

PLAN SECCIONAL LAGO LANALHUE

( Comunas de Cañete y Contulmo )

TOMO I

"MEMORIA EXPLICATIVA"

D.D.U.I. - S.R.M. DE  
VIVIENDA Y URBANISMO  
VIII REGION

---

CONCEPCION, NOVIEMBRE DE 1993.

## PREAMBULO

Consecuente con lo estipulado en el Artículo 2.1.9 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el "Plan Seccional Lago Lanalhue", que se presenta a continuación, está constituido por una Memoria Explicativa, el Estudio de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, la Ordenanza y en este caso, por dos Planos. El primero de estos últimos, a escala 1:20.000, abarca el área total del plan, y el segundo, a escala 1:5.000, es una especificación que se refiere a la localidad urbana de Contulmo, que es la única de este carácter que existe en el área lacustre a la que este plan está dirigido. Su elaboración fué realizada por el Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la VIII Región, y ésto lo hizo a partir de las proposiciones efectuadas por el Consultor del MINVU, Arquitecto Señor César Burotto M., que en 1990 fué contratado para este fin. Debido a que con posterioridad se realizó el último Censo de Población y Vivienda del país (Abril de 1992), es consecuente aclarar que se revisó y actualizó las cifras de población contenidas en aquel trabajo y que excepto esta innovación y algunas formalidades adicionales, sus demás contenidos son substancialmente los mismos que esta Secretaría Regional Ministerial le había aprobado antes a dicho Consultor.

Por último y antes de dar paso a los contenidos de este plan, se considera importante recordar que su Memoria Explicativa y su Estudio de Factibilidad son los antecedentes donde se describen y sistematizan los análisis y las consideraciones en las que se basan su Ordenanza y sus Planos. En este sentido, el enunciado de sus objetivos generales y específicos, insertos en el Capítulo III de esta Memoria Explicativa, es de especial trascendencia. Corresponde a los conceptos que definen el sentido del plan y por lo mismo, a las premisas necesarias de tener presentes para explicar las disposiciones de su Ordenanza.

**SERGIO MOFFAT LOPEZ  
ARQUITECTO  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL  
DE VIVIENDA Y URBANISMO  
REGION DEL BIO BIO**

## I N D I C E

| <u>TOMO I): MEMORIA EXPLICATIVA</u>                   | <u>PAGINA</u> |
|-------------------------------------------------------|---------------|
| I. INTRODUCCION                                       | 5             |
| II. MARCO POLITICO LEGAL                              | 9             |
| III. OBJETIVOS DEL PLAN SECCIONAL                     | 13            |
| 1. OBJETIVOS GENERALES                                | 14            |
| 2. OBJETIVOS ESPECIFICOS                              | 15            |
| 3. OBJETIVOS OPERACIONALES                            | 17            |
| IV. ANALISIS DEL ESTUDIO:                             | 19            |
| 1. ANTECEDENTES DEL DIAGNOSTICO                       | 19            |
| 1.1 EL CONTEXTO REGIONAL                              | 19            |
| 1.2 ANALISIS GEOGRAFICO                               | 28            |
| 1.3 ANALISIS DEMOGRAFICO                              | 44            |
| 1.4 ANALISIS URBANO                                   | 62            |
| 2. DIAGNOSTICO GLOBAL                                 | 75            |
| V. FORMULACION DE LA ALTERNATIVA DE DESARROLLO URBANO | 80            |
| VI. IMPLEMENTACION DEL PLAN                           | 86            |
| ANEXO A: PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES               | 90            |

### TOMO II): ESTUDIO FACTIBILIDAD DE AGUA POTABLE Y ALCANTA

#### RILLADO

### TOMO III): ORDENANZA Y PLANOS

## **" PLAN SECCIONAL LAGO LANALHUE "**

**(Comunas de Cañete y Contulmo)**

### **MEMORIA EXPLICATIVA**

#### **I) INTRODUCCION:**

La formulación del Plan Seccional a que se refiere la presente Memoria Explicativa tiene su origen en el interés por el futuro del recurso turístico constituido por el Lago Lanalhue y sus centros poblados vecinos, el principal de los cuales es Contulmo.

La existencia de este recurso natural y lo atractivo del paisaje a su alrededor han motivado un creciente interés por adquirir terrenos en sus orillas, para destinarlos a viviendas de temporada y equipamientos turísticos, orientados a los diversos niveles socio-económicos de la demanda por este tipo de recreación.

Producto de lo anterior, hay una cantidad de fraccionamientos menores de terrenos, al borde del lago, que conforman puntos de oferta turística y usos del suelo que han sido emplazados sin contar con un referente técnico del espacio físico, que se preocupe de su adecuada funcionalidad. Se da el hecho, además, que muchos de ellos no cuentan con una infraestructura de urba-

nización mínima, adecuada, o suficiente. Sumando unos casos con otros y estos déficits, todo ello constituye un inadecuado aprovechamiento del suelo, a la par que muestra una despreocupación por la preservación y el mejoramiento del medio ambiente, lo mismo que por la protección de los recursos naturales del lugar.

El entorno paisajístico del lago, definido por las laderas de los cerros cordilleranos que lo circundan, y que forman parte de la Cordillera de Nahuelbuta, está dotado de una intensa forestación, constituida por bosque nativo y plantaciones de pino insigne, y por lo mismo, constituye un recurso escénico valioso e importante de ser preservado. Sin embargo, ha venido siendo utilizado para fines como los recién mencionados en forma espontánea. Ciertamente, porque no se cuenta con un instrumento de planificación territorial específico, que regule la forma de ocupación y el uso del suelo, de modo de procurar su mejor aprovechamiento.

Como tal, el Lago Lanalhue pertenece más o menos en partes iguales a las Comunas de Cañete y Contulmo, y los instrumentos de planificación territorial que rigen en ellas, vale decir, el Plan Regulador de Cañete y el Límite Urbano de Contulmo, contemplan normativas urbanas que no incluyen su entorno (1).

---

1) Res. 09 (V. y U:) de 1989 para el Plan Regulador de Cañete y D.S. Nº 164 (V. y U.) de 1984 para el Límite Urbano de Contulmo.

