QUE ENFRENTA UN NEGOCIO COMUN
- UN PEQUEÑO AGRICULTOR O CAMPESINO Y NECESITA:

Financiamiento para proyectos de inversión rentables e innovadores, que mejoren la rentabilidad y competitividad de la empresa agrícola

### INDAP LES OFRECE: El Concurso Nacional de Proyectos

#### REQUISITOS GENERALES PARA ACCEDER A ESTE FINANCIAMIENTO

- Adquirir las Bases del Concurso en cualquier Oficina de INDAP
- Reunir los requisitos para ser usuarios de créditos INDAP.
- Aportar al menos el 10% de los requerimientos de inversión y si es una persona jurídica, aportar el 10% del costo de las asesorías técnicas.
- Una vez que INDAP comunica las fechas de llamado al Concurso puede entregar las postulaciones en las

#### CARACTERÍSTICAS DEL FINANCIAMIENTO

#### MONTOS DE LOS APORTES

- Crédito de Largo Plazo para financiar hasta el 70% de las inversiones
- Bonificación para financiar hasta el 15% de las inversiones.
- Bonificación hasta el 5% del monto de la inversión, para cancelar la elaboración del proyecto.
- Bonificación de hasta el 18 UF por familia para la contratación de asesorías técnicas

#### SELECCION

#### SELECCION Y FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS GANADORES

- De los proyectos bien evaluados administrativa, técnica y financieramente, se seleccionan los mejores
- El Comité Asesor Regional recomienda respecto de los proyectos que deberán priorizarse para su financiamiento
- El Director Regional aprueba los proyectos ganadores y autoriza su financiamiento

## RESUMEN BONO GANADERO (BOGAN)

SI UD ES UN  
PRODUCTOR O UNA  
EMPRESA  
ASOCIATIVA



Financiamiento para inversiones en infraestructura, equipamiento y compra de animales a objeto de mejorar la empresa ganadera ovina, bovina o caprina

### INDAP LE OFRECE Bono de Fomento a la Ganadería

REQUISITOS  
GENERALES PARA  
ACCEDER A ESTE



- Las Empresas asociativas constituidas por pequeños agricultores y/o campesinos, con personalidad jurídica y a través de estas los productores socios y los productores proveedores que la conforman
- Pequeños productores en forma individual, que cumplan los requisitos para ser usuarios de INDOAP
- Una vez que INDAP comunica las fechas de llamado al concurso, puede entregar sus postulaciones a las Agencias de Área correspondiente. Para 1999 se exceptúan las Regiones I y II

CARACTERÍSTICAS DEL  
FINANCIAMIENTO



- MONTO DE LAS BONIFICACIONES: Hasta el 50% del costo de las inversiones con los siguientes toques:
  - A. Para equipamiento e infraestructura
    - A nivel de Empresa asociativa: Máximo de 1.000 U.F., con un tope de 50 U.F. por socio y para inversiones a nivel predial de socios y proveedores. Máximo 100 U.F. adicionales por productor.
    - Para productores que postulan en forma individual: Máximo 70 U.F.
  - B. Para mejoramiento de la mas ganadera
    - A nivel de empresas asociativas: Máximo 1.800 U.F., con un tope de 60 U.F. por socio y proveedores que la conforman.
    - Para productores que postulan en forma individual: Máximo 20 U.F.

#### SELECCION Y FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS GANADORES

- De los proyectos bien evaluados técnicamente, INDAP bonificará los mejores
- El saldo no bonificado debe ser aportado por el postulante. Para ello puede solicitar crédito de

## RESUMEN BONO DE ARTICULACION FINANCIERA (BAF)

SI UD. ES UN PEQUEÑO  
AGRICULTOR,  
CAMPESIÑO  
Y NECESITA



Crédito de una institución financiera distinta al INDAP.

### INDAP LE OFRECE Bono de Articulación Financiera (BAF)

REQUISITOS GENERALES  
PARA ACCEDER A ESTE  
FINANCIAMIENTO



- Reunir los requisitos para ser usuario INDAP
- Reunir los requisitos de la entidad financiera en la que solicitará el crédito
- Presentar solicitud de crédito en la entidad financiera con convenio exigida

CARACTERISTICAS DEL  
FINANCIAMIENTO



- El INDAP establece convenios con Bancos, Cooperativas de Ahorro y Créditos y otras Instituciones Financieras para que otorguen créditos a los pequeños agricultores como usted.
- Para ello bonifica parte del costo de la transacción en que incurre la institución financiera cuando otorga un crédito y un bono para compensar los gastos de formalización del crédito en que incurre el pequeño agricultor

#### MONTO DEL BONO

- Bono de Transacción: Su valor es variable y son las propias instituciones financieras que determinan el monto mediante postulación o llamado de licitación pública
- Bono de Formalización: Su valor es de 2.5 U.F. Sirve para pagar gastos notariales, obtención de Certificados de Dominio Vigente, inscripción en el Conservador de Bienes Raíces o en el Registro de Vehículos Motorizados, entre otros gastos.

INSTITUCIONES  
CON CONVENIO



#### CONVENIO PARA 1999

- Para 1999, las siguientes instituciones ofrecen préstamos a los usuarios de INDAP: Banco del Estado (todo el país); BANEFA (V a X Regiones y Región Metropol.); Banco del Desarrollo (IV a IX Regiones y Región Metropolitana); COCRETA (VI y Región Metropolitana); DETACOOB (IV a VI Regiones y Región Metropolitana)

## RESUMEN FOGAPE

SI UD ES UN PEQUEÑO  
AGRICULTOR,  
CAMPEÑO O UNA  
ORGANIZACIÓN Y



No tiene garantías suficientes para respaldar el crédito solicitado a INDAP, para financiar proyectos de inversión y necesidad de capital de trabajo, proyectos de riego, de drenaje, de infraestructura productiva o de equipamiento

### INDAP LE OFRECE Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios:

QUE ES EL



• Es un fondo administrado por el Banco del Estado de Chile constituido para garantizar parcialmente los préstamos que otorgan el INDAP y las instituciones financieras a los pequeños empresarios agrícolas

REQUISITOS GENERALES  
PARA ACCEDER AL  
FOGAPE



- Calificar como usuario de INDAP
- Tener ventas netas anuales que no excedan de 14.000 U.F.
- Organizaciones de pequeños empresarios elegidos que cumplan con los requisitos para ser sujetos de créditos INDAP
- Tener un crédito aprobado por INDAP.
- Estar clasificado en A o B según lo definido por la Superintendencia de Banco e Instituciones Financieras.
- Constituir garantías complementarias por el saldo del préstamo no garantizado por el FOGAPE.
- Al momento de solicitar el crédito a INDAP plantear la necesidad de utilizar el FOGAPE.

CARACTERÍSTICAS DEL  
CRÉDITO A



- Plazo: Hasta 10 años
- Monto: Hasta 3.000 U.F. Para pequeños empresarios agrícolas  
Hasta 24.000 U.F. Para las organizaciones de pequeños empresarios en conformidad a la Ley
- Monto que Garantiza el Fondo: Hasta el 80% del monto del préstamo

## RESUMEN LIBRETA SELLO VERDE

**SI NO ES UN PEQUEÑO  
AGRICULTOR,  
CAMPESIÑO  
Y NECESITA**



Tener una fuente alternativa de financiamiento mediante la apertura de una Libreta de Ahorro con el Banco del Estado, conocida como Libreta Sello Verde. Luego de lo cual, cumplidos ciertos requisitos, el Banco le puede entregar un crédito de libre responsabilidad.

**INDAP LE OFRECE: Libreta de Ahorro Sello Verde**

**REQUISITOS GENERALES  
PARA ACCEDER A ESTE  
FINANCIAMIENTO**



- Solicitar en la Oficina de INDAP un Certificado que lo acredite como usuario de la institución
- Concurrir con el Certificado al Banco del Estado a abrir la Libreta de Sello Verde
- Firmar con el Banco el "Contrato de Ahorro y Autorización sobre la Garantía ..."

**CARACTERÍSTICAS DEL  
FINANCIAMIENTO**



### REQUISITOS PARA POSTULAR AL CRÉDITO DEL BANCO

- Presentar Fotocopia de Declaración de Integridad.
- Antigüedad de la cuenta de ahorro (como mínimo 6 meses)
- Tener un ahorro mínimo de S.U.F. con pertenencia mínima dos meses en la Libreta antes de solicitar el crédito.
- Haber llenado el formulario "Contrato de Ahorro y Autorización" ante el Fondo de Garantía.
- Presentar certificado de INDAP, acreditando que no es deudor moroso.

### CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO QUE ENTREGA EL BANCO

- Monto: Hasta tres veces el monto ahorrado, con un tope de S.U.F.
- Plazo: hasta tres años
- Garantía: El 25% del monto del préstamo se retiene y deposita en el Fondo de Garantía, donde queda los mismos intereses que entrega la Libreta de Ahorro. Cuando se convierten plazos de depósitos salariales de tres a cinco meses, que se realice entre el suscriptor el 20% del préstamo concurra el Fondo de Garantía.
- Costos en pesos: no reembolsable, alícuo a la tasa de interés mensual del Banco para estos Créditos.
- Es de Libre Responsabilidad, es decir, puede ser vendido en cualquier momento.
- Una vez que se pague íntegramente el préstamo, los intereses acumulados en el Fondo de Garantía, se depositarán en las respectivas libretas de ahorro.

## LEY DE RIEGO

La Ley N° 18.450, de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, es un instrumento de estímulo a la construcción de pequeñas obras hidráulicas de uso agrícola que viene operando desde su promulgación, el 30 de octubre de 1985. Contemplada originalmente para mantenerse en vigor sólo durante ocho años, fue modificada en agosto de 1994, ampliando su vigencia hasta el 31 de diciembre de 1999.

Esta ley, cuya importancia como instrumento de fomento todos conocen, ha tenido por finalidad incrementar la superficie regada del país, provocar un mejoramiento del abastecimiento de agua en aquellas áreas regadas en forma deficitaria, incentivar un uso más eficiente de la aplicación del agua e incorporar nuevos suelos a la explotación agropecuaria, esto último, por la vía de eliminar el mal drenaje o facilitar la puesta en riego predial. Es evidente que tras esas finalidades hay un objetivo trascendente, cual es mejorar la productividad a objeto que los productores eleven sus ingresos y que los habitantes del área beneficiada mejoren su nivel y calidad de vida.

La Ley N° 18.450, por acuerdo del consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Riego (CNR), es administrada en su aplicación por la Secretaría Ejecutiva de la misma Comisión.

La ley otorga subsidios a proyectos de riego cuyo costo no supere las UF 12.000.-, en el caso de proyectos individuales, ni sobrepase las UF 24.000.-, en el caso de ser proyectos presentados por organizaciones de regantes. El monto máximo de bonificación al cual puede optar un proyecto determinado es del 75% de su costo total.

En otras palabras, el Estado de Chile, mediante esta Ley, maneja un programa de obras menores de riego y drenaje que opera mediante un sistema de concursos públicos para que los agricultores puedan optar al fomento estatal.

## LEY Nº 16 450

AÑO 2000

## CALENDARIO TENTATIVO

Nº	Tipo de Concurso	Fecha de llamado	Antecedentes legales	Antecedentes Técnicos	Apertura
173	Pozos Empresarios Medianos y Pequeños	12-Enero	24-Febrero	12 y 13-Abril	14-Abril
174	Riego Empresarios Medianos y Pequeños Individuales Zona Sur (VII Sur a X)(*)	15-Enero	7 y 8 de junio	7 y 8-junio	9-junio
175	Riego Pequeños Productores No Seleccionados Concursos Anteriores	15-Enero	16 y 17 de Octubre	16 y 17 Octubre	18-Octubre
176	Riego Empresarial	15-Febrero	3 y 4 de Mayo	03 y 04 Mayo	05-Mayo
177	Tecnificación Pequeños Productores	15-Febrero	5 y 6 de julio	05 y 06 Julio	07-Julio
178	Riego Empresarios Medianos y Pequeños Individuales Zona Centro-Norte (**)	22-Febrero	26-Abril	26 y 27 de junio	28-Junio
179	Drenaje Pequeños y Medianos Productores (**)	07-Marzo	14-Abril	27 y 28-mayo	02-Junio
180	Drenaje Pequeños y Medianos Productores (VII Sur a XII)(*)	10-Abril	4 y 5 de Octubre	4 y 5 de Octubre	6 de octubre
181	Riego Pequeños Productores Zona Sur (VII Sur a XII) (excluye Promm)(*)	10-Abril	11 y 12 de Septiembre	11 y 12 de Septiembre	13 de Septiembre
182	Riego Grandes Obras y PROMM Peq. Prod. (**)	24-Abril	15 y 16 de noviembre	15 y 16 de Noviembre	17 de Noviembre
183	Riego Pequeños Productores Zona Centro-Norte (I a VII Norte) (excluye Promm)(**)	02-Mayo	31 de julio y 1 de agosto	31-julio y 1-agosto	02-Agosto
184	Tecnif. Emp. Medianos y Pequeños PROMM y Grandes Obras (***)	18-Mayo	5 y 6 de Septiembre	5 y 6 de Septiembre	7 de Septiembre
185	Riego Desarrollo de Proveedores	09-Junio	6 y 7 de Noviembre	6 y 7 de Noviembre	8 de Noviembre
186	Riego Pequeños Productores Secano	06-Junio	23 y 24 de Octubre	23 y 24 de Octubre	25 de octubre
187	Riego Proyecto de Desarrollo Áreas Indígenas y Campesinas	19 de Enero 2001	#	#	7 de Diciembre
188	Riego Empresarios Medianos y Pequeños Plan Austral	24-Mayo	2 de Octubre	29 y 30 de Noviembre	1 de Diciembre
189	Riego Organizaciones de Usuarios	30-Mayo	29 y 30 de Noviembre	29 y 30 de Noviembre	1 de Diciembre
190	Riego Secano Empresarios Medianos y Pequeños (V a IX y Metrop.)	22-Septiembre	5 y 6 de Diciembre	5 y 6-Diciembre	07-Diciembre
191	Riego Organizaciones de Usuarios (No Seleccionados Concurso Nº 168)	23 de Agosto	02 de Junio	Hasta el 31 de Octubre	15 de Septiembre

Todos los Concursos de riego incluyen Pozos.