En consecuencia, con la aprobación del Plan Seccional a que se refiere esta Memoria Explicativa, lo que se persigue es contar con un instrumento técnico que permita superar la situación resumida, por la vía de regular el proceso de urbanización de este lugar. Esto es, disponiendo de una zonificación del uso del suelo que sustancialmente distinga entre áreas de protección de los recursos naturales; complementada con la correspondiente definición de la vialidad estructurante requerida, de igual modo que con normas constructivas y exigencias de urbanización debidamente acordes con la situación. Todo ello, en definitiva, de manera de conciliar el interés privado con el Bien Común.

En relación con dichos propósitos, corresponde destacar que el área involucrada en este estudio abarca una superficie equivalente a 260 km<sup>2</sup>, dentro de la cual existen 15 localidades pobladas dispersas y de tamaño menor, la principal de las cuales, tal como fuera mencionado al comienzo, es Contulmo (2).

---

(2) Todas ellas enumeradas en el Cuadro Nº 3 del texto, en página 46.

Contulmo no cuenta con Plan Regulador y por lo mismo, en el contexto del presente Plan Seccional, es objeto de una especial consideración, la que redunda en la reformulación de su actual límite urbano y por cierto, en la formulación de normas específicas concernientes a su desarrollo urbano.

En este sentido, su planificación detallada se justifica funcionalmente por su emplazamiento inmediatamente vecino al lago; por su mayor cantidad relativa de población y de recursos humanos; por la dotación de servicios de que dispone; y por ser el único "centro urbano" del entorno al lago, y además, un lugar de paso en el camino que conecta a esta parte de la región con el interior. En especial, dadas estas características y la distribución existente del poblamiento, se justifica por la interdependencia y complementación de los roles urbanos y turísticos que este centro urbano desempeña.

En lo que concierne al presente Plan Seccional y su cobertura, lo anterior hace que la localidad de Contulmo deba ser entendida como recíprocamente ligada al atractivo y al desarrollo turístico del lugar, centrado en el Lago Lanalhue. De aquí la importancia de preocuparse específicamente del desarrollo urbano o del proceso de urbanización en toda esta área y en particular, de la localidad de Contulmo.

De manera consecuente con tales puntos de vista y las disposiciones legales aplicables, el "Plan Seccional Lago Lanalhue"

(Comunas de Cañete y Contulmo) está constituido por la presente Memoria Explicativa, por el Estudio de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, por su Ordenanza y por dos planos. Estos últimos, a escala 1:20.000 para el área de estudio y dentro de ella, a escala 1:5.000 para la localidad urbana de Contulmo. Cabe destacar que esta Memoria Explicativa incluye como anexo una proposición sumaria de inversiones que realizar, o "Plan Indicativo de Inversiones", deducidas del diagnóstico y del Estudio de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado.

## II) MARCO POLITICO - LEGAL:

Consecuente con las apreciaciones resumidas en la Introducción, el presente Plan Seccional se acoge a lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 46 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y de este modo, en general, apunta a conseguir que el valor escénico y los recursos naturales del Lago Lanalhue y su entorno, queden debidamente salvaguardados de ocupaciones y usos urbanos del suelo resueltos al margen de un referente técnico específico de este lugar. Es decir, sin contar con un instrumento de planificación territorial que facilite controlar el proceso de urbanización que, en aras del desarrollo turístico, se ha visto crecientemente acentuado en los últimos años.

La mencionada disposición legal es la que expresamente faculta que se elaboren planes seccionales en las comunas que no cuentan con planes reguladores y en este caso particular, la decisión de aplicarla se justifica por dos razones. Una, según la Política Nacional de Desarrollo Urbano que asigna particular importancia a que la división de predios rústicos no genere núcleos urbanos al margen de la planificación territorial (1); y la otra, que es igualmente sustantiva que la anterior, debido a que el Lago Lanalhue y su entorno constituyen un recurso ambiental de valor escénico y atractivo recreacional y turístico de importancia regional, que se localiza en un área territorial perteneciente a las comunas de Cañete y Contulmo.

Si se considera que esta área de interés es eminentemente rural, singularizada tanto por una vasta extensión (260 Km<sup>2</sup>) como por una cantidad reducida de población, que no sobrepasa las 5.000 personas en total (1990), la que se encuentra dispersa en 15 localidades censales pobladas (Cuadro Nº 3); resulta evidente que no procede abordarla mediante un plan regulador de nivel intercomunal.

---

(1) D.S. Nº 31 (V. y U.) de 1985; Políticas Específicas, c) Área Rural.

De esta manera, la opción de instituir un Plan Seccional, en este caso, aún cuando parezca atípica, se justifica no sólo porque es expedita en lo administrativo; sino que también desde el punto de vista técnico, es la que mejor provee un marco de referencia unitario e integral del lugar, analizado y restituído como un solo todo, donde el deslinde comunal común entre Cañete y Contulmo es sólo un dato dado de la situación existente. Situación que por lo demás reconoce que como recurso natural, el Lago Lanalhue, conjuntamente con su entorno, es una unidad geográfica indivisible.

En tal sentido, es del caso añadir que la otra opción posible de haber sido aplicada, y que consiste en que mientras Cañete hubiera formulado un Plan Seccional, considerando el carácter netamente rural del territorio de su jurisdicción, Contulmo hubiera decidido perfeccionar un Plan Regulador Comunal, justificado por el hecho que incluiría al único centro urbano del lugar; corresponde a una iniciativa que no sólo habría requerido el haber tenido que sincronizar los respectivos recursos municipales para producir dichos instrumentos de modo sincrónico, haciéndose cargo del financiamiento y las deseconomías involucradas; sino que además, hubiera requerido que los estudios respectivos fueran coordinados técnicamente, de modo que la normativa urbana resultante fuera la misma en ambas jurisdicciones. Vale decir, estableciendo reglas de juego para ur-

banizar que fuesen las mismas en ambas comunas, excepto particularidades inequívocas y reconocidas, propias de cada lugar. Como se desprende por tales dificultades, todo lo anterior corresponde a opciones que no hacen más que reforzar la conveniencia de atenerse a la escogida y aplicada, la cual, además de estar referida a todo el entorno del lago, concebido como una unidad geográfica indivisible para fines de planificación territorial, contiene regulaciones específicas y particulares para el centro urbano Contulmo, que subrogan su carencia de Plan Regulador Comunal.

En este contexto, en consecuencia, el "Plan Seccional Lago Lanalhue", es el instrumento de planificación urbana de carácter territorial, que en este caso particular, aborda el desarrollo de la urbanización en un área eminentemente rural. De este modo, conjuntamente con reconocer la unidad espacial del lugar, este plan regula el desarrollo urbano de la única localidad de este carácter, ubicado en la comuna de Contulmo, con este mismo nombre. Ciertamente también aborda el desarrollo de la urbanización particular, concentrada en la ribera nor-poniente del lago, en la comuna de Cafete. Todo esto, en el marco de la zonificación deducida de los análisis realizados, de acuerdo con las normas generales vigentes y desde luego, aportando la viabilidad estructurante que ha de servir a todo el área. En una pa-

labra, constituyendo un instrumento de planificación territorial a escala de las características del lugar y de la evolución prevista de su desarrollo futuro, procurando la preservación de sus recursos naturales y la protección del medio ambiente.

### III. OBJETIVOS DEL PLAN SECCIONAL:

De acuerdo con lo precedentemente explicado, el propósito de elaborar un plan seccional en el área cuyos deslindes corresponden a la unidad geográfica constituida por el Lago Lanalhue, en una palabra, tiene por objeto regular el desarrollo urbano actual y previsible en este lugar. Eso sí, y desde luego, actuando en consonancia con las disposiciones legales y reglamentarias que son aplicables al caso (1). Esto es, de modo que su aplicación sea debidamente consistente con la realidad existente y sus perspectivas de desarrollo, como hoy día se visua-

---

(1) Estas disposiciones son las que para efectos de elaborar y aprobar planes seccionales aparecen en la Ley y en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; y lo que sobre esto mismo señala la Política Nacional de Desarrollo Urbano.

liza que éstas últimas son previsibles a futuro, a un horizonte que se ubica hacia el año 2.020. Consecuente con lo anterior, el " Plan Seccional Lago Lanalhue (Comunas de Cañete y Contulmo) " está destinado a lograr los siguientes objetivos generales y específicos:

1. Objetivos Generales:

- a) Contar con una estructuración formal del espacio físico alrededor del Lago Lanalhue que facilite controlar la urbanización que se produzca en esta área, y al mismo tiempo, que sirva para evitar que surjan nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación territorial del lugar;
- b) Conciliar el interés de los particulares que usan el suelo del entorno al Lago Lanalhue y/o los fines que son privativos de sus derechos, con el interés de la comunidad global por disponer de un medio ambiente físico como éste, dotado de valor escénico, recursos naturales y atractivos turísticos que ser preservados, y donde las condiciones locales de habitabilidad y calidad de vida, tanto para sus residentes como para sus visitantes, sean las mejores posibles de ser alcanzadas;

- c) Conseguir que las actividades urbanas actuales y futuras del uso del suelo se realicen sin desmejorar la calidad del medio ambiente y en especial, de modo que ellas no contaminen las aguas del Lago Lanalhue y/o ninguno de sus afluentes;
- d) Procurar que el entorno del Lago Lanalhue esté dotado de aquella vialidad estructurante que no sólo facilite su expedita accesibilidad, sino que al mismo tiempo, contribuya al intercambio de bienes, servicios y personas entre los asentamientos humanos de este lugar, y/o de cada uno de ellos con los centros urbanos donde gravitan; y
- e) Obtener que el desarrollo urbano de la localidad de Contulmo, que es el único asentamiento humano de este carácter que actualmente existe en el entorno del Lago Lanalhue, se lleve a efecto en plena concordancia con los objetivos generales anteriores, y por esta vía, reforzar la importancia de sus roles urbanos y turísticos en el área.

## 2. Objetivos Específicos:

- a) Regular el desarrollo urbano en el entorno del Lago

Lanahue mediante la zonificación del uso del suelo, la identificación de su vialidad estructurante, y las condiciones exigibles para subdividir, urbanizar o construir en esta área;

- b) Disponer de normativas explícitas, que faciliten orientar y/o que permitan resolver la forma de la ocupación y el uso del suelo en el entorno del Lago Lanahue; y en particular, en la localidad urbana de Contulmo y sus inmediaciones; y
- c) Facilitar que las autoridades competentes y el público que se interese puedan resolver sus consultas, sus iniciativas y sus acciones, concernientes a la urbanización o al desarrollo urbano o turístico del entorno al Lago Lanahue; contando con un marco de planificación territorial de toda el área, constituido por el presente " Plan Seccional Lago Lanahue ".

En la práctica, para lograr cada uno de dichos objetivos, la elaboración de este plan ha dado cumplimiento a seis objetivos operacionales específicos, que en definitiva, son los que se desarrollan en esta Memoria Explicativa, en el Estudio de Factibilidad, en la Ordenanza y en los Planos del Seccional. Son los siguientes:

3. OBJETIVOS OPERACIONES DEL ESTUDIO DEL "PLAN SECCIONAL, LAGO LANALHUE":

- 3.1. Elaborar un diagnóstico general del entorno del Lago Lago Lanalhue, valiéndose de aquellos análisis e indicadores que describan las características atinentes a su proceso de urbanización, de modo de configurar, a escala del lugar, su estructura de funcionamiento y la forma de la ocupación y el uso del suelo;
- 3.2. Desarrollar el diagnóstico general anterior prestando especial atención a las funciones urbanas que corresponden a la localidad de Contulmo, atendido que es el único asentamiento humano de este carácter en todo el entorno del Lago;
- 3.3. Conformar una alternativa de desarrollo urbano del área de estudio, confeccionada en función de los antecedentes anteriores, donde conjuntamente con su zonificación general y la identificación de su vialidad estructurante, quede debidamente cubierta la identificación del suelo urbanizable del lugar, de igual modo las necesidades urbanas de agua potable y alcantarillado;

3.4. Resumir los costos de inversión que en consonancia con tal alternativa de desarrollo urbano, sería aconsejable localizar a corto, mediano y largo plazo en el área de estudio y/o en la localidad urbana de Contulmo;

3.5. Detallar aquella misma alternativa de desarrollo urbano del área de estudio, para su aplicación particular en la localidad urbana de Contulmo; y

3.6. Por último, formalizar todo lo anterior en la Ordenanza y sus Planos, de modo que ambos documentos faciliten administrar el desarrollo urbano del área de estudio en general, y de la localidad urbana de Contulmo en particular. El Plano del Area de Estudio a escala 1:20.000 y el de Contulmo, a escala 1:5.000.