27/04/2000

Todos los Concursos de riego consideran coeficiente de suelos igual a 1.

(\*) VII Sur corresponde a las provincias de Linares y Cauquenes.

(\*\*) VII Norte corresponde a las provincias de Curicó y Talca

(\*\*\*) Incluye Laja-Diguillín y Puclaro

(#) Presentación de antecedentes legales y técnicos entre el 07/06 y 22/09.

**Sujeto a modificación sin previo aviso. La Secretaría Ejecutiva deslinda de responsabilidades sobre esta información**

## FOSIS

El Fosis desde su creación ha desarrollado, junto a otras instituciones públicas y privadas, diferentes programas de apoyo a los pequeños productores rurales en temas claves para elevar la productividad y los ingresos: riego campesino junto a INDAP, forestación campesina junto a otros organismos, y proyectos de recuperación de suelos.

El aporte del Fosis a los pequeños productores rurales se realiza principalmente a través del programa Desarrollo Productivo Rural (DPR). Éste apoya a grupos y organizaciones de base de carácter productivo, estimulando la generación, formulación y ejecución de proyectos productivos innovativos o que agreguen valor a las producciones existentes; que generen ingresos adicionales sustentables; y que consideren para su ejecución la coordinación de acciones y recursos propios, del Fosis y, en lo posible, de otras instituciones.

El programa ofrece las siguientes líneas de financiamiento o aportes no reembolsables:

- Inversión en activos fijos.
- Asistencia técnica y/o capacitación.
- Constitución o perfeccionamiento legal de la organización.
- Actividades que faciliten la participación de mujeres.
- Imprevistos.

Tipos de proyectos que se pueden presentar:

- Producciones rurales innovativas.
- Formación o fortalecimiento de:
  - Empresas comercializadoras y pequeñas agroindustrias.
    - Empresas de servicios de apoyo a la producción rural.
    - Pequeñas industrias forestales.
    - Iniciativas locales para el desarrollo del turismo rural.
    - Recuperación de recursos naturales con fines productivos.

Los beneficiarios del programa son grupos u organizaciones de base de carácter productivo, los cuales deben aportar la totalidad de la mano de obra y dinero no inferior al 10 por ciento del total de la inversión en activos fijos (maquinaria, infraestructura etc.), planteados en la propuesta.

Los grupos y organizaciones cuentan con un equipo profesional especializado denominado Servicio de Apoyo a la Gestión Territorial (AGT), para desarrollar un diagnóstico participativo, formular sus proyectos y ponerlos en marcha.

La selección de las comunas donde se desarrolla el programa la efectúan los Gobiernos Regionales, y la adjudicación final de los proyectos corresponde al Concejo Municipal de la comuna respectiva, conforme a criterios técnicos objetivos y en consonancia con los planes comunales y regionales de superación de la pobreza.

Para desarrollar el programa se crean Mesas de Trabajo Comunal, que integra el Fosis, el Municipio y otros actores públicos y privados de la comuna, que diagnostican las prioridades y definen las localidades donde más se necesitan proyectos de desarrollo.

Mayores informaciones desde cualquier lugar del país al Teléfono de Información Ciudadana DOS(División de Organizaciones Sociales) 600 301 7000. Una trabajadora social atenderá sus consultas.

## Fundación para la Innovación Agraria ( FIA )

### 1 Antecedentes Generales

#### a) Contexto económico-social-ambiental

El FIA es un organismo creado por el Ministerio de Agricultura. Desde su creación, cada uno de los ministros ha impulsado el desarrollo de la Fundación como una herramienta puesta al servicio de investigadores y empresarios. Los cambios en las estrategias de desarrollo y en las relaciones de intercambio en los países demandantes de productos silvoagropecuarios, exigen a este sector aumentar su competitividad y eficiencia. Por lo tanto, las transformaciones productivas que se llevan a cabo para generar productos, requieren de una constante generación de conocimientos y tecnología de punta que originen productos competitivos en cuanto a calidad, diferenciación y precio.

#### b) Objetivos de la Fuente

Impulsar, orientar y financiar las acciones de desarrollo científico - tecnológico orientados a incorporar innovación en los procesos productivos y de transformación industrial, agrícola, ganadero y forestal.

#### c) Area geográfica para la que es válida

Tiene vigencia en todas las regiones.

#### d) Necesidades que satisface

El sector agropecuario deberá crear la capacidad de mantener y ampliar los mercados ya existentes, de crear nuevos mercados y generar nuevos productos manteniendo niveles de rentabilidad adecuados. Frente a estas necesidades, la innovación tecnológica, entendida como la capacidad de generar y adaptar conocimientos para llevarlos al mercado, juega un papel importante.

Cabe destacar que el FIA tiene 3 vías de financiamiento:

- \* Concursos
- \* Licitaciones
- \* Ventanilla abierta (se refiere a las propuestas que pueden ser presentadas durante todo el año, sin restricción en los plazos de presentación).

## 2 Principales Exigencias y Requisitos de la Fuente

### a) Sistema de postulación

- Llamado a concurso de Proyectos de Innovación Tecnológica en el sector;
- Se define fecha límite de presentación;
- Las entidades presentan una solicitud de financiamiento firmada por el representante legal de la institución, junto con el formulario de proyecto encuadrado en papel tamaño carta, tres ejemplares;
- Luego las propuestas son evaluadas de acuerdo.

*Condiciones de Admisión:* El objetivo de esta etapa es eliminar aquellas propuestas que no cumplan los requisitos mínimos para pasar a la etapa de evaluación, tales como:

- \* Presentación de la propuesta en el plazo previsto
- \* Presentación de la propuesta en el formulario de proyectos solicitado por el FIA y completado a máquina o impreso por computadora con toda la información requerida
- \* Plazo de ejecución de los proyectos (no superior a tres años)
- \* Presupuesto de las propuestas compatibles con las condiciones de financiamiento contenidas en las bases del concurso
- \* Identificación del responsable de la propuesta y del equipo técnico participante
- \* Información legal de la institución responsable y asociada.

*Evaluación y calificación:* El objetivo de esta etapa es seleccionar las propuestas que serán finalmente adjudicadas. El Comité de Evaluación del FIA estará integrado por personal técnico del FIA y expertos nacionales de reconocido prestigio de acuerdo con la naturaleza de los diferentes proyectos.

### b) Características que deben tener los postulantes

- \* Empresas y entidades públicas y privadas
- \* Personas naturales o jurídicas, en forma individual o en grupo
- \* Entidades dedicadas a la investigación y/o a la producción en el área silvoagropecuaria.
- \* Las entidades deben demostrar su vinculación al sector y su experiencia en investigación o producción.

### c) Monto máximo a que se puede postular

Los montos son variables y desembolsables por años.

d) Plazos

El plazo máximo de financiamiento de los proyectos es de 3 a 4 años.

e) Principales características que deben tener los proyectos. Areas temáticas preferentes

Las propuestas de los proyectos deberán estar relacionadas prioritariamente con los procesos tecnológicos de producción o procesamiento dentro de las siguientes áreas temáticas:

- \* Fruticultura (berries, frutales de nuez y olivos)
- \* Silvicultura (diversificación de especies ornamentales y madereras)
- \* Avicultura (aves de granja y especies no tradicionales)
- \* Camélidos
- \* Ovinos y caprinos de leche
- \* Hongos comestibles
- \* Especies aromáticas y medicinales
- \* Dulceacuícolas
- \* Horticultura
- \* Floricultura

f) Criterios de asignación de fondos

- La modalidad de financiamiento será del tipo no reembolsable; sin embargo, en el caso que de la ejecución de la propuesta se obtengan productos comercializables, el FIA podrá solicitar la devolución parcial o total del monto
- Los proyectos deberán incluir un aporte de contrapartida de la entidad solicitante de un 30 % del costo total del proyecto, el que deberá ser distribuido en forma equitativa durante toda la duración del proyecto.
- El FIA podrá financiar hasta el 100 % del monto solicitado de lo siguiente:
  - \*Infraestructura tecnológica
  - \*Maquinaria o equipo
  - Gastos generales y de administración, cuyo máximo podrá ser hasta un 10 % de los gastos operacionales del proyecto tales como recursos humanos, viajes o traslados en el país, insumos, servicios a terceros, entre otros
  - \*Publicación y difusión
- Se exigen 2 informes de seguimiento técnico al año y un informe de ejecución financiera en cada solicitud de desembolso, además de llevar registros contables independientes para el proyecto.

## Fondo de Desarrollo e innovación - FDI

### 1 Antecedentes Generales

#### a) Contexto económico-social-ambiental

La Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) ha centrado sus programas en el desarrollo de capacidades para competir, a través de la cooperación público-privada, generando competitividad en las empresas chilenas.

Con respecto a la innovación tecnológica, los instrumentos de CORFO se enmarcan con los objetivos definidos por la Política Tecnológica establecida en el Programa de Innovación Tecnológica del Gobierno. Dicha política reconoce un rol preponderante del Estado como catalizador de esfuerzos masivos y permanentes en el tiempo, orientados a internalizar en el sector productivo local una dinámica permanente de innovación tecnológica.

El propósito central de la Política de Innovación Tecnológica para el período 1996-2000, es impulsar un avance hacia un estadio más avanzado del Sistema de Innovación Nacional (el cual involucra a todas las partes y aspectos de la estructura económica y soporte institucional de un país).

#### b) Objetivos de la Fuente

- \* Promover el desarrollo de iniciativas que contribuyan de manera sustantiva a la generación y gestión de procesos de innovación y cambio tecnológico en áreas de impacto estratégico en el desarrollo económico y social del país;
- \* Financiamiento de iniciativas que contengan los siguientes ámbitos de acción:

- Desarrollo de Tecnologías
- Difusión de Tecnologías
- Desarrollo de Capacidades Tecnológicas
- Perfeccionamiento de mercados relacionados al Sistema de Innovación Nacional

#### c) Area geográfica para la que es válida

Tiene vigencia en todas las regiones.

#### d) Necesidades que satisface

La necesidad de expandir las capacidades creativas y emprendedoras de

los sectores empresariales, para así mejorar la calidad de los empleos y de este modo continuar elevando el bienestar económico y la calidad de vida.

## 2 Principales Exigencias y Requisitos de la Fuente

### a) Sistema de postulación

- \* Los proyectos se presentarán en formato del formulario que acompañe las bases, en 1 original, 5 copias y un diskette escrito en Microsoft Word 6.0;
- \* Los criterios de evaluación de los proyectos implican una Evaluación Estratégica (Impacto económico-social; posicionamiento competitivo y Rol de los Beneficiarios) y Evaluación Técnico Económico (Factibilidad tecnológica y análisis de costo-beneficio y Evaluación de las capacidades de gestión y administración que permitan producir los resultados técnicos y económicos previstos).

### b) Características que deben tener los postulantes

- \* Institutos o centros tecnológicos públicos o privados sin fines de lucro;
- \* Poseer personalidad jurídica y personal propio;
- \* Que su actividad principal sea la investigación, transferencia y desarrollo tecnológico o la prestación de servicios en este ámbito;
- \* Las entidades beneficiarias podrán presentarse en forma individual o asociada a otras entidades públicas o privadas;
- \* Consorcios tecnológico-empresariales. Incorpora un mínimo de 3 empresas no vinculadas patrimonialmente y asociadas a una o más institutos o centros tecnológicos sin fines de lucro.

### c) Monto máximo a que se puede postular

Depende de la magnitud de la propuesta y debe estar en coherencia con los productos y resultados que se esperan del desarrollo de los mismos.

### d) Plazos

El período máximo de ejecución y financiamiento es de 3 años. Sólo por excepciones en casos calificados y de acuerdo a la naturaleza de un proyecto y tras resolución unánime del consejo del FDI, se podrá ampliar el plazo máximo de duración.

### e) Principales características que deben tener los proyectos. Areas temáticas preferentes

- \* Los resultados o beneficios esperados a partir del desarrollo de un proyecto sean de alto impacto económico social, ya sea en forma directa o a partir de la generación de una dinámica de desarrollo productivo;

- \* Los beneficios directos de los resultados de un proyecto, sean éstos del ámbito empresarial privado o relacionado con la gestión del Estado, participen activamente en el origen y posterior desarrollo del proyecto;
- \* Los beneficios derivados del proyecto no deben ser totalmente apropiables por los participantes directos en el mismo, de manera que puedan dar curso al aprovechamiento de externalidades, a través de procesos de difusión masiva y/o efectos indirectos, que garanticen su impacto económico social;
- \* El desarrollo de los proyectos y los cambios dinámicos generados a partir de sus resultados, deben ser promotores del desarrollo económico sustentable y favorecer la calidad de vida de los chilenos, en particular lo referente a los efectos en el medio ambiente.

f) Criterios de asignación de fondos

Financia los costos reales de:

- \* Recursos Humanos
- \* Operación
- \* Subcontratos
- \* Inversión
- \* Gastos Administrativos

El financiamiento es distinto de aquellas instituciones que reciben aportes o transferencias fiscales significativas de las que no la tienen. En el caso de instituciones en las cuales la transferencia o aporte fiscal (directo o indirecto) supera el 30 % de los ingresos totales presupuestados por la institución, FDI financia sólo gastos incrementales, o sea, los que resultan al sustraer del costo total de un proyecto aquellos gastos en que la institución ejecutora incurriría igualmente si el proyecto no se realiza, de los cuales el Fondo podrá cofinanciar sólo los siguientes ítems:

- \* Honorarios, Incentivos.
- \* Subcontratos, Capacitación del personal institucional o ambos.
- \* Equipamiento, software y equipos de computación, material fungible.
- \* Habilitación de infraestructura.
- \* Pasajes y viáticos, Promoción, Gastos generales.
- \* gastos de Administración.

## Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo (FONTEC)

### 1 Antecedentes Generales

#### a) Contexto económico-social-ambiental

FONTEC es un organismo creado por CORFO en el año 1990, destinado a fomentar financieramente el desarrollo tecnológico nacional. El propósito es convertirse en el principal incentivo para el incremento de las actividades de investigación y desarrollo llevadas a cabo por las empresas. Las líneas de financiamiento son las siguientes:

- 1º Proyectos de Innovación Tecnológica
- 2º Proyectos de Infraestructura Tecnológica
- 3º Proyectos de Transferencia Tecnológica presentados asociativamente:  
Misiones Tecnológicas y Consultorías Especializadas
- 4º Entidades de Gestión y Centros de Transferencia Tecnológica
- 5º Estudios de Preinversión para Escalonamiento Productivo en Proyectos de Innovación.

Cada una de estas líneas presentan características diferentes y están enfocadas a diferentes necesidades que puedan presentar las empresas dedicadas a la producción de bienes y servicios.

#### b) Objetivos de la Fuente

Promover, orientar, financiar y subvencionar la ejecución de proyectos de innovación tecnológica, de transferencia tecnológica asociativa y, en general, fomentar todas las etapas del desarrollo y fase del escalonamiento productivo y comercial de proyectos derivados de un proceso innovador, llevado a cabo por empresas productivas de bienes y servicios.

#### c) Area geográfica para la que es válida

Tiene vigencia en todas las regiones.

#### d) Necesidades que satisface

Satisface principalmente necesidades de financiamiento de empresas productivas de bienes y servicios.

## 2 Principales Exigencias y Requisitos de la Fuente

### a) Sistema de postulación

- \* Las empresas deben presentar a la dirección ejecutiva de FONTEC una solicitud de financiamiento en un formulario debidamente firmado por el representante legal de la empresa;
- \* Proyecto formulado según pautas de presentación FONTEC, en 2 ejemplares;
- \* Antecedentes financieros de la empresa: Balance correspondiente a los 3 últimos años de ejercicio;
- \* Documentación legal de la empresa o entidad solicitante.

### b) Características que deben tener los postulantes

- \* Empresas del sector privado nacional, dedicadas a producir bienes y servicios;
- \* Entidades privadas constituidas a lo menos por 3 empresas de iguales características;
- \* Empresas que no registren deuda morosa -previsionales o tributarias-, documentación protestada sin aclarar en los últimos 5 años.

### c) Monto máximo a que se puede postular

De acuerdo a las distintas líneas de financiamiento, se tienen diferentes montos a los que se puede postular:

#### Línea 1

Tramo	Costo del Proyecto	Financiamiento Empresa individual	Financiamiento Tres o más Empresas
1	hasta 100.000	50%	50%
2	100.001-300.000	40%	40%
3	300.001-500.000	20%	30%
4	500.001-1.000.000	0%	20%

## Línea 2

En este caso FONTEC otorga una subvención máxima de un 20% del costo total del proyecto a empresas individuales, y para empresas asociadas, dicha subvención es de 30% del costo total del proyecto.

## Línea 3

Tanto para Misiones Tecnológicas y Consultorías especializadas FONTEC otorga una subvención de hasta un 50% del costo total del proyecto.

## Línea 4

Para esta línea FONTEC otorga una subvención de hasta un 50% del costo total del proyecto.

## Línea 5

La subvención será de hasta un 50% del valor del estudio contratado.

El pago de la subvención a la empresa beneficiaria se otorgará conforme a lo siguiente:

- \* 30% a la fecha de inicio del estudio.
- \* 50% aprobado el informe final del estudio.
- \* 20% una vez que la empresa acredite la realización de acciones relacionadas con la implementación de los resultados del estudio.

d) Plazos

El financiamiento no debe superar los 4 años.

e) Principales características que deben tener los proyectos. Areas temáticas preferentes.

## Línea 1

Proyectos de investigación y desarrollo de tecnologías de productos, procesos y servicios (gestión, organización y comercialización). Incluye estudios de prospección, tipificación y cuantificación de recursos naturales.

## Línea 2

Proyectos de reforzamiento de la capacidad de las empresas para aumentar la productividad de sus procesos, mediante servicios de apoyo que aseguren calidad en sus productos.

## Línea 3

Ejecución de actividades que tienen como objetivo prospectar, difundir, transferir o adecuar tecnologías de gestión o de producción de las empresas asociadas, con el propósito de contribuir a su modernización.

Proyectos con una duración máxima de 10 meses presentados por empresas en forma asociativa.

## Línea 4

Proyectos presentados en forma asociativa por 5 o más empresas, destinadas a la creación de entidades o centros, cuyo objetivo es la prospección, desarrollo, difusión, transferencia y adecuación de tecnologías en las empresas a fin de contribuir a su modernización.

## Línea 5

Estudios destinados a introducir, a escala comercial o industrial, innovaciones tecnológicas a nivel de productos, de procesos u organizacional.

Materialización de proyectos con alto contenido innovativo, capaces de generar impactos económicos significativos a nivel nacional o regional.

### f) Criterios de asignación de fondos

- En proyectos de Infraestructura Tecnológica; y Entidades de Gestión y Centros de transferencia Tecnológica, la subvención otorgada no puede exceder de US\$ 400.000. En caso de presentación individual, se otorgará solamente a aquellas empresas cuya facturación anual sea inferior a UF 200.000.
- En Misiones Tecnológicas y Consultorías Especializadas el aporte efectuado por FONTEC es de US\$ 100.000. El monto de subvención por empresa participante no supere los US\$ 25.000.
- En los estudios de Preinversión para Escalonamiento Productivo en proyectos de Innovación, el máximo aporte de FONTEC será de US\$ 15.000.
- FONTEC no financia inversiones en bienes de capital productivo no determinante para el proyecto de innovación; compra de inmuebles y bienes raíces; deudas, dividendos o recuperación del capital; compra de acciones, derechos de empresa, bonos y otros valores inmobiliarios.

## Fondo de Solidaridad e Inversión Social(FOSIS)/ Inversión Regional de Asignación Local (IRAL)

### Antecedentes Generales

#### a) Contexto económico-social-ambiental

El FOSIS es un servicio público que participa en el esfuerzo del país por superar la pobreza, depende del Ministerio de Desarrollo y Planificación, MIDEPLAN, y apoya iniciativas de promoción social y desarrollo productivo en sectores pobres.

Su trabajo se orienta a generar capacidades en las personas y familias pobres, mejorar las oportunidades de desarrollo en el entorno donde viven y trabajan, junto con fortalecer la organización y participación social.

En el año 1996, el FOSIS y la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior materializaron un acuerdo que dio como resultado final el programa de Inversión Regional de Asignación Local (IRAL). En este instrumento de asignación de Recursos Públicos el gobierno regional distribuye los marcos presupuestarios comunales, y las municipalidades priorizan y seleccionan los proyectos específicos según los recursos asignados.

La acción conjunta Subdere-FOSIS representa una experiencia innovativa, en tanto organismos pertenecientes a Ministerios distintos acuerdan una integración operativa y de gestión de sus programas con el fin de potenciar su articulación aumentando la eficiencia en el logro de objetivos, y fomentando la participación de la comunidad en el diseño y selección de iniciativas, particularmente en los sectores pobres.

#### b) Objetivos de la Fuente

- Generar capacidades productivas en personas y grupos de pequeños productores, tanto en el ámbito rural como en el urbano;
- Desarrollo e integración social, que implica generar capacidades para que las personas, grupos y comunidades pobres, mejoren sus condiciones de vida e inserción social;
- Aplicar estrategias comunales o intercomunales de superación de la pobreza.

Dichas estrategias deben estar en consonancia con la Estrategias de Desarrollo Regional respectiva, decidiendo la selección de comunas o

agrupaciones de comunas en donde se concentrará la inversión de los programas FOSIS/Subdere y la destinación de los recursos programáticos hacia las comunas seleccionadas.

c) Area geográfica para la que es válida

Tiene vigencia en todas las regiones.

d) Necesidades que satisface

- \* Facilitar, a nivel regional y comunal, la implementación de estrategias para enfrentar mejor los problemas de pobreza existentes, generando un mayor impacto en los destinatarios;
- Los IRAL funcionan en una modalidad participativa que favorece la interacción entre actores públicos y privados, aportando los soportes técnicos adecuados para el desarrollo local de las necesidades de la población a mediano plazo.

**2 Principales Exigencias y Requisitos de la Fuente**

a) Sistema de postulación

- \* El FOSIS convoca anualmente a un conjunto de Licitaciones y Concursos. A través de las bases se definen los objetivos y características de los proyectos, las exigencias a cumplir por parte de los ejecutores, el tipo de beneficiario y la ubicación geográfica de los mismos;
- \* Las propuestas que cumplen con los requisitos, y son recibidas dentro de los plazos establecidos, son evaluadas técnicamente para asegurar que los proyectos sean posibles de realizar y sus resultados perduren en el tiempo;
- \* Las propuestas que la evaluación técnica señala como elegibles son presentadas a un jurado para su selección. Bajos los programas que operan por modalidad IRAL, los jurados son los Consejos Comunales.

b) Características que deben tener los postulantes

- \* Familias, comunidades y habitantes de localidades pobres que forman parte de las comunas del Plan Nacional de Superación de la Pobreza;
- \* Organizaciones sociales, de carácter territorial, con o sin personalidad jurídica;
- \* Pequeños productores rurales, que tengan o no acceso al recurso tierra, que sean miembros de grupos u organizaciones de base de carácter productivo, con o sin personalidad jurídica;
- \* Organizaciones sociales e instituciones de carácter local sin fines de lucro (que forman parte del Programa Nacional de Superación de la Pobreza).

c) Monto máximo a que se puede postular

Entre 2 a 5 millones de pesos (dependiendo del programa a incorporarse).

d) Plazos

El plazo de financiamiento para los proyectos es de 14 meses.

e) Principales características que deben tener los proyectos. Áreas temáticas preferentes

Los principales programas financiados por el FOSIS incluyen diferentes áreas temáticas para la ejecución de proyectos, estos son:

- \* Programa Entre Todos;
- \* Programa Iniciativas de Desarrollo Local (IDL);
- \* Programa de Apoyo al Desarrollo Productivo Rural (APR);
- \* Programa de Mejoramiento Urbano para la superación de la Pobreza (PMUSP);
- \* Programa de Desarrollo Juvenil (PDJ);
- \* Proyectos de Apoyo a la Microempresa;
- \* Prestación de Servicios al Adulto Mayor.

Para el análisis de este documento se definieron específicamente las características de los proyectos del Programa de Apoyo al Desarrollo Productivo Rural, las cuales son:

- Apoyo a la comercialización y pequeña agroindustria;
- Desarrollo de nuevas producciones rurales;
- Desarrollo de pequeñas industrias forestales;
- Apoyo al desarrollo de turismo rural;
- Creación de servicios especializados de apoyo al sector agropecuario;
- Recuperación de recursos naturales con fines productivos.

f) Criterios de asignación de fondos

Para el caso del Programa de Apoyo al Desarrollo Productivo Rural, se tiene que:

- \* Los proyectos deben incluir a 10 socios o miembros, los que deberán ser de familias distintas;
- \* Los pequeños productores rurales que presentan el proyecto deberán aportar la totalidad de la mano de obra que se requiera, y realizar un aporte en dinero que no deberá ser inferior al 20 % de lo que hayan solicitado al FOSIS para inversión directa del proyecto.

## Convenios de Programación (CP)

### 1 Antecedentes Generales

#### a) Contexto económico - social - ambiental

Para profundizar el proceso de descentralización, una de las metas planteadas por el Presidente de la República es duplicar la participación de las inversiones de decisión regional en los próximos 5 años, pasando del 21 % al 42 %. Para materializar esta meta, junto al fortalecimiento de la coordinación entre niveles central, regional y local, se puede hacer uso de un nuevo instrumento de financiamiento de inversión pública denominado Convenio de Programación.

Como definición, los Convenios de Programación son acuerdos formales entre uno o más Gobiernos Regionales y uno o más Ministerios, en los que se definen acciones relacionadas con proyectos de inversión a realizarse dentro de un plazo anual o plurianual. Permiten fortalecer la acción de los Gobierno Regionales en el campo del desarrollo y alcanzar aquellos objetivos fundamentales de su quehacer institucional, con una activa participación en el progreso económico y social (un mejoramiento de la coordinación sector/región para prestar mejores servicios).

#### b) Objetivos de la Fuente

- \* Analizar las debilidades y fortalezas de la región, para así determinar áreas y sectores relevantes que puedan ser objeto de CP;
- \* Identificar áreas en que sea necesario y conveniente la coordinación intra e ínter regional;
- \* Aumentar la capacidad de la región para prestar mejores servicios, y a su vez, potenciar sus habilidades con el objeto de generar e incrementar sus recursos financieros;
- \* Vincular el proceso de inversión regional con los planes y programas de los Ministerios Sectoriales;
- \* Fortalecer la capacidad de gestión en los Gobiernos Regionales para identificar las áreas y sectores donde es más eficiente el financiamiento de las inversiones.

#### c) Area geográfica para la que es válida

Tiene vigencia en todas las regiones a través de los Gobiernos Regionales y Ministerios.

d) Necesidades que satisface

Otorga una mayor legitimidad política a ciertas inversiones, dado que éstas tienen que basarse en la concepción estratégica de la región. Se modifica de manera sustancial la manera en que tradicionalmente se han adoptado las decisiones de inversión, tanto de parte de los Ministerios como de las regiones, permitiendo una mayor participación de estas últimas en la asignación de los fondos ministeriales.