Entre los documentos de este plan seccional, los planos a que se refiere su Objetivo Operacional 3.6 son los que aparecen insertos al final de la Ordenanza (Tomo III del Plan). De modo análogo con lo anterior, esta Memoria Explicativa contiene al final otros dos planos adicionales, que corresponden a los "Planos Síntesis del Diagnóstico". A nivel del Area de Estudio, Lámina N° 3; y a nivel de la ciudad de Contulmo, Lámina

Nº 4. Es recomendable que el resto de esta Memoria Explicativa sea examinada teniendo a la vista estas dos últimas láminas.

#### IV. ANALISIS DEL ESTUDIO:

Este capítulo de la presente Memoria Explicativa corresponde a una descripción global del territorio conformado por la localidad de Contulmo y el área adyacente al Lago Lanalhue, el que por sus características especiales desde el punto de vista natural y del desarrollo urbano, requiere de un detalle de lo que son sus elementos geográficos-físicos, demográficos, socio-económicos y de ocupación y uso del suelo.

Consecuente con ello, en función de un análisis inicial proveniente de información cartográfica y de la ocupación del suelo, dando lugar a un plano base, se ha delimitado el área de estudio, la que comprende una superficie de 260 Kms<sup>2</sup>. Esto, con el objeto de caracterizarla adecuadamente con miras a elaborar su diagnóstico.

##### 1. Antecedentes del Diagnóstico:

###### 1.1. El Area de Estudio en el Contexto Regional.

###### 1.1.1 Antecedentes Históricos:

Según relata Asta-Buruaga, hace casi un siglo atrás (1899):

- ... la Laguna Lanalhue yace en el Departamento de Cañete por los 37 grados 58 minutos Lat. y 73 grados 20

" minutos Lon. y a 18 o 20 kilómetros al Sur de su capi-  
 " tal. Su extremo oriental toca en la Cordillera de  
 " Nahuelbuta y de allí este hermoso receptáculo de  
 " agua se prolonga al Oeste por unos 12 kilómetros  
 " hasta quedar distando más o menos otro tanto del  
 " Pacífico; su anchura común es de uno a dos ki-  
 " lómetros.

" Rodeándola alturas de medianas sierras selvosas, que  
 " internan en ella espolones y puntas que hácese tortuo-  
 " sas e irregulares sus márgenes dejándole en ellas di-  
 " versos vallecillos por los que corren arroyos, que en  
 " ella afluyen. Es de suficiente onduza para la navega-  
 " ción de pequeñas embarcaciones. Sus orillas y contor-  
 " nos estuvieron habitados por varias familias de los  
 " antiguos indios; donde hoy existe en la imagen del ex-  
 " tremo occidental, dando nacimiento al río Paicavi.  
 " Primitivamente se denominaba Laguna de Ilicura. Lo  
 " del título viene de Lan y de alhue, el diablo; esto  
 " es; diablo muerto " (1).

Por su parte, Riso-Patrón, en 1924, refiriéndose a Con-  
 tulmo dice que:

" ... Cuenta con servicios de correos, registro civil y

---

(1) Diccionario Geográfico de la República de Chile.

F.S. Asta-Buruaga. Santiago de Chile. 1899.

" escuelas públicas, es asiento de una laboriosa y  
 " comercial colonia alemana, se encuentra a 50 m. de al-  
 " titud, a corta distancia al SE del extremo SE de la  
 " Laguna Lanalhue; principió a formarse en Noviembre de  
 " 1868, en que se construyó un pequeño fuerte para res-  
 " guardar contra los indios las tierras cultivables de  
 " los contornos y se aprobó el plano de distribución de  
 " sitios el 11 de Junio de 1896. Goza de buen clima,  
 " aunque un tanto lluvioso; en 14 años de observaciones,  
 " se ha anotado 34,4 y 2,5 grados Celcius para las tem-  
 " peraturas máximas y mínimas y como promedios anua-  
 " les 12,4 grados centígrados para la temperatura, 12,5  
 " grados de oscilación diaria, 77% humedad relativa y  
 " 1894 mm. para el agua caída y como máxima diaria 78,2  
 " en 1919 y 2.319 mm. anuales máxima " (1).

#### 1.1.2. Antecedentes Socio-económicos:

La Comuna de Contulmo, en la cual se emplaza el área de estudio, contaba con una población de 12.159 habitantes según el Censo de 1982, con un 22% de población urbana (2.665 habitantes) y un 78% de población rural (9.494 habitantes) (2).

---

(1) Diccionario Geográfico de Chile. Luis Riso-Patrón. 1924.

(2) Según cifra preliminar del INE correspondiente a Censo de 1992, la población comunal total de Contulmo alcanza a los 6.896 habitantes. Esta disminución se debe al menor tamaño geográfico oficial actual de la Comuna, aprobado en 1989.

La población económicamente activa (P.E.A.), aquel mismo año alcanzaba a las 3.840 personas, que se dividían en 3.486 ocupados y 354 desocupados. Del total de población ocupada en 1982, laboran en el sector primario 2.673 personas; en el sector secundario 210, y en el sector terciario 603, con una representación del 76,6%, 6,01% y 17,33% respectivamente, según se aprecia en el cuadro siguiente:

**CUADRO Nº 1: COMUNA DE CONTULMO**

**OCUPADOS POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA:**

|                                   | (P. OCUPADA) | %             |
|-----------------------------------|--------------|---------------|
| 1. AGROPECUARIO, FORESTAL         | 2.670        | 76,03         |
| 2. MINERIA                        | 3            | 0,06          |
| 3. INDUSTRIA MANUFACTURERA        | 179          | 5,10          |
| 4. ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA       | 1            | 0,01          |
| 5. CONSTRUCCION                   | 30           | 0,90          |
| 6. COMERCIO, RESTORANES Y HOTELES | 93           | 2,70          |
| 7. TRANSPORTE Y TELECOMUNICAC.    | 21           | 0,60          |
| 8. SERVIC. FINANC. Y PROFES.      | 2            | 0,60          |
| 9. SERVICIOS SOC. Y COMUNALES     | 331          | 9,50          |
| 0. OTROS NO ESPECIFICADOS         | 156          | 4,50          |
| <b>T O T A L</b>                  | <b>3.486</b> | <b>100,00</b> |

**FUENTE:** INE, Censo de 1992.

De lo anterior se desprende el carácter eminentemente rural de la comuna con una P.E.A. dedicada de preferencia a la actividad Agrícola-Forestal.

Por otra parte, de acuerdo a lo señalado en el Censo Agropecuario 1975-1976, la ocupación agrícola de los suelos de la comuna era entonces la siguiente:

**CUADRO Nº 2: COMUNA DE CONTULMO**

**A. TIERRAS DE CULTIVO O DE LABRANZA:**

|                       | (Há)            |
|-----------------------|-----------------|
| CULTIVOS PERMANENTES  | 206,7           |
| CULTIVOS ANUALES      | 4.349,0         |
| PRADERAS ARTIFICIALES | 297,0           |
| TIERRAS EN BARBECHO   | 3.000,0         |
| TIERRAS EN DESCANSO   | 3.833,0         |
| <b>SUB - TOTAL</b>    | <b>11.685,7</b> |

**B. TERRENOS DE PRADERAS Y BOSQUES:**

|                                         | (Há)            | (Há. Acc.) |
|-----------------------------------------|-----------------|------------|
| PRADERAS NATURALES                      | 23.402,7        | 23.402,7   |
| PRADERAS MEJORADAS                      | 3.686,4         | 27.089,1   |
| PLANTACIONES FORESTALES EN EXPLOTACION. | 4.749,8         | 31.838,9   |
| BOSQUES NATURALES NO EXPLOTADOS.        | 10.145,5        | 41.984,4   |
| TIERRAS ESTERILES                       | 6.242,3         | -----      |
| TIERRAS C/OTROS USOS                    | 1.221,8         | -----      |
| <b>SUB - TOTAL</b>                      | <b>49.448,5</b> |            |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>61.133,7</b> |            |

**FUENTE:** INE; Censo Agropecuario 1975-1976.

Comparando las cifras de los cuadros anteriores, se tienen 11.686 Há. dedicadas a la explotación agrícola y 41.985 Há. de praderas y bosques; lo que da una relación de 4 es a 1 a favor de estas últimas y explica la importancia de la superficie susceptible de explotación ganadera y forestal. En cuanto a la actividad industrial, ésta es bastante pequeña. Según el Censo Manufacturero de 1979, existían sólo 17 establecimientos, que daban ocupación a 95 personas. Todos catalogados como industrias pequeñas (15 con menos de 9 ocupados, y sólo 2 con más de 10 ocupados; distribuidas del modo siguiente: Alimentos 8, en rubros matadero, lácteos, molinos y panaderías: Aserraderos 7, metálicos 1 y Muebles 1).

De lo expuesto hasta aquí, se puede concluir que se trata de una comuna cuya base económica proviene principalmente de la actividad agrícola, con una creciente importancia de lo forestal. Por otro lado, contando con que en el área de estudio no existen otras actividades manufactureras que las localizadas en la ciudad de Contulmo, y además, con que en la parte de su territorio que pertenece a la Comuna de Cañete existe básicamente sólo actividad forestal, la conclusión anterior es extensiva a toda el área de estudio. Sin embargo, ni lo uno o lo otro reflejan la participación socio-económica del recurso natural más significativo que poseen ambas comunas, que es el Lago Lanalhue.

Esto último se explica porque si bien es cierto que el lago ha existido siempre y su atractivo turístico es innegable, también es cierto que su explotación era muy rudimentaria o incipiente, sin llegar a generar un impacto económico que pudiera quedar reflejado en las estadísticas anteriores al año 1982. Su importancia es posterior. En la última década, se han reforzado los establecimientos turísticos, (hostería, moteles, camping) y han aparecido las viviendas de veraneo; especialmente en el sector de la ribera norponiente, donde se han desarrollado loteos privado con estos fines.

Paralelamente con lo anterior, es de ser destacado que Contulmo también ha experimentado cambios relativos importantes en esta última década; sobre todo en lo comercial y de servicios. Es muy probable que el 17,3% de la P.E.A. ocupada en este rubro en 1982, hoy día se haya incrementado fuertemente, puesto que existe una proliferación de pequeños negocios comerciales, en una cantidad inusitada para un centro urbano de tamaño menor, como éste; lo que podría explicarse en gran medida por el aumento de la actividad forestal, que ha establecido canchas de acopio cercanas, que no son otra cosa que un poder comprador que genera actividad económica, e influye en el poder adquisitivo de las personas. En todo caso, es conveniente aclarar que el comercio generado es sólo de nivel local y que Contulmo continúa dependiendo de Cafete para el consumo de otro tipo de bienes.

A modo de síntesis es posible concluir entonces que en el área de estudio se está generando una clara tendencia al aprovechamiento turístico del Lago Lanalhue; lo que está incorporando un nuevo elemento a la base económica del lugar. A nivel de la ciudad de Contulmo, se aprecia un impacto proveniente de la actividad forestal que está repercutiendo en el rubro comercio y servicios principalmente, provocando una diversificación moderada de su base económica, que en sí, sin embargo es aún bastante primaria y de escala pequeña.

#### **1.1.3. Rol y Jerarquía de la ciudad de Contulmo:**

De acuerdo con el Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región del Bío Bío (1) Contulmo, se inscribe en la categoría de "centro menor" (entre 1.000 y 2.000 habitantes) y respecto al Sistema de Centros Poblados, aparece como el último de nivel III, con la características de sub-equipado, principalmente debido a su dotación de servicios, que resulta insuficiente para dicha categoría.

---

(1) SEREMI MINVU VIII Región; año 1981.

Esta caracterización hace recordar que Contulmo se encuentra en el área de influencia de Cañete, ciudad ubicada a 30 Kms. al Norponiente.

Su jerarquía, en resumen, se limita a la que le corresponde a un centro menor, cabecera comunal, que por su escasa población, ejerce una hegemonía de escala sólo local, la que sin embargo es sustantiva para el desarrollo turístico del Lago Lanalhue.

Este último, presenta un rol turístico innegable, cuya explotación cada día se hace más extensa, sobre todo en el verano, cuando se constituye en un lugar de encuentro, recreación y descanso, que alberga a una significativa población flotante, la que según de la que se trate y donde se instale, recurre a servicios de apoyo en Contulmo y/o en Cañete. Este atractivo turístico, debido a su ubicación y características, está clasificado como un recurso que trasciende la escala regional para situarse a nivel nacional, como un elemento de atracción de veraneantes del resto del país.