## 2 Principales Exigencias y Requisitos de la Fuente

a) Sistema de postulación

Más que definir un sistema de postulación, se desarrollan etapas en la formulación de un convenio:

- \* *Etapa de sensibilización.* Socializar el instrumento y establecer un equipo de trabajo regional que coordine las reuniones y determine un plan de acción cuyo objetivo sea la generación de un CP;
- \* *Etapa de generación de ideas.* La estructuración de esta etapa está condicionada a la realidad analítica de cada región respecto de su Estrategia de Desarrollo, definiendo así ideas prioritarias, factibles de incorporarse a un proyecto.
- \* *Protocolo de Intenciones.* Proceso de negociación entre el Gobierno Regional y los Ministerios potencialmente involucrados, con el objeto de alcanzar compromisos globales en relación a las ideas y proyectos. Logrado los acuerdos globales sobre ideas y proyectos específicos, estas deben ser informadas al Ministro de Hacienda, para tomar conocimiento de la preparación de un CP;
- \* *Etapa de definición del perfil del programa o proyecto.* Análisis de la situación específica que se abordará (realizar un estudio de preinversión, en el caso de que no exista). Esto implica definir las unidades técnicas específicas responsables de tales funciones, en tanto que las instancias regionales serán las encargadas de dirigir, formular y dar seguimiento a las actividades en particular;
- \* *Redacción del CP.* Deberán especificarse el o los proyectos sobre los cuales se apliquen las responsabilidades y obligaciones de las partes, las metas por cumplir, los procedimientos de evaluación y las normas de revocabilidad. Debe incluir, cuando corresponda, cláusulas que permitan reasignar recursos entre proyectos;
- \* *Presentación del CP al Consejo Regional.* Se presenta para su sanción o aprobación;
- \* *Firma de CP por la instituciones comprometidas.* Se procede al acto oficial,

su firma, por parte del Intendente y los Ministros comprometidos.

b) Características que deben tener los postulantes

- \* Secretarías Regionales Ministeriales;
- \* Representantes de la Dirección Regional de Servicios Públicos;
- \* Gobernadores;
- \* Representantes del Gobierno Regional (Ejecutivo y Consejo Regional);
- \* Representantes del sector privado y universidades;
- \* Organizaciones No Gubernamentales;

c) Monto máximo a que se puede postular

La idea principal es aunar esfuerzos (fondos) entre todas las entidades relacionadas; por lo tanto, tiene prioridad el proyecto antes que el monto.

d) Plazos

Lo ideal son plazos de 4 años, tiempo que ejercen las autoridades antes del cambio por elecciones.

e) Principales características que deben tener los proyectos. Areas temáticas preferentes

- \* Cumplir con los requisitos y criterios de evaluación técnico-económico previstos en las disposiciones legales vigentes (Bases de la Administración Financiera del Estado, Ley N° 19.175);
- \* Los proyectos deben estar incorporados al BIP (Banco Integrado de Proyectos);
- \* Cada región posee una Estrategia de Desarrollo Regional de la cual derivan los proyectos que serán considerados como componentes de futuros CP. Por lo tanto, las características de los Proyectos dependerá principalmente de las Estrategias de Desarrollo Regional.
- \* Cada una de las regiones tiene priorizadas y organizadas sus necesidades, de tal manera que las áreas temáticas serán relativas de una región a otra.

## Comité de Desarrollo Productivo (CDP)

### 1 Antecedentes Generales

#### a) Contexto económico-social-ambiental

El Comité de Desarrollo Productivo, CDP, es una modalidad de financiamiento que a, grandes rasgos, maneja fondos públicos y privados pero de una manera coordinada. No es una modalidad que use fondos para la ejecución de un proyecto; más bien utiliza los recursos asignándolos de manera eficiente.

Los CPD son una replica, a nivel regional, de la forma de operar que tienen los Comité Interministeriales (reuniones de coordinación entre ministros de asuntos que necesitan la intervención de 3 ó 4 ministerios).

Existen tres tipos de comités:

- \* Comité Social
- \* Comité Infraestructura
- \* Comité Productivo

El Comité Productivo reúne a todas las Secretarías Regionales Ministeriales y Direcciones Regionales, que están relacionadas con el Fomento Productivo, ya que el comité involucra principalmente aspectos económicos.

#### b) Objetivos de la Fuente

Esta modalidad de financiamiento, que está dirigida al Fomento Productivo, tiene como objetivo principal agilizar e incrementar el desarrollo productivo de la pequeña y mediana empresa, pero en un contexto de crecimiento económico y social (a nivel regional y comunal).

#### c) Area geográfica para la que es válida

Tiene vigencia en todas las regiones

d) Necesidades que satisface.

En el sector público no existe financiamiento para el fomento productivo. Aparte de algunos instrumentos que tiene el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), la Corporación de Fomento (CORFO), Asistencia Técnica de SERNATUR y algunos otros, puede estimarse, entonces, que no existe un fondo público específico y directo hacia el desarrollo productivo. Frente a ello, nace la necesidad de crear un mecanismo que reúna los factores que inciten al crecimiento en el Fomento Productivo.

## 2 Principales Exigencias y Requisitos de la Fuente

a) Sistema de postulación

La forma de operar es la siguiente:

- \* Se realizan reuniones (1 ó 2 por mes) en la Intendencia Regional con instituciones del sector público (Seremis, Direcciones Regionales, etc.) y se revisan los distintos proyectos o se plantean nuevas ideas. Los proyectos planteados nacen de la Red de Apoyo que reúne a todos los funcionarios municipales que tienen que ver con el tema del desarrollo productivo. Ellos plantean ideas e inquietudes del sector privado de su comuna y son coordinados por la Secretaría de Coordinación y Planificación (SERPLAC).
- \* Entre ambas mesas de discusión existe una conexión directa y traspaso de inquietudes e ideas. Las ideas escogidas deben integrar tanto al sector público como al sector privado.

Los principales pasos a seguir, son:

- \* Generación de Ideas
- \* Estudios de Preinversión (Asistencia técnica a través de SERCOTEC o SERNATUR, etc.)
- \* Banca Privada (Ejecuta el proyecto)

b) Características que deben tener los postulantes

Pequeñas y medianas empresas productoras de bienes y servicios que, a nivel regional y comunal, formen parte de proyectos que estén insertos dentro de las Estrategias de Desarrollo que posea el Gobierno Regional.

c) Monto máximo a que se puede postular

No se tiene restricción al monto de financiamiento de los proyectos.

d) Plazos

Está modalidad incluye proyectos de corto, mediano y largo plazo (incluidos dentro de Megaproyectos).

e) Principales características que deben tener los proyectos. Areas temáticas preferentes

- \* Proyectos que están insertos dentro de Megaproyectos, involucrando al sector público y privado;
- \* Proyectos con impactos sociales y económicos relevantes;
- \* Proyectos operativos que generen ingresos directos (siempre formando parte de Megaproyectos);
- \* Proyectos que incluyan la participación activa del sector privado;
- \* Proyectos que se generen en los municipios, resumiendo las inquietudes de la comuna y el sector privado.

f) Criterios de asignación de fondos

Los proyectos productivos, a diferencia de los proyectos sociales, se construyen a riesgo del sector privado, que los ejecuta, construye y elabora a su propio riesgo patrimonial; eso significa que para financiarlos se necesita mezclar 3 fuentes de financiamiento:

- \* Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). Actúa como un fondo que será utilizado en los estudios de preinversión;
- \* Instrumentos de Fomento. Entregan la asistencia técnica (FAT, PROFOS, SERCOTEC, etc.), formulando el proyecto para ser ejecutado;
- \* Banca Privada. Ejecuta el proyecto, con la ventaja que el Gobierno Regional está involucrado en los estudios de factibilidad de la propuesta, lo que entrega una cierta certeza al banco que lo ejecute.

## ANEXO

### Fuentes de Financiamiento para CONAF

#### *Fundación para la Innovación Agraria (FIA)*

Página Web : [www.fia.cl](http://www.fia.cl)  
Teléfono : 3347261  
Fax : 3346811  
Dirección : Santa María 2120, Providencia, Santiago  
e-mail : [fia@fia.cl](mailto:fia@fia.cl)

#### *Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI)*

Página Web : [www.corfo.cl](http://www.corfo.cl)  
Teléfono : 6318200  
Fax : 6711058  
Dirección Postal : casilla 3886  
Dirección : Moneda 921, Santiago  
e-mail : [info@corfo.cl](mailto:info@corfo.cl)

#### *Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS)*

Página Web : [www.fosis.cl/](http://www.fosis.cl/)  
Teléfono : 2416500  
Fax : 2416590/92  
Dirección : Ahumada 48, Piso 8, Santiago  
e-mail : [fosisc@manquehue.net](mailto:fosisc@manquehue.net)

#### *Inversión Regional de Asignación Local (IRAL)*

Página Web : [www.mideplan.cl](http://www.mideplan.cl)  
Teléfono : 6751400  
Fax : 6721879  
Dirección Postal : Casilla 9140 correo 21  
Dirección : Ahumada 48, Santiago  
e-mail :

#### *Convenio de Programación (CP)*

Página Web : [www.mideplan.cl](http://www.mideplan.cl)  
Teléfono : 6751400  
Fax : 6721879  
Dirección Postal : Casilla 9140 correo 21  
Dirección : Ahumada 48, Santiago  
e-mail :

*Comité de Desarrollo Productivo (CDP)*

Página Web : [www.mideplan.cl](http://www.mideplan.cl)

Teléfono : 6751400

Fax : 6721879

Dirección Postal : Casilla 9140 correo 21

Dirección : Ahumada 48, Santiago

e-mail :

**ANEXO 8**

**NUEVAS PERSPECTIVAS PARA LA  
 ARQUEOLOGÍA EN EL ESTUDIO DEL  
 TRIMONIO E IDENTIDAD CULTURAL**

## NUEVAS PERSPECTIVAS PARA LA ARQUEOLOGIA EN EL ESTUDIO DEL PATRIMONIO E IDENTIDAD CULTURAL

Gonzalo Ampuero Brito (MS)<sup>1</sup>

### Introducción

Desde 1970 año en que fue dictada la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, la arqueología nacional comenzó a preocuparse seriamente del tema del Patrimonio y de la Identidad Cultural en nuestro país. Coincidió la fecha, con la profesionalización de esta ciencia a través de carreras universitarias que se dictaban en la Universidad de Chile, Católica del Norte de Antofagasta y Concepción<sup>2</sup>.

Por aquellos años, el número de arqueólogos profesionales eran aún insuficientes y la preocupación por la protección y puesta en valor del Patrimonio Histórico y Arqueológico sólo era tema de los museos y de algunas instituciones académicas.

La Ciencia arqueológica, en los últimos 20 años, ha alcanzado en Chile un alto nivel y nuestros profesionales, sus investigaciones, publicaciones y resultados consecuentes, son reconocidos a nivel internacional.

Durante el Régimen Militar, los arqueólogos pudieron desarrollar sus trabajos e investigaciones con relativa tranquilidad. Sin embargo, no existió política alguna que se formalizara en una visión de país sobre el tema patrimonial.

En 1994, tras la puesta en marcha de los contenidos de la Ley N° 19.300 de Medio Ambiente, se ha producido un evidente progreso en el manejo y acción consecuente de estos conceptos. Nuestro objetivo en este artículo, es entregar algunas ideas y reforzar las existentes, en torno a la Protección y Puesta en Valor del Patrimonio Cultural y Natural de Chile, como aporte al conocimiento y manejo de la legislación existente, tanto a nivel nacional como internacional.

---

1

Gonzalo Ampuero Brito, Ex-Director del Museo Arqueológico de La Serena, es en la actualidad Coordinador Regional de Patrimonio (DIBAM), IVª Región de Coquimbo.

2

Desafortunadamente, durante el Régimen Militar fueron cerradas las Carreras que habían iniciado sus Programas de estudio a fines de la década de los '60.

## 1. Conceptos Básicos: Cultura, Identidad y Patrimonio Cultural <sup>3</sup>

El concepto de "Identidad Cultural" ha sido latamente definido por diversos autores, alguno de los cuales hemos citado tangencialmente <sup>4</sup>. El célebre antropólogo Claude Lévi-Strauss señalaba que es: "...una especie de fondo virtual al cual nos es indispensable referirnos para explicar cierto número de cosas, pero sin que jamás tenga existencia real...sólo existe en el esfuerzo de las ciencias humanas por superar esa noción y ver que su existencia es puramente teórica..." <sup>5</sup>.

Al referirse a la Identidad y su acción en el medio social, otro autor señala que "la identidad en un contexto de globalización se convierte en un proceso de intensidad creciente que induce cambios acelerados en variadas dimensiones, pues las redes comunicacionales que atraviesan el planeta y las múltiples imbricaciones económicas que se resuelven en mercados donde concurren productos de diversos lugares, se traduce en que lo que ocurre en una localidad, repercute inevitablemente en otras localidades apartadas, produciéndose simultáneamente el proceso inverso" <sup>6</sup>.

Por otra parte, el historiador Rolando Mellafe señala, con referencia a un análisis sobre la historia de las mentalidades, que: "... lo telúrico (característico del hombre americano y chileno) no es un simple amor a la tierra, ni una simple afinidad con lo natural; es un diálogo constante e inconsciente de la psiquis con la naturaleza. El acontecer infausto (terremotos, incendios, sequías, epidemias) tiraniza este diálogo, obliga a toda una sociedad a enfrentarse, a través de su yo con los estratos más profundos de su existencia espiritual... Las tensiones que el reiterado encuentro produce, el terror que muchas veces nos inspira, provoca fenómenos colectivos que se traducen en modos de ser y actuar: el amor y el desamor al terruño, por ejemplo.

---

3

Este Capítulo, ha sido adaptado del Ensayo de nuestra autoría: *La Serena en la Región de Coquimbo: En busca de la Identidad Perdida*, Edit. LOM, Santiago 1998, Cap. 4.

4

Consúltese, entre otras obras, el libro de Hernán GODOY: *El Carácter Chileno*. Edit. Universitaria, 2ª Edición, Santiago 1981.

5

Cita tomada del Ensayo de Alejandro BUSTOS C.: *La Universidad desde una perspectiva Antropológica. Seminario Universidad, Educación y Cultura en el Desarrollo Local*. U. de Antofagasta, Intendencia IIª Región, U. Católica del Norte. pp. 77-85. Santiago, Noviembre de 1995.