Lo anterior implica que tanto el centro urbano de Contulmo como el Lago Lanalhue, tienen un rol bastante claro, de servicios el primero, y turístico el segundo, los que en este

momento se encuentran en proceso de fortalecimiento, comprobable por la expansión que ambas actividades han experimentado en los últimos diez años, a pesar de las dificultades de acceso que presenta el área por causa de no contar con una mejor vialidad.

En relación a Contulmo, procede reiterar que sin dudas se trata de un centro urbano con funciones agrícolas, que se está diversificando en cuanto al comercio y demás servicios de escala local, relacionados con la actividad forestal, y en la temporada estival, de apoyo al turismo que se produce en el área.

## **1.2. Análisis Geográfico.**

### **1.2.1. Relieve y Geomorfología:**

El área de estudio del Plan Seccional del Lago Lanalhue, desde el punto de vista geográfico-físico, se divide en dos grandes unidades del relieve: la Cordillera de Nahuelbuta y las Planicies Litorales. Sus características son las siguientes:

- a) Cordillera de Nahuelbuta: Esta unidad del relieve comprende gran parte del área de estudio. Abarca tanto el nororiente como el surponiente del Lago Lanalhue,

convirtiendo sus márgenes en laderas de fuertes pendientes constitutivas del escarpe occidental de la Cordillera de la Costa. (Ver Plano de Síntesis del Diagnóstico).

Presenta su ancho máximo aproximado de 40 Kms. entre las localidades de Cañete y Angol, produciendo un débil angostamiento entre Contulmo y Purén. Su altura mayor es el Cerro Nahuel de 1.470 msnm. Sin embargo, en el área de estudio, las alturas no sobrepasan los 500 msnm.

Este cordón montañoso juega un importante rol como barrera climática, produciendo un efecto de biombo sobre los territorios situados en su vertiente oriental. También cumple un papel de dispersor de aguas, creando y alimentando ríos cortos y algunos lagos que se localizan en su pie occidental. Es el caso del Lago Lanalhue y del río Paicaví, y hacia el oriente, el río Vergara y Taboleo, estos últimos que pertenecen al sistema hidrográfico del río Bio Bio.

Desde el punto de vista geológico, la Cordillera de Nahuelbuta, en la parte nororiente del Lago Lanalhue, está compuesta por rocas metamórficas paleozoicas, principal-

mente filitas, de Edad Primaria, que forman parte de su conformación o serie oriental. El relieve de esta formación es irregular, con cordones montañosos, interrumpido por numerosas quebradas y cursos de agua que descienden hasta el lago. El paisaje, en general, se puede definir como una sucesión de espolones y puntas salientes, que alternan con ensenadas y bahías y que hacen tortuosas las riberas del lago.

Hacia la ribera suroccidental, la Cordillera de Nahuelbuta está formada por cerros de rocas metamórficas paleozoicas, especialmente esquistos y micas de Edad Primaria, que forman parte de la Serie Occidental de esta Cordillera. La topografía es similar a la de la otra vertiente y se puede definir como una alternancia de cumbres y quebradas.

De esta forma se puede señalar que el Lago Lanalhue se encuentra encajado en la Cordillera de Nahuelbuta, en un angosto valle de penetración, originado por una falla geológica de dirección NW-SE, en cuyo fondo se emplaza el poblado de Contulmo, correspondiendo a una zona de contacto entre la Cordillera y las planicies litorales del occidente.

- b) Planicies Litorales: Hacia el poniente del área de estudio, las características del relieve cordillerano desaparecen para dar paso a una nueva formación geomorfológica, denominada plataforma litoral, también llamada planicies, o terrazas marinas.

En el sector norponiente del Lago Lanalhue, la planicie litoral adquiere la fisonomía de una meseta de altura media de 30 msnm, y se encuentra muy disectada por cursos de agua intermitentes y esteros permanentes, que se desplazan desde la Cordillera de Nahuelbuta hacia el mar.

Esta terraza amesetada corresponde a un aplanamiento marino que alcanza su mayor extensión a la latitud de Curanilahue y que se va estrechando hacia el sur de la provincia de Arauco, hasta desaparecer frente a Tirúa.

Hacia el extremo sur de este aplanamiento de origen marino, los Lagos Lanalhue y Lleu-Lleu imponen la presencia de pequeñas depresiones, drenadas por aguas superficiales y subterráneas provenientes de la Cordillera de Nahuelbuta.

Desde el punto de vista geológico, esta meseta corresponde a sedimentos (areniscas y arcillas) de terrazas marinas de fines del Terciario y principios del Cuaternario.

Hacia la costa, la terraza litoral desciende en altura, para transformarse en una llanura baja, arenosa, en parte inundable, de sedimentación fluviomarina reciente, cuyas alturas no sobrepasan los 12 msnm. La topografía, en general, es plana o ligeramente ondulada; interrumpida por numerosos cursos de agua y lagunillas, predominando en la superficie extensos cordones litorales de dunas, que obtaculizan el drenaje natural.

#### 1.2.2. Clima:

Las características climáticas del área donde se localizan el Lago Lanalhue y la ciudad de Contulmo corresponde a los de un clima templado húmedo u oceánico; predominante desde la desembocadura del río Bío Bío hacia el sur, por el litoral de la región. Las principales características de este tipo de clima son la mayor humedad, que se explica por la cercanía del océano y la barrera de Nahuelbuta.

Las precipitaciones registradas en Contulmo alcanzan a 2.000 mm. promedio anual, concentrados entre los meses de Abril y

Septiembre, llegándose a extremas máximas de 2.320 mm. anuales y una máxima diaria histórica de 78,2 mm. en el año 1919. El periodo seco es muy corto, no siendo mayor de dos o tres meses en la estación de verano.

La humedad relativa promedio anual, es alta, (75%), factor que unido a las abundantes lluvias, favorecen el desarrollo de la vegetación natural de tipo boscosa y el buen crecimiento de las plantaciones de bosques artificiales y praderas.

La zona presenta fuertes vientos dominantes durante todo el año. En verano predominan los vientos del suroeste con buen tiempo; en invierno, los vientos del norte y noreste, con periodos de mal tiempo. Este elemento del clima es una fuerte limitación para un mayor desarrollo turístico del sector.