<sup>6</sup> LARRAÍN, Jorge: *Chilenidad: Pérdida o cambio* Revista Mensaje N° 462, 1997

*Se ama el lugar donde se nace, pero se escapa de allí" <sup>7</sup>.*

En líneas generales, la Identidad Cultural se refiere a la forma particular de ser y expresarse de un pueblo o sociedad, como resultado de los ancestrales componentes de su pasado, de la sociedad y del medio que lo rodea, de todo lo cual se considera heredero e integrado, en tiempo y espacio. Esta definición pudiera confundirse genéricamente con el concepto de CULTURA, cuando se aplica a complejas sociedades que han marcado con sus componentes, la Historia Universal, cual es el caso, por ejemplo, de la Cultura Griega Clásica o la Cultura del Egipto Antiguo. Sin embargo, más que una confusión, se trata de salvaguardar el término de IDENTIDAD a la infinita diversidad que expresa la sociedad humana en toda su dinámica presente.

Para Pedro Morandé, la sociedad se identifica por oposición o como forma de pertenencia y participación. En el primer caso, la visión resultante es incompleta y deriva en una concepción más bien antagónica y excluyente, en una relación verdaderamente humanizada, con el contexto cultural universal, actitud que, por de más, ha sido históricamente factor preponderante en el desencuentro y descalificación entre los pueblos. Por el contrario, la aceptación de una Identidad, asumida como pertenencia y participación de los componentes sociales, es considerada valiosa y avanzada. Asumir y defender la esencia del "SER" Y EL "HACER" por parte de una sociedad o cultura, permite un equilibrado consenso, más allá de valores de rígida definición, que se observa cuando se proyectan en un exacerbado etnocentrismo. Al respecto señala, en un ensayo de reciente data:

*"A nivel de un pueblo, por lo tanto, la identidad cultural, es la conciencia adecuada a la propia realidad que lo constituye en el presente a partir de la historia que lo vincula indisolublemente a la experiencia de las generaciones anteriores. Esta visión histórica hace justicia también al valor eminente y absoluto de la persona humana y a su precedencia en relación a la sociedad, como lo proclamara solemnemente Juan Pablo II en la sede de la Unesco (1980): La persona es el único sujeto óptico de la cultura" <sup>8</sup>.*

El uso que se le da al concepto, depende de quien lo utiliza y con que fines. En todo caso, sobrepasa el simple ejercicio intelectual, de estudiar "lo tradicional" o

7

MELLAFE, Rolando: *Historia Social de Chile y América*. pág.287, Edit. Universitaria, Santiago 1986

8

MORANDÉ, Pedro: *Identidad Cultural Iberoamericana*. Artículo publicado en el Diario "El Mercurio" de Santiago. (Domingo 8 de Octubre de 1995, Cuerpo E, pp. 4).

confrontarlo con un sentido unitario de "lo nacional", desde la perspectiva local.

Señala Cristián Parker

*"Más allá del análisis de las realidades locales circunscritas al terreno antropológico como análisis de comunidades étnicas o campo del desarrollo comunitario, de los planes y programas de regulación urbana, o de administración y políticas municipales, se requiere la producción de un conocimiento sustantivo de las realidades locales. Uno de los planos de investigación que es necesario enfatizar es precisamente el de la identidad y la cultura local" <sup>9</sup>.*

Así, para un economista como Sergio Boiser, su significado y aplicación, es base necesaria para establecer los planes y programas de desarrollo:

*"En muchos aspectos, el desarrollo regional es un conflicto de intereses entre un centro poderoso y una periferia que debe reunir todas sus fuerzas para una lucha desigual. Sólo la integración de las capacidades locales y un claro sentido de identidad regional puede proporcionar las condiciones para el éxito" <sup>10</sup>.*

Como un simple ejercicio de análisis, específico a nuestro objetivo, simplificaremos los componentes del concepto, para enfocar el tema de la Identidad Cultural bajo otro prisma.

Forman parte de los componentes del concepto de IDENTIDAD CULTURAL, La Cultura, El Patrimonio Cultural y El Espacio o Ecúmene.

Estos tres componentes son inseparables del concepto. Así también, cuando definimos Patrimonio Cultural, como aquellos bienes culturales, tangibles o intangibles que están integrados como parte sensible, visible, y dinámicos de la sociedad, la Identidad Cultural le proporciona especificidad a éste, de manera que, en último término, el Espacio Humanizado o Ecúmene (entendido como el territorio humanizado), pasa a ser el marco ineludible para las expresiones culturales, más allá de la simple concepción de *Medio Ambiente*.

Si aceptamos que tanto PATRIMONIO e IDENTIDAD CULTURAL se retroalimentan

---

9

PARKER, Cristián: *Identidad, Modernización y Desarrollo Local*. Revista de la Academia Univ., Academia de Humanismo Cristiano UAHC, pp. 52. Primavera de 1995.

10

BOISER, Sergio *Política Económica y Desarrollo Regional*. ILPES, Cap. IV, 1982

en una concepción integradora del sujeto con el objeto, ambos, por una simple definición del concepto de CULTURA <sup>11</sup>, pasan a ser Dinámicos pero Conservadores; Acumulativos pero Selectivos; Espontáneos pero Manipulables, insertos la mayor de las veces en el "Inconsciente Colectivo" y, a la vez, fruto determinado por el Hombre, su Cultura y la Sociedad o etnia que lo ha conformado con el paso del tiempo, en una constante dinámica de futuro.

En nuestro presente, nos enfrentamos a términos de apariencia reciente: **Modernidad, Postmodernidad y Globalización**. La Historia está plagada de esfuerzos modernizadores. Prácticamente cada generación se representa, a través de sus líderes, con algún proyecto modernizador. Algo de esa experiencia deberíamos asimilar en la concepción de Proyectos de desarrollo. Sin embargo, no se tiene plena conciencia que la llamada *modernidad* actual, no es el fruto de desarrollo desatado de la tecnología del siglo XX. Como señala Marshall Berman:

*Los pensadores del siglo XIX eran, al mismo tiempo, enemigos y entusiastas de la vida moderna. En incansable lucha cuerpo a cuerpo con sus ambigüedades y sus contradicciones; la fuente principal de su capacidad creativa radicaba en sus tensiones internas y en su ironía a sí mismos. Sus sucesores del siglo XX se han orientado mucho hacia la polarización rígida y las totalizaciones burdas. La modernidad es aceptada con un entusiasmo ciego y acrítico, o condenado con un distanciamiento y un desprecio neoolímpico; en ambos casos es concebida como un monolito cerrado o cambiado por los hombres modernos: Las visiones abiertas de la vida moderna han sido suplantadas por visiones cerradas; el esto y el aquello por el esto y el aquello <sup>12</sup>.*

En el marco de la *modernidad*, se cierne sobre la *Identidad Cultural*, el proceso, -al parecer imposible de revertir, conocido como *globalización*, tras el término de la 2ª Guerra Mundial y que se proyecta como desafío para el próximo milenio. Según Martín Hopenhayn, la globalización es, en el sentido general "como la *disolución progresiva de fronteras comerciales, políticas y económicas*. En este contexto, la *identidad colectiva se columpia entre la rarefacción y la diseminación, entre la hibridación y la síntesis, entre la "mercantilización y la "massmediatización". La Identidad tiene aquí su apogeo y su mnudeo:*

---

11

Una conocida definición señala que Cultura es: "El sistema integrado de patrones de conducta aprendidos que son característicos de los miembros de una sociedad y que no son fruto de la herencia biológica" (HOEBEL, A.: "ANTROPOLOGÍA: El estudio del Hombre" E. Omega, Barcelona, pp. 5, España 1988.

12

BERMAN, Marshall: *Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la modernidad*. Siglo XXI Edit., México 1995

desde la glorificación de la subjetividad en el discurso postmoderno, hasta la restricción en el low-profile de la política y de la publicidad".<sup>13</sup>

Lo positivo del desarrollo de las tecnologías de las comunicaciones, la electrónica, sibernética, etc., tienden a moverse contra el propio ser humano y en contra de la dignidad de si identidad, en último término, de su propio pasado. José J. Brünner nos señala que "*ser posmoderno (o sea, ser actual) es pertenecer a un mundo que se aleja rápidamente de cualquier territorio conocido... Algo nuevo nace (no está claro qué) porque todo lo antiguo (moderno hasta ayer) ha llegado a su fin: fin de la historia, fin de Dios, muerte de la Razón, del Progreso de la metafísica, de Las Luces, de la revolución, de los imperios, de las utopías*"<sup>14</sup>.

Ante las perspectivas que proyectan los augures de estos últimos años del siglo XX, el estudio y la protección de la Identidad Cultural de los pueblos, debería constituirse en un valuarte defensivo, hasta que retomen nuevas esperanzas para el ser humano, sumido ahora en el consumismo y en la desintegración de su propio sino.

## 2. LEGISLACIÓN Y NORMAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

### 2.1. Las Normas Internacionales

A fines de la 2ª Guerra Mundial, las naciones beligerantes, emprendieron que, además de los estragos que una acción bélica provoca, en pérdida económicas, muertes, miseria, y destrucción del medio ambiente, sus efectos se proyectan trágicamente sobre el Patrimonio Cultural, no sólo de los Estados comprometidos directamente, sino también por efecto indirecto, en todo el Patrimonio de la Humanidad.

La creación de las Naciones Unidas (ONU,1945) y más tarde la UNESCO (Organización de la ONU para la colaboración en la Educación, la Ciencia y La Cultura, 1946), significó un gran avance en la protección del Patrimonio Cultural. De hecho, esta organización ha cumplido diversas tareas vinculadas con la protección, salvataje y puesta en valor de éste, a nivel internacional. Además, ha propiciado la redacción de acuerdos

---

13

HOPENHAYN, Martin: *Identidad Diseminada-Identidad Desintegrada: Opciones abiertas* Revista Cultura Ministerio. Secretaría de Gobierno, Número Especial, Santiago 1998

14

BRÜNNER, José J.: *Globalización Cultural y Postmodernidad*. Breviarios de F.C.E., Santiago 1998

y compromisos de los Estados miembros de la ONU, la declaración de principios y el dictamen de normas que regulan su protección, manipulación y puesta en valor. Chile no ha estado ajeno a estos compromisos. No sólo la guerra, la meteorización, erosión o fenómenos telúricos estaban constantemente poniendo en jaque al Patrimonio. La llamada *acción antrópica*, definida como el efecto de la acción del Hombre sobre el Medio ambiente, Natural o Cultural, se percibía como no intencionada, pero dañina. En muchos casos, los proyectos destinados al Progreso Material -obras públicas, por ejemplo- determinaban daños irreparables. Además, los actos vandálicos, esporádicos, en un principio, se percibían en creciente aumento, con una falta increíble de conciencia en la población mundial, hacia los valores materiales de su Identidad y Patrimonio Cultural.

Destacan la "Carta de Venecia" signada en esa ciudad Italiana en 1964, las "Normas de Quito" de ICOMOS, Ecuador, 1974, (Consejo Internacional de los Monumentos y los Sitios, fundado en 1956, a raíz de la Carta de Venecia), la "Carta para la Conservación de los Lugares de valor Cultural" en 1981 (Comité Australiano de ICOMOS) y otros documentos que reafirman los citados supra. Conviene señalar, que ya en 1931 había sido firmada la "Carta de Atenas" que estableció, por primera vez, que el Patrimonio Artístico y Arquitectónico interesa a todos los Estados y que esta materia debe constituir un área de cooperación internacional <sup>15</sup>.

*Las Normas de Quito (1970)* <sup>16</sup>. Este Documento, signado por todos los países Hispanoamericanos, dedica un Capítulo especial a la relación entre *Patrimonio Cultural y Turismo* <sup>17</sup>. Destacamos la definición del término "Puesta en Valor" que señala:

*Poner en valor un bien histórico o artístico equivale a habilitarlo de las condiciones objetivas y ambientales que, sin desvirtuar su naturaleza, resaltan sus características y permiten su óptimo aprovechamiento. La puesta en valor debe entenderse que se realiza en función de un fin trascendente que en el caso de Iberoamérica, sería contribuir al desarrollo económico de la región.*

El Capítulo N° VII esta dedicado particularmente a la relación Turismo-Monumentos-Patrimonio Cultural. Sólo destacaremos aquí un solo párrafo:

---

<sup>15</sup>

Las *Cartas Internacionales sobre Patrimonio Cultural*, fueron publicadas en los Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales por Ángel Cabeza y Susana Simonetti (Segunda Serie N° 21, 87 pp., Santiago 1997

<sup>16</sup>

Documento que se acompaña parcialmente en los Anexos

<sup>17</sup> Ibid.

II. Si los bienes del patrimonio cultural juegan tan importante papel en la promoción del turismo, es lógico que las inversiones que se requieren para su debida restauración y habilitación dentro de su marco técnico especializado, debe hacerse simultáneamente a las que reclama el equipamiento turístico y, más propiamente, integrar ambas en un solo plan de desarrollo regional.

Por último no podemos dejar de mencionar el *Informe de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo*. Producto de profundos estudios y debates, la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo, presidida por el Señor Javier Pérez de Cuéllar, bajo el alero de Las Naciones Unidas y la UNESCO, este documento, señala entre sus acápites:

*El desarrollo es un fenómeno que tiene poderosas repercusiones intelectuales y morales para las personas y comunidades. El entendimiento de estas cuestiones que plantean el desarrollo y la modernización, deben basarse en una orientación dual hacia los valores culturales y las ciencias sociales. En un sentido menos amplio del que acabamos de dar al término, la cultura -los valores, símbolos rituales e instituciones de una sociedad- influye en las decisiones y los resultados económicos; las actividades económicas pueden debilitar o fortalecer diversos aspectos de una cultura. Todo desarrollo económico que vaya unido a una cultura decadente, atrofiada, opresiva y cruel está abocado al fracaso. El fin último del desarrollo es el bienestar físico, mental y social de todos los seres humanos... Los factores étnicos actúan como detonador de conflictos únicamente si se los moviliza y manipula con este fin.... El predominio de un grupo étnico tampoco podrá dar estabilidad duradera a una sociedad. La mayor manera de alcanzar una armonía duradera en medio de la diversidad étnica es crear un sentido de la nación como comunidad cívica, arraigada en valores que comparten todos los grupos étnicos de la sociedad <sup>18</sup>.*

Este Documento, de reciente data, nos insta a ser cautelosos en el tratamiento y la elaboración de propuestas que se refieran al Turismo. No se trata entonces sólo de plotar el Patrimonio Cultural Tangible, o Intangible y que nuestras minorías étnicas edan "exhibirse" como fósiles vivientes del pasado.

---

18

*estra Diversidad Creativa. Informe de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo. UNESCO, 1995. En Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales, 2ª Serie, Nº 22, 1997 Pág. 12. (El subrayado es nuestro).*

## 2.2. Las Normas Nacionales

**2.2.1. La Ley de Monumentos Nacionales.** La Ley N° 17.288 de MONUMENTOS NACIONALES, fue signada el 27 de Enero de 1970, por el Presidente Eduardo Frei Montalva . Con esa fecha, se derogaba, en su Título Final, Art. 47°, el Decreto Ley N° 651 del 17 de Octubre de 1925, el que había cumplido una pálida acción de protección de los Bienes Culturales.

La Ley 17.288, está conformada por XII Títulos, a saber: **Título I: De los Monumentos Nacionales**; **Título II: Del Consejo de Monumentos Nacionales**; **Título III: De los Monumentos Históricos**; **Título IV: De los Monumentos Públicos**; **Título V: De los Monumentos Arqueológicos, de las Excavaciones e Investigaciones Científicas Correspondientes**; **Título VI: De la Conservación de los Caracteres Ambientales**; **Título VII: De los Santuarios de la Naturaleza e Investigaciones Científicas**; **Título VIII: De los Canjes y Préstamos entre Museos**; **Título IX: Del Registro e Inscripciones**; **Título X: De las Penas**; y **Título XI: De los Recursos**. Un **Título Final** se agrega a la Ley.

**Análisis General.** La Ley de Monumentos Nacionales, que fuera tan deseada, desafortunadamente y hasta la fecha, carece de Reglamento, si bien en el Título Final, Art. 47, se señala: *El Presidente de la República dictará el Reglamento para la aplicación de la presente ley dentro de los 180 días siguientes a su publicación.* Durante los años del Gobierno de Allende, se dilató esta situación. Tras el Golpe Militar, no hubo mayor interés para cumplir con este mandato.

Durante el gobierno del Presidente Patricio Aylwin A., más precisamente el 2 de Abril de 1990, se publicó en el *Diario Oficial* el "REGLAMENTO N° 484 DE LA LEY N° 17.288, SOBRE EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS, ANTROPOLÓGICAS Y PALEONTOLÓGICAS", que norma *in extenso* estas actividades científicas, señala además las multas y penas a los infractores y a quienes atentan contra el Patrimonio Nacional, en las materias que se señalan.

No obstante, aún no se dicta su *REGLAMENTO GENERAL*, referido a la Ley 17.288, lo que ha impedido, entre otras materias, el cumplimiento del Art. 45°. Título XI, párrafo. 1°, que señala: La Ley de Presupuestos de la Nación consultará anualmente los fondos necesarios para *el funcionamiento del Consejo de Monumentos Nacionales y el cumplimiento de los fines que la Ley le asigna.* Por otra parte, los Tribunales de Justicia, durante todos estos años, han sido inoperantes para la aplicación de las normas de resguardo del Patrimonio, justamente por carecer de un Reglamento que clarifique su aplicación.

Por fortuna, desde hace ya casi tres años, el Gobierno del Presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle, ha proveído de fondos al Consejo, siendo éstos, aún muy limitados.

Algunos Considerandos de la Ley. Para nuestros objetivos, cabe destacar algunos artículos de la Ley vigente, que inciden directamente en la Protección del Patrimonio Cultural.

Así, por Ejemplo, y ampliando la definición *latu sensu* de lo que son los Monumentos Nacionales, que dispone en el Art. 1º, señala en su artículo 9º que:

*Son Monumentos Históricos los lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular (el subrayado es nuestro), que por su calidad e interés histórico o artístico o por su antigüedad, sean declarados tales por decreto supremo, dictado a solicitud y previo acuerdo del Consejo". En el artículo 10º se señala explícitamente que "cualquiera autoridad o persona" puede denunciar por escrito ante el Consejo ... aquellos lugares, ruinas u objetos susceptibles de ser declarados "Monumento Histórico.*

Existe la nómina actualizada de los Monumentos Nacionales, declarados por Ley, existentes en el país y en la región en particular, hasta la fecha. Según mi criterio, son aún insuficientes, ante el elevado número de evidencias arquitectónicas, arqueológicas o artísticas que deberían estar inscritas en ese registro.

El Art. 17ª, Título IV: De Los Monumentos Públicos, los define señalando que:

*Son Monumentos Públicos y quedan bajo la tuición del Consejo de Monumentos Nacionales, las estatuas, columnas, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, todos los objetos que estuvieren colocados o se colocaren para perpetuar memoria en campos, calles, paseos o lugares públicos.*

Más adelante el Art. 20º señala: *Los Municipios serán responsables de la mantención de los Monumentos Públicos situados dentro de sus respectivas comunas.*

*Los Intendentes y Gobernadores velarán por el buen estado de conservación de los Monumentos Públicos situados en la Provincias y Departamentos <sup>19</sup> de su jurisdicción, y deberán dar cuenta al Consejo de Monumentos Nacionales de cualquier deterioro o alteración que se produzca en ellos. Por la carencia de Reglamento -entre otras razones- este artículo muy pocas veces ha sido cumplido por las autoridades, lo cual ha provocado a mi juicio- daños irreparables en el Patrimonio Cultural del país.*

El Art. 21, Título Vº, señala que sólo por el ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-

---

19

*arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie nacional* <sup>20</sup>.

*Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren.* El incumplimiento de la Ley, sea por falta de Reglamento, por desconocimiento, o negligencia, ha provocado daños irreparables en algunos sitios arqueológicos de la toda la Región y del país en general.

Como señalamos Supra, los Títulos VI y VII se refieren a los "Caracteres Ambientales" y "Santuarios de la Naturaleza". Gracias a la *Ley 19300 de Medio Ambiente*, que le dio fuerza y prestancia al CONAMA y COREMA, la legislatura se ha preocupado especialmente sobre este tema y el Medio ambiente en general. No obstante, aún existen algunos inconvenientes para compatibilizar ambas leyes, a mi juicio de tipo administrativo y de falta de voluntad para remediarlos. No cabe duda que la redacción y aprobación de una nuevo texto de la Ley de Monumentos Nacionales, o un Reglamento para la actual, vendría a corregir algunos de estos "impases" <sup>21</sup>.

Por último, el Título X señala las penas que deben aplicarse a quienes transgreden los contenidos de la ley. Éstas son muy leves y se refieren a los Art. 485 y 486 del Código Penal.

El Art. 39° señala que *Los empleados públicos que infringieren cualquiera de las disposiciones de esta ley o que de alguna manera facilitaren su infracción, estarán sujetos a las medidas disciplinarias de carácter administrativo que procedan, sin perjuicio de la sanción civil o penal que individualmente mereciere la infracción cometida.*

### **2.2.2. La Ley N° 19.300 de Medio Ambiente**

La *Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente*, publicada el 9 de Marzo de 1994, reconoce en su Título I, Art. 1°: *El derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental*'. Como veremos, tanto en su articulado como en el *Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental* (DS N° 30 del 03.04.1997), esta Ley explícitamente protege al Patrimonio Cultural -latu sensu- y a los Monumentos Nacionales en particular.

Si bien en el articulado de la Ley, no aparece específicamente señalada alguna normativa que se refiera particularmente al PATRIMONIO CULTURAL o a los

---

<sup>20</sup>

El subrayado es nuestro.

<sup>21</sup>

Más adelante se analizan algunos considerandos.

MONUMENTOS NACIONALES, materia que es propia de la Ley 17.288, al definir el concepto de **Medio Ambiente** en su Título I, Art. 2º, letra II), señala que es *"el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones"*<sup>22</sup>.

Sin embargo, es en el *Reglamento Título II*, donde se especifica claramente las obligaciones y medidas de protección del Patrimonio Cultural, referido a la pertinencia de presentar un Estudio de Impacto Ambiental en todos los casos que, tanto el Estado como el Área Privada, planifiquen obras de infraestructura, que afecten directa o indirectamente el Medio Ambiente.

El Art. 8º señala taxativamente que los Titulares de Proyectos deberán *"...presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos"*<sup>23</sup>.

El *Reglamento*, reconoce además, en el Título I, Art. 2º, letra c) las "Zonas de valor Paisajístico". Por otra parte, el Art. 10 exige la protección de áreas o sitios de valor paisajístico y/o turístico. Letras a), b), c), d) y e), materia que, en cierta medida, ha sido cuestionado últimamente.

Más adelante, en su Artículo 3º, que define *"los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental..."*, en su letra g.2, párrafo 2º, señala que *"se entenderá por proyectos turísticos aquellos que contemplen obras de edificación y urbanización destinados al uso habitacional y/o de equipamiento para fines turísticos, tales como centros para alojamiento turístico, campamentos de turismo o campings, o sitios que se habiliten en forma permanente para atracar y/o guardar naves especiales empleadas para recreación"*. Más significativo aún, es el Art. 11º, que se refiere a *"sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general los pertenecientes al patrimonio cultural"*.

En resumen, la Ley 19.300 de Medio Ambiente y su Reglamento de Impacto Ambiental (DS Nº 30), conforman, junto con la Ley de Monumentos Nacionales, un conjunto de normas, que si bien no abarcan claramente todo el espectro del tema de la protección del Patrimonio Cultural, son mecanismos adecuados para -a lo menos- intentar prevenir o aminorar la acción negativa del Hombre y el Medio Ambiente sobre nuestra

---

22

El subrayado es nuestro. (N. del A.)

23 Ibid.

cultura <sup>24</sup>, cuando se planifican obras de infraestructura que pudieran ser menos prioritarias que la conservación y protección de nuestro patrimonio. Particularmente para quienes cautelamos e investigamos el Patrimonio Arqueológico, la necesaria aplicación de los sistemas de evaluación de impacto ambiental, ha sido altamente beneficioso. Señala Iván Cáceres R. que:

*El hecho de que un sitio [arqueológico <sup>25</sup>] se incluya en la línea base de un estudio de impacto ambiental puede significar un salto positivo en lo que respecta a la posibilidad de ser sometido a un estudio particular. No hace falta recordar que con anterioridad a las disposiciones ambientales los sitios arqueológicos muchas veces fueron impactados negativamente y otras tantas destruidos, sin que esa situación llegara a tiempo a nuestro conocimiento y ante la casi absoluta inoperancia de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Los arqueólogos hemos sido testigos que, en algunos casos, esta ley ha sido desconocida por los propios encargados de hacerla cumplir (funcionarios judiciales y policiales) <sup>26</sup>.*

## ANEXOS

### I. El Turismo Cultural <sup>27</sup>

El desarrollo del turismo es uno de los hechos sorprendentes de los últimos veinte años y, sin duda, uno de los testimonios más seguros del progreso general de la civilización. No hace mucho tiempo, el viajero movido por la simple curiosidad pasaba por ser un hombre original. Con mayor razón hubiera parecido un absurdo lanzarse en masa a expediciones lejanas sin ningún propósito de ganancia, de conquista o de proselitismo.

---

<sup>24</sup>

Sobre esta Ley y su Reglamento, véase Anexo N°3

<sup>25</sup>

La palabra “*arqueológico*” ha sido insertada por nosotros, para mejor comprensión. (N. del A.)

<sup>26</sup>

CÁCERES R., Iván: *Arqueología y sistema de evaluación de Impacto Ambiental* En Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología N° 28, Sept. De 1999, pp. 47-54, Santiago 1999.

<sup>27</sup>

UNESCO: *La Protección del Patrimonio Cultural de la Humanidad*. Cap. VII, pp. 64-60. París, Francia 1969.

Pues se trata en efecto de movimientos de masa.

El Año Internacional del Turismo, en 1967, ha proporcionado la ocasión de hacer un resumen, muy provisional, de la situación: 115 millones de turistas, 180 millones de viajeros por avión, 130 millones de automóviles en el mundo. No hay duda que estas cifras han sido ya ampliamente superadas. Tienden a disminuir las tarifas aéreas y más aún la duración de los trayectos. No cesa de extenderse la red de autopistas. En ciertos países, los ingresos del turismo internacional alcanzan a cerca de 50% de las entradas totales de divisas.

Al mismo tiempo, el turismo se diversifica. Las grandes reuniones, las manifestaciones culturales y deportivas conservan o acrecientan su prestigio. El mar, el sol, la nieve, atraen siempre a la "gente en vacaciones". Pero se multiplica el número de los turistas ambulantes, en busca de nuevos rumbos o de rincones inexplorados y sobre todo, a la necesidad de evasión y descanso se une el deseo de encontrar satisfacciones para los sentidos y para el espíritu: el hombre quiere contemplar con sus propios ojos, tocar con sus manos los monumentos, esas maravillas de las cuales oyó hablar en la escuela o vio la imagen en unos álbumes, en el cine o en la televisión.

### *Una reacción en espiral*

Los monumentos atraen a los turistas. Los turistas aportan dinero. Es natural que una parte de ese dinero sirva para conservar, restaurar y revalorizar los monumentos que, de esta manera, atraen un número mayor de turistas. Tal es el razonamiento muy sencillo en que se inspira la política del turismo cultural de la Unesco.

Los fundamentos de esta política fueron expuestos por la primera vez en un informe sometido por el Director General, Sr. René Maheu, al Consejo Ejecutivo de la Unesco, en su reunión de mayo de 1966:

"Para que la humanidad no sea desposeída de su patrimonio, parece indispensable emprender una acción de gran amplitud, teniendo en cuenta los peligros crecientes a que están expuestos los monumentos en muchos países. Tal acción que implica aportar una solución a los más arduos problemas técnicos, exige esfuerzos financieros considerables, en un momento en que muchos Estados tienen dificultad en conseguir los fondos necesarios para su desarrollo económico. Hasta una época reciente, se estimaba que los monumentos cuyo valor cultural nadie niega, constituían una especie de lujo y que era imposible retraer para esa finalidad sumas importantes de los créditos que podían servir para financiar proyectos de una necesidad más urgente y fundamental.