Respecto de las temperaturas, Contulmo registra una media anual de 12,5 grados Celsius, una máxima media en el mes de Enero de 17 grados y una mínima media en Julio de 8,9 grados, lo que se traduce en condiciones agradables y moderadas, propias de un clima templado oceánico. Sin embargo, es necesario señalar que se ha registrado máximas extremas en verano de 35 grados y mínimas extremas invernales de 2,5

grados, siendo esta última, una temperatura muy baja para un lugar ubicado próximo al litoral.

La presencia de la Cordillera de Nahuelbuta, con una fisonomía alta, macisa, compacta, en sentido N-S y continua, produce un efecto de "biombo climático". Es decir, provoca condiciones climáticas totalmente diferentes en ambas vertientes. Por ejemplo, la vertiente de barlovento (occidental) recibe los vientos húmedos provenientes del océano, que descarga en forma de lluvias toda su humedad. En cambio al poniente, la vertiente de sotavento es más seca, menos lluviosa, creando condiciones de exagerada continentalidad térmica (mayores contrastes), que se traduce en un paisaje vegetacional menos boscoso y relativamente más seco, como por ejemplo el área de Angol-Los Sauces, donde el agua caída no sobrepasa los 1.000 mm. anuales. Justamente la mitad de lo que ocurre en Contulmo.

### 1.2.3. Hidrografía:

El área de estudio forma parte de la hoya hidrográfica del río Paicaví. Esta hoya comprende una superficie de 1.133 Kms<sup>2</sup>, siendo por su tamaño y volumen de agua, una de las principales de la provincia de Arauco, junto con la hoya del río Carampangue (1.237 Km<sup>2</sup>), que desemboca en el Golfo de Arauco, al oriente de la ciudad del mismo nombre.

El río Paicaví nace de la unión del río Peleco, que es el que drena toda la zona norte de la hoya, y el estero Puyehue, que desagua el Lago Lanalhue y la pequeña Laguna Puyehue.

El río Paicaví presenta un corto recorrido, de más o menos 10,5 Km. de longitud. En su curso medio recibe al estero Los Batros y al estero Las Islas, y desemboca en el mar.

El elemento hidrográfico más significativo del área de estudio, es sin duda, el Lago Lanalhue, que se localiza en la parte central de la hoya, presenta una forma alargada en sentido NW-SE, cuyas principales características son las siguientes:

- \* Distancia del eje longitudinal: 17 Km. en sentido NW-SE.
- \* Ancho promedio : 2 Km.
- \* Superficie aproximada : 3.400 Há.
- \* Profundidad máxima : 16 m.
- \* Altura del espejo de agua : 10 a 15 msnm.

El Lago Lanalhue es navegable; sus aguas son de color azul intenso. Su alimentación principal la recibe en sus riberas nororiental y suroccidental, a través de numerosos esteros y

quebradas, como por ejemplo los esteros Tromén, Ranquildo, Elicura, El Peral, Calebu, Buchoco, etc., que concentran las aguas de las quebradas de la Cordillera de Nahuelbuta y desaguan en las ensenadas o bahías que forman las riberas del lago.

La existencia de este lago se explica por la acumulación de las aguas superficiales y subterráneas en esta depresión, encajonada tanto al norte como al sur por los cerros de Nahuelbuta. Por el poniente, la llanura arenosa, con cordones superficiales de dunas, obstruye el drenaje, produciéndose un efecto embalsamiento natural de las aguas.

De tal manera, el drenaje del área se puede describir distinguiendo tres situaciones diferentes:

- a) Drenaje natural bien organizado en quebradas cordilleranas con fuertes pendientes ( cerros de la Cordillera de Nahuelbuta );
- b) Drenaje regularmente organizado a través de esteros, que corren en los fondos planos de los valles que desaguan en las ensenadas del lago ( Valle de Elicura, de Contulmo y Buchoco ); y

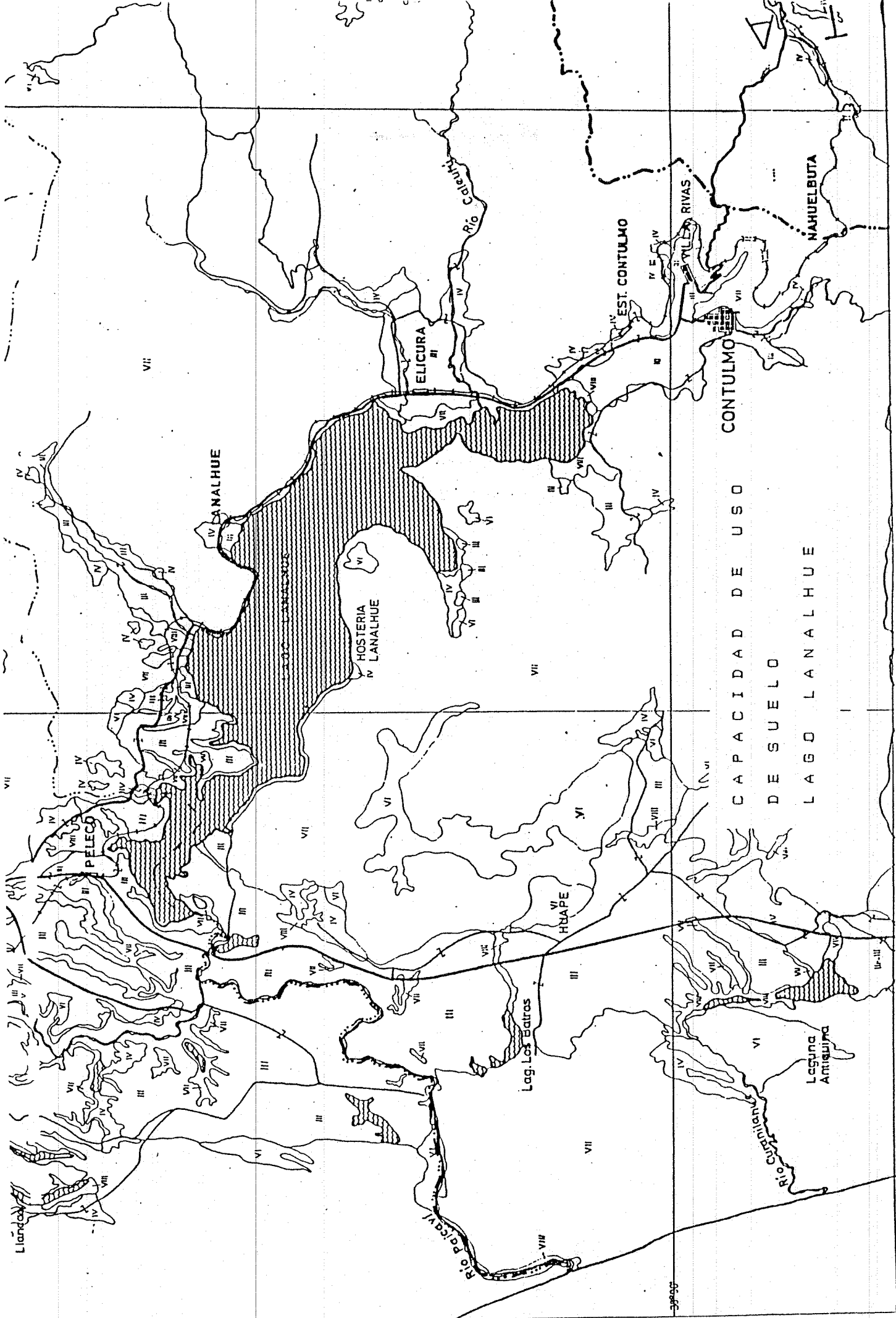
- c) Drenaje desorganizado, localizado en la llanura litoral, al poniente del lago, por efecto de las dunas (áreas pantanosas y lagunillas ubicadas en el desagüero del Lago Lanalhue ).