"En esas condiciones, la Unesco se vio obligada a reexaminar el problema y a estudiar si sería posible adscribir a los monumentos históricos, independientemente de su inmenso interés cultural, un valor económico, porque las medidas destinadas a asegurar la conservación de los monumentos, en vez de competir con las exigencias del fomento económico, formarían entonces parte de los programas de desarrollo. Ahora bien, es

posible reconocer a los monumentos un valor económico potencial ya que contribuyen en grado importante a estimular el turismo.

“Hoy en día, la importancia del turismo y de los beneficios económicos que va creando, parecen aumentar rápidamente gracias al desarrollo del tiempo libre y al aumento de la prosperidad, principalmente en los países evolucionados. En lo concerniente a los países en vías de desarrollo, es verosímil que se verán obligados a acordar al turismo una prioridad elevada en sus planes de crecimiento económico, ya que el turismo puede favorecer y acelerar los adelantos de la economía y la acumulación de divisas y las inversiones efectuadas en ese campo pueden ser amortizadas con una rapidez excepcional.

“Por otra parte, en lo referente a los bienes culturales, la Unesco tiene como última meta, después de haber velado por su conservación material, asegurar su plena utilización en el plano cultural y asignarles la función que les corresponde en la vida de la comunidad. Si se admite que los monumentos pueden contribuir a la promoción del turismo, no sólo serán lo mejor conocidos a apreciados. El turismo -del que la Unesco no puede desinteresarse porque contribuye en varios aspectos a la educación, a la cultura y a la comprensión internacional- permitirá ampliar la función en el seno de la población local como entre los visitantes extranjeros.

“Por recomendación del Consejo Ejecutivo, la Conferencia General adoptó en su 14ª reunión (noviembre 1966), una resolución en la que se declara que el turismo cultural favorece cuatro objetivos fundamentales de la Unesco:

- a) Como elemento de conocimiento y de comprensión recíproca entre los pueblos, contribuye a reforzar la paz;
- b) Como promotor de la educación de los adultos, de los jóvenes y de los niños, permite el intercambio de conocimientos y una información de visu de las civilizaciones presentes y pasadas y contribuye a la difusión de la cultura y a la educación popular;
- c) Como factor de promoción del desarrollo, se inserta en la actividad principal del sistema de las Naciones Unidas durante el Decenio para el Desarrollo;
- d) Como medio de financiar la restauración y la conservación de los monumentos y lugares de interés histórico o artístico, permite la defensa del patrimonio cultural universal.

En consecuencia, la Conferencia General autorizó al Director General “a prestar ayuda a los Estados Miembros, que lo pidan, dar realce a los lugares y monumentos en relación con el desarrollo del turismo”.

#### *La función de las comisiones nacionales*

Definidos y aprobados así los principios de esta nueva acción de la Unesco, quedaba sólo por fijar sus modalidades. Debiendo desarrollarse esta acción en el territorio

de los Estados Miembros, no se la puede emprender sino a su petición y en cooperación con ellos, según lo especifica la resolución de la Conferencia General. A este respecto, las comisiones nacionales que, en virtud de la Constitución de la Unesco, desempeñan "el papel de órganos de enlace para todas las cuestiones que interesen a la Organización" tiene que ejercer de manera notoria una función de iniciativa y promoción.

La IV Conferencia Regional de las Comisiones Nacionales del Hemisferio Occidental, reunida del 12 al 17 de junio de 1968 en Tlatelolcoco (México) adoptó una resolución en la cual se recomienda a las comisiones nacionales emprender "una acción sistemática y eficaz con el fin de preservar y estudiar el patrimonio cultural de su país". La resolución aclara que es deber de las comisiones nacionales:

- Promover o secundar la elaboración de inventarios de los bienes que forman el patrimonio cultural de cada nación.
- Poner especial énfasis en la ampliación de los museos existentes y en la creación de nuevos museos, a fin de que puedan albergar en la más vasta medida los tesoros culturales que posee el respectivo país, poniéndolos así a disposición del público y contribuyendo a la salvaguardia contra la exportación ilícita de los mismos.
- Realizar -mediante publicaciones, reuniones, mesas redondas y seminarios-campañas tendientes a crear una conciencia acerca del valor de su patrimonio cultural de la nación y acerca de la necesidad de preservarlo y difundirlo, en beneficio no sólo del propio país sino de toda la humanidad.
- Conseguir asesoramiento y asistencia para la tecnificación de los servicios de conservación, restauración, inventario y clasificación de los bienes culturales y para la formación de especialistas en estos servicios mediante la organización de cursos, concesión de becas e intercambio de especialistas.
- Propiciar la ejecución de proyectos concretos de exploración, restauración y conservación de determinados monumentos y lugares históricos, de acuerdo con las prioridades según su importancia y los peligros que los amenazan.
- Fomentar la artesanía, arte popular y folclore, como complemento del turismo cultural.
- Gestionar ante las universidades la creación de un cátedra especializada en los temas propios de esta resolución.
- Considerar en sus futuros programas el estudio del "turismo escolar", nacional e internacional, y proponer a sus respectivos gobiernos los planes necesarios para llevarlos a cabo en forma eficaz."

#### *Necesidad de una infraestructura*

Hemos visto que el turismo cultural puede constituir una de las principales fuentes

de divisas para ciertos países y que posee una capacidad de desarrollo superior a la de la mayoría de las demás actividades económicas. El turismo puede ser también indirectamente un estimulante económico, sobre todo cuando está integrado en los planes de desarrollo: la hotelería, los restaurantes, el comercio al por menor, los transportes de carretera deberán ser desarrollados y modernizados; la producción agrícola encontrará un nuevo mercado; se estimulará el folclore y se fomentará la artesanía.

De esta manera, el turismo se convierte en un factor de promoción social. Los ingresos turísticos elevan el poder adquisitivo de la comunidad. El desarrollo de las industrias conexas trae consigo la creación de empleos nuevos y una necesidad de mano de obra que podrá ser satisfecha por la población local o mediante una inmigración permanente o estacional, proveniente de regiones superpobladas o económicamente débiles. En las regiones amenazadas por una urbanización demasiado rápida, el turismo puede contribuir, por las oportunidades que ofrece, a la fijación de las poblaciones locales.

Pero todo programa de turismo cultural exige, de los gobiernos o de las autoridades locales, un conjunto de medidas previas destinadas a revalorizar los monumentos y dotar a la región de instalaciones turísticas.

La primera tarea consiste en establecer un inventario completo de los monumentos y lugares que presentan un interés artístico o histórico en la región. Tras ello, conviene proceder al estudio detallado de cada monumento, con el fin de evaluar su estado de conservación y determinar las medidas necesarias para repararlo, restaurarlo o restituirle su aspecto original. Al mismo tiempo, es indispensable pensar en el arreglo del marco natural o urbano en el que se integra el monumento, para revalorizarlo y, a la vez, para facilitar el acceso al mismo.

Los monumentos reconocidos como interesantes deberán beneficiar de una legislación protectora, y las autoridades responsables (servicios públicos, municipales, propietarios, organismos privados...) Se encargarán de velar permanentemente por su conservación y protección.

No basta con atraer una clientela turística, sino que es necesario también atender sus necesidades, que son múltiples. Es indispensable primeramente instalar una red de medios de transporte (carreteras y vehículos, correspondencias ferroviarias, enlaces aéreos) y de servicios elementales de acogida (guardianes y guías, oficina de informaciones, restaurantes).

Finalmente, es deseable retener a los turistas y si es posible incitarlos a permanecer o a retornar. Con este fin, es menester estudiar las posibilidades de alojamiento (hoteles, albergues de juventud, terrenos para acampar); una instalación sanitaria y servicios de hospital; una red de comunicaciones telefónicas y telegráficas; un centro comercial.

En la medida en que se trate de turismo cultural, parece también necesario crear un museo permanente, una biblioteca o un centro de documentación; una galería de exposiciones; una sala que pueda ser utilizada para manifestaciones folclóricas, festivales

y ciclos de conferencias.

### *La ayuda de la Unesco*

Conforme a la resolución de la Conferencia General, los Estados miembros pueden solicitar la ayuda técnica de la Unesco: para un estudio preliminar de su patrimonio cultural o de ciertos monumentos y lugares de interés artístico o histórico, con miras a su revalorización con fines turísticos, para la elaboración de programas concretos de turismo cultural, integrados en los planes generales de desarrollo del país. Los Estados pueden asimismo, por medio de la Unesco, solicitar con los mismos fines una ayuda financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo o de otros organismos internacionales de financiación; conforme a la resolución del Consejo Económico y Social (40ª Reunión, Enero de 1966) que invita a los órganos de las Naciones Unidas y organismos especializados pertinentes "a que examinen favorablemente las peticiones para proporcionar mayor ayuda teórica y financiera a los países en desarrollo, a fin de acelerar el desarrollo de sus recursos turísticos".

## II. INFORME FINAL DE LA REUNIÓN SOBRE CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE MONUMENTOS Y LUGARES DE INTERÉS HISTÓRICO Y ARTÍSTICO <sup>28</sup>

(Normas de Quito)

### VI. LA PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO CULTURAL

1. El término "puesta en valor", que tiende a hacerse cada día más frecuente entre los expertos, adquiere en el momento americano una especial aplicación. Si algo caracteriza este momento es, precisamente, la urgente necesidad de utilizar al máximo el caudal de sus recursos y es evidente que entre los mismos figure el patrimonio monumental de las naciones.

2. Poner en valor un bien histórico o artístico, equivale a habilitarlo de las condiciones objetivas y ambientales que permitan su óptimo aprovechamiento. La puesta en valor debe entenderse que se realiza en función de un fin trascendente que en el caso de Iberoamérica sería contribuir al desarrollo económico de la región.

3. En otras palabras, se trata de incorporar a un potencial económico un valor actual; de poner en productividad una riqueza inexplorable mediante un proceso de revalorización que lejos de mermar su significación puramente histórica o artística, la acreciente, pasándola del dominio exclusivo de minorías eruditas, al conocimiento y el disfrute de mayorías populares.

4. En síntesis, la puesta en valor del patrimonio monumental y artístico implica una acción sistemática, eminentemente técnica, dirigida a utilizar todos y cada uno de los bienes, conforme a su naturaleza, destacando y exaltando sus características y medios hasta colocarlos en condiciones de cumplir a plenitud la función a que están destinados.

5. Precisa destacar que, en alguna medida, el área de emplazamiento de una construcción de principal interés, resulte comprometida por razones de vecindad inmediata al monumento, lo que equivale a decir que, de cierta manera, pasará a formar parte del mismo una vez que haya sido puesto en valor. Las normas proteccionistas y los planes de revalorización tienden a extenderse, pues a todo el ámbito propio del monumento.

6. De otra parte, la puesta en valor de un monumento, ejerce una beneficiosa acción reflejada sobre el perímetro urbano en que éste se halla emplazado y aún desborda esa área inmediata, extendiéndose sus efectos a zonas más distantes. Este incremento del

---

28

Sólo se incluyen los Capítulos VI y VII. Para consultar la versión completa, véase las *Cartas Internacionales sobre Patrimonio Cultural. Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales Segunda Serie* Nº 21, pp. 11-25, Santiago 1997.

valor real de un bien, por acción refleja, constituye una forma de plusvalía que ha de tomarse en cuenta.

7. Es evidente, que en la medida que un monumento atrae la atención del visitante, aumentará la demanda de comerciantes interesados en instalar establecimientos apropiados a su sombra protectora. Esta es otra consecuencia previsible que la puesta en valor e implica la previa adopción de medidas reguladoras que, al propio tiempo que facilitan y estimulan la iniciativa privada impidan la desnaturalización del lugar y la pérdida de las primordiales finalidades que se persiguen.

8. De lo expuesto, se desprende que la diversidad de monumentos e edificaciones de marcado interés histórico y artístico ubicados dentro del núcleo de valor ambiente, se relacionan entre sí y ejercen un efecto multiplicador sobre el resto del área que resultaría revalorizada en conjunto, como consecuencia de un plan de puesta en valor y de saneamiento de sus principales construcciones.

## VII. LOS MONUMENTOS EN FUNCIÓN DEL TURISMO

1. Los valores propiamente culturales no se desnaturalizan ni comprometen al vincularse con los intereses turísticos y, lejos de ello, la mejor atracción que conquistan los monumentos y la afluencia creciente de admiradores de foráneos, contribuye a afirmar la conciencia de su importancia y significación nacionales. Un monumento restaurado adecuadamente, un conjunto urbano puesto en valor, constituyen no sólo una lección viva de la historia sino un legítimo motivo de dignidad nacional. En el más vasto marco de las relaciones internacionales, esos testimonios del pasado estimulan los sentimientos de comprensión, armonía y comunidad espiritual, aun entre pueblos que se mantienen rivales en política. Cuanto contribuya a exaltar los valores del espíritu, por ajena que la acción promovente resultase ser a la cultura, ha de derivar en beneficio de ésta. Europa debe al Turismo, directa o indirectamente, la salvaguarda de una gran parte de su patrimonio cultural, condenado a su completa e irremediable destrucción y la sensibilidad contemporánea, más visual que literaria, tiene oportunidad de enriquecerse con la contemplación de nuevos ejemplos de la civilización accidental, rescatados técnicamente gracias al poderoso estímulo turístico.

2. Si los bienes del patrimonio cultural juegan tan importante papel en la promoción del turismo, es lógico que las inversiones que se requieren para su debida restauración y habilitación dentro de su marco técnico especializado, deben hacerse simultáneamente a las que reclama el equipamiento turístico y, más propiamente, integrar ambas en un solo plan económico de desarrollo regional.

3. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre viajes Internacionales y Turismo (Roma, 1963), no sólo recomendó que se diera una alta prioridad a las inversiones en turismo dentro de los planes nacionales, sino que hizo resaltar que "desde el punto de vista turístico, el patrimonio cultural, histórico y natural de las naciones, constituye un valor sustancialmente importante" y que en consecuencia, urgía "...la adopción de adecuadas

medidas dirigidas a asegurar la conservación y protección de ese patrimonio" (Informe Final, Doc. 4). A su vez, la conferencia sobre Comercio y Desarrollo de las Naciones Unidas (1964), recomendó a las agencias y organismos de finanzas, tanto gubernamentales como privados "ofrecer asistencia, en forma más apropiada, para obras de conservación, restauración y utilización ventajosa de sitios arqueológicos, históricos y de belleza natural". (Resolución Anexo A.IV.24). Últimamente, el Consejo Económico y Social del citado organismo mundial, después de recomendar a la Asamblea General, designar el año 1967 como "Año del Turismo", resolvió invitar a los organismos de las Naciones Unidas y a las agencias especializadas, a que dieran "favorable consideración a las solicitudes de asistencia técnica y financiera de los países en desarrollo, a fin de acelerar en los mismos el mejoramiento de sus recursos turísticos" (Res. N° 1109-XL).

4. En relación con este tema, que ha venido siendo objeto de especial atención por parte de la Secretaría General de la UNESCO, se ha llevado a cabo un exhaustivo estudio con la colaboración de un organismo no gubernamental de gran prestigio, la Unión Internacional de Organizaciones Oficiales de Turismo. Dicho estudio, confirma los criterios expuestos y después de analizar las razones culturales, educativas y sociales que justifican el uso de la riqueza monumental, en función del turismo, insiste en los beneficios económicos que se derivan de esa política para las áreas territoriales correspondientes. Dos extremos de particular interés merecen ser destacados:

- a) la influencia turística que determina la apropiada revaluación de un monumento, asegura la rápida recuperación del capital invertido a esos fines.
- b) La actividad turística que se origina como consecuencia de la adecuada presentación de un monumento que, de abandonarse, determinaría su extinción, conlleva una profunda transformación económica de la región en el que él mismo se halla enclavado.

5. Dentro del Sistema Interamericano, además de las numerosas recomendaciones y acuerdos que abundan en la importancia que debe concederse, a nivel tanto nacional como regional, al problema que implica el abandono en que se halla buena parte del patrimonio cultural de los países del Continente, recientes reuniones especializadas, han abordado el tema específico de la función que los monumentos de interés artístico e histórico, tienen en el desarrollo de la Industria Turística. La Comisión Técnica de Fomento del Turismo en su Cuarta Reunión (Julio-Agosto de 1967), resolvió hacerse solidaria de las conclusiones adoptadas por la correspondiente comisión de Equipamiento Turístico, entre las que figuran las siguientes:

*Que los intereses propiamente culturales y los de índole turística, se conjugan en cuanto concierne a la debida preservación y utilización del patrimonio monumental y artístico de los pueblos de América, por lo que se hace aconsejable que los organismos y unidades técnicas de una y otra área de la actividad interamericana, laboren en ese sentido en forma coordinada.*

6. Desde el punto de vista exclusivamente turístico, los monumentos son parte del

"equipo" que dispone para operar esa industria, en una región dada, pero en la medida que dicho monumento puede servir al uso que se le destina, dependerá no ya sólo de su valor intrínseco; es decir, que su significación e interés arqueológico, histórico o artístico, sino de las circunstancias adjetivas que concurren en él mismo y faciliten su adecuada utilización; de ahí que las obras de restauración no sean suficientes por sí solas para que un monumento pueda ser explotado, entrando a formar parte del equipo turístico de una región. Pueden ser igualmente necesarias la realización de otras obras de infraestructura, tales como un camino que facilite el acceso al monumento o un albergue que aloje a los visitantes al término de una jornada de viaje. Todo ello manteniendo el carácter ambiental de la región.

7. Las ventajas económicas y sociales del turismo monumental, figuran en las más modernas estadísticas, especialmente en las de aquellos países europeos que deben su presente prosperidad al turismo internacional y que cuentan entre sus principales fuentes de riqueza, con la reserva de bienes culturales.

### **III. REGLAMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL. Decreto Supremo N° 30**<sup>29</sup>

**Artículo 10.-** El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, de valor paisajístico o turístico de una zona.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad incluidas sus obras y/o acciones asociadas, en cualquiera de sus etapas, genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, se considerará:

a) la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en zonas con valor paisajístico y/o turístico;

b) la duración o magnitud en que se obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico;

c) La duración o la magnitud en que se alteren recursos o elementos del medio ambiente de las zonas con valor paisajístico o turístico;

d) la duración o la magnitud en que se obstruye el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de las zonas con valor paisajístico o turístico; o

e) la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en un área declarada

---

<sup>29</sup>

zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.244 de 1975.

**Artículo 11.-** El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, en cualquiera de sus etapas, genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se considerará:

a) La localización en o alrededor de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288;

b) la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288;

c) la modificación, deterioro o localización en construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural; o

d) la localización en lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

&&&&&&&&&&

**ANEXO 9**  
**CARTOGRAFÍA DE LA UNIDAD**

**ANEXO 10**  
**BIBLIOGRAFÍA**

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcayaga, C. y Luzio, W. (1986). Clasificación taxonómica de los suelos de regiones desérticas y áridas del Norte de Chile. Soc. Chilena de la Ciencia del Suelo. (Bol N° 5), 141-144.
- Aguirre, L. (1960). Geología de los Andes de Chile Central: Provincia de Aconcagua. Boletín Instituto Investigaciones Geológicas, N° 9.
- Aguirre, L. y Thomas, H. (1964). El contacto discordante entre las formaciones cretácicas Quebrada Marqueza y Viñita en la provincia de Coquimbo. Boletín Instituto Investigaciones Geológicas, N° 22.
- Aguirre, L. y Egert, E. (1965). Cuadrángulo Quebrada marqueza, Provincia de Coquimbo. Instituto Investigaciones Geológicas, Carta Geológica Chile, N° 15.  
N° 15.
- Ampuero, G. e Hidalgo, J. (1976). Estructura y proceso en la prehistoria y protohistoria del Norte Chico de Chile. Revista Chungará, N° 5.
- Ampuero, G., y Rivera, M. (1971). Secuencia arqueológica del alero rocoso de San Pedro Viejo-Pichasca (Ovalle, Chile). Boletín del Museo Arqueológico de La Serena, N° 14.
- Araya, S y Roco B. (1999). Una nueva opción de desarrollo para la comuna de Río Hurtado. Trabajo para optar al título de Administrador Turístico. Departamento de Administración y Turismo, Facultad de Ciencias Sociales y Administración, Universidad de La Serena.
- Bodini, H., y Araya (1998 agosto). Visión geográfica global. Presentación al Seminario La región de Coquimbo: espacios y recursos para un desarrollo sustentable. Universidad de La Serena.
- Bruggen, J. (1950). Fundamentos de la geología de Chile. Santiago: Inst. Geográfico Militar.
- Caldentey, J. (1987). Distritos agroclimáticos de la IV Región. Documento de Trabajo Interno N° 5. FAO:DP/CHI/83/017. 67pp.
- Caldentey, J. y Pizarro, J. (1980). Evaluación y zonificación de los recursos climáticos de la IV Región de Chile. Tesis. Univ. de Chile. Fac. de Cs. Forestales. 197 pp.
- Casamiquela, R. Corvalan, J. y Franquesa, F. (1969). Hallazgos de dinosaurios en el cretácico superior de Chile. Boletín Instituto de Investigaciones Geológicas N° 25.

- Cepeda, J. y Campusano, C. (1982). Perfil ecológico de la IV Región. La Serena: Editorial del Norte.
- CONAMA(1994). Perfil ambiental de Chile. Santiago: Autor.
- Dediós, P. (1967). Cuadrángulo Vicuña, provincia de Coquimbo. Instituto Investigaciones Geológicas, Carta Geológica, Chile N° 15.
- Di Castri, F. y Hajek, E. (1976). Bioclimatología de Chile. Santiago: Univ. Católica de Chile. Vicerrectoría Académica.
- Donoso-Barros, R. (1966). Reptiles de Chile. Santiago: Ediciones de la Univ. de Chile.
- FLACSO (1995). Cuaderno estadísticas comunales IV Región. Periodo 1992-1994 Santiago: Autor.
- Fulk, G.W. (1975). Population ecology of rodents in the semi-arid shrublands of Chile. Occasional Papers, The Museum, Texas Tech. University, (33), 1-40.
- Gajardo, R. (1983). Sistema básico de clasificación de la vegetación nativa chilena. Corporación Nacional Forestal/ Univ. de Chile. Fac. de Cs. Agrarias, Veterinarias y Forestales. Depto.de Silvicultura y Manejo.
- Gajardo, R. (1994). La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Santiago: Editorial Universitaria.
- Géminis Consultores (2000). Proyecciones Actividad Regional. Diskette
- Glanz, E.E. (1977). Comparative ecology of small mammals communities in California and Chile. Ph. D. Dissertation, University of California, Berkeley.
- Hermans, A. (1997). Propuesta de un sistema de registro para arte rupestre y su aplicación en el alero rocoso de San Pedro Viejo de Pichasca. Memoria para optar al grado académico de Licenciada en Arte, Mención Restauración. Escuela de Arte de la P. U. Católica de Chile.
- I.M. de Río Hurtado (1999) Bienvenidos a la comuna de Río Hurtado. Samo Alto: Autor.
- I.M. de Río Hurtado (1999). PADEM 2000-2003: Antecedentes comunales para educación. Diskette.
- INE (1999). Compendio de informaciones estadísticas. Santiago: Autor.
- Instituto Geográfico Militar (1988). Geografía de la Cuarta Región. Santiago: Editorial IGM.
- Iribarren, J. (1949). Casa de Piedra, en San Pedro Viejo (Refugio primitivo de un pueblo de cultura pre-cerámica). Boletín de la Sociedad Arqueológica de La Serena, N° 4.

- Iribarren, J. (1967). Culturas precolombinas en el Norte Medio precerámico y formativo. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Tomo XXX.
- Iribarren, J. (1970). San Pedro Viejo. Valle de Río Hurtado: Arqueología y antecedentes históricos. La Serena: Museo Arqueológico de La Serena
- Koeppen, W. (1972). Clasificación climática de Chile. Publicación didáctica N°1. Fac. de Agron. Depto de Cs. Básica y Formativas. Univ. de Chile. 3ª ed.
- Meserve, P. y Le Boulenge, E. (1987). Population dynamics and ecology of small mammals in the northern Chilean semiarid region. In: Patterson BD & RM Timm (Eds.). Studies in Neotropical Mammalogy: Essays in Honor of Philip Hershkovitz. Fieldiana: Zoology, new series.
- Meserve, P.L. y Glanz, W.E. (1978). Geographical ecology of small mammals in the northern Chilean arid zone. Journal of Biogeography, (5), 135-148.
- Meserve, P.L.; Matin, R.E. y Rodríguez, J. (1984). Comparative ecology of the caviomorph rodent Octodon degus in the two Chilean mediterranean type communities. Revista Chilena de Historia Natural (57), 79-89.
- Miller, S. y Rottman, G. (1976). Guía para el reconocimiento de los mamíferos chilenos. Serie Expedición a Chile. Santiago: Edit. Gabriela Mistral.
- MINEDUC (1998). Compendio de información estadística. Santiago: Autor.
- MINEDUC IV REGIÓN (1999) Directorio de establecimientos educacionales. La Serena: Autor.
- MINEDUC IV REGIÓN (1999). Estrategia regional de desarrollo educacional. La Serena: Autor.
- Mpodozis, C., y Cornejo P. (1988). Hoja de Pisco Elqui. En SERNAGEOMIN (1988) Cartas geológicas de Chile. Santiago: Autor.
- Niemeyer, H. (1994) La prehistoria de Río Hurtado. En VV.AA. (1994) Río Hurtado, Historia y Tradición. Santiago: I. M. Río Hurtado, Museo del Limarí y DIBAM.
- Paskoff, R. (1977). Recherches géomorphologiques dans le Chili semiaride. Bordeaux: Biscayes Frères Imp.
- Paskoff, R. (1993) Geomorfología de Chile semiárido. Traducción de José Novoa de Le Chilí semi-aride (1970). La Serena: Universidad de La Serena.
- Peralta, J. M. (1986). Reconocimiento semi-detallado de suelos en el sector costero de la IV Región, mediante el uso de "Land Units". Tesis. Fac. de Cs. Agrarias y Forestales. Universidad de Chile. 318 pp.
- Rivera, M. (1972). Nuevos fechados radioactivos para la Arqueología del Norte Chico. Revista Rehue, N° 4.

- Rivera, M. Y Ampuero, G. (1970 agosto). Excavaciones arqueológicas en el alero rocoso de San Pedro Viejo, Pichasca, Ovalle, Chile. Actas del XXXIX Congreso Internacional de Americanistas. Lima agosto de 1970.
- Schlatter, R.; Murua, R. y Oltremari, J. (1987). Diagnóstico de la situación actual de la fauna silvestre (aves y mamíferos) más característica que habita entre la II y VII Region administrativa de Chile. Documento de trabajo N° 11. FAO:DP/CHI/83/017. 54 pp.
- SERPLAC IV REGION (1998). Antecedentes comunales. Documento fotocopiado. Se puede obtener en la biblioteca del SERPLAC. Edificio Gobierno Regional, La Serena.
- Tamayo, M.; Núñez, H. y Yáñez, J. (1988). Lista sistemática actualizada de los mamíferos vivientes en Chile y sus nombres comunes. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. de Chile. 1-13.
- Thomas, H. (1967). Geología de la hoja de Ovalle, provincia de Coquimbo. Instituto Investigaciones Geológicas, Carta Geológica Chile N° 23.
- Valverde, V. (1996). Vertebrados tetrapodos de la Región de Coquimbo (mamíferos, aves, reptiles y anfibios). Boletín Técnico N° 64, Corporación Nacional Forestal, Chile, 44 pp.
- Veliz, G., (1995) Conurbación La Serena- Coquimbo. La Serena: Universidad de La Serena.
- VV.AA. (1970). Valle de Río Hurtado: Arqueología y antecedentes históricos. La Serena: Ediciones del Museo Arqueológico de La Serena.