#### 1.2.4. Suelos y Vegetación:

Las características edáficas y vegetacionales del área de estudio están íntimamente ligadas a las diversas condiciones naturales, como el clima, la geología y el relieve, de tal manera que los diferentes tipos de suelo coinciden con las unidades del relieve ( Ver Mapa de Capacidad de Uso de Suelo, en la página siguiente ).

Los suelos de la Cordillera de Nahuelbuta se presentan muy meteorizados, favorables a la erosión, puesto que tanto el maicillo como las pizarras metamórficas, localizadas en las pendientes de las laderas y quebradas, son fácilmente arrastradas por las aguas lluvia. Sin embargo, la abundante cubierta vegetal, protege y mantiene en equilibrio dicho ecosistema.

Por otra parte, la planicie litoral, históricamente, ha sido sometida a una intensa actividad agropecuaria, la que debido a su fragilidad, se ha deteriorado. Las principales limita-



CAPACIDAD DE USO  
DE SUELO  
LAGO LANALHUE

ciones de estos suelos son el mal drenaje, especialmente en los fondos de valle y algunas áreas con pendiente, donde aparecen signos de erosión.

El bosque nativo ha sido absolutamente reemplazado en esta planicie por praderas naturales, dedicadas a una ganadería extensiva y de autoabastecimiento. En cambio, en las vertientes cordilleranas de Nahuelbuta, el primitivo bosque nativo ha sido cambiado por pino insigne, quedando sólo algunos retazos de formaciones higrófilas naturales, específicamente en el área del " Parque Nacional Contulmo ".

De acuerdo a las potencialidades y limitaciones que presentan los suelos del área de estudio, sea para la producción de los cultivos comunes de la zona, o para mantener una vegetación permanente, que disminuya los riesgos de erosión y pérdida de su materia orgánica; éstos se agrupan en las clases III, IV, VI, VII y VIII de capacidad de uso.

Suelos Clase III: Estos suelos corresponden a terrenos arables, de secano costero, y son los terrenos más favorables para cultivos de que dispone el área de estudio. Están localizados en pequeños sectores, de fondos planos de valles aluviales como son los valles de Elicura, de Contulmo, del

estero Huiquehue, y del poniente del Lago Lanalhue. Las principales limitaciones de estos suelos son las condiciones de mal drenaje, lo que reduce su uso a un breve período del año ( entre Septiembre y Abril ).

De preferencia son usados para cultivos de cereales en rotación con pastos naturales o praderas artificiales; pero los altos niveles freáticos limitan el desarrollo de las raíces. Tienen bajos rendimientos en cultivos de chacarería. Sin embargo, las condiciones climáticas locales de Contulmo, debido a su ubicación, protegida de los fuertes vientos dominantes, permite los cultivos de frutales sobre estos suelos del lugar.

Suelos Clase IV: Estos suelos se localizan en pequeñas áreas de contacto entre los fondos de valles y laderas de los cerros de la Cordillera de Nahuelbuta. Son suelos con escasa pendiente y se adaptan mejor para ser usados en pastoreo y cereales, aunque con bajos rendimientos.

En esta zona no poseen fuertes limitaciones, puesto que el escurrimiento superficial de las aguas se efectúa ordenadamente a través de las quebradas y esteros. No presentan signos de erosión, siendo suelos delgados.

ciones de estos suelos son el mal drenaje, especialmente en los fondos de valle y algunas áreas con pendiente, donde aparecen signos de erosión.

El bosque nativo ha sido absolutamente reemplazado en esta planicie por praderas naturales, dedicadas a una ganadería extensiva y de autoabastecimiento. En cambio, en las vertientes cordilleranas de Nahuelbuta, el primitivo bosque nativo ha sido cambiado por pino insigne, quedando sólo algunos retazos de formaciones higrófilas naturales, específicamente en el área del " Parque Nacional Contulmo ".

De acuerdo a las potencialidades y limitaciones que presentan los suelos del área de estudio, sea para la producción de los cultivos comunes de la zona, o para mantener una vegetación permanente, que disminuya los riesgos de erosión y pérdida de su materia orgánica; éstos se agrupan en las clases III, IV, VI, VII y VIII de capacidad de uso.

Suelos Clase III: Estos suelos corresponden a terrenos arables, de secano costero, y son los terrenos más favorables para cultivos de que dispone el área de estudio. Están localizados en pequeños sectores, de fondos planos de valles aluviales como son los valles de Elicura, de Contulmo, del

estero Huiquehue, y del poniente del Lago Lanalhue. Las principales limitaciones de estos suelos son las condiciones de mal drenaje, lo que reduce su uso a un breve periodo del año ( entre Septiembre y Abril ).

De preferencia son usados para cultivos de cereales en rotación con pastos naturales o praderas artificiales; pero los altos niveles freáticos limitan el desarrollo de las raíces. Tienen bajos rendimientos en cultivos de chacarería. Sin embargo, las condiciones climáticas locales de Contulmo, debido a su ubicación, protegida de los fuertes vientos dominantes, permite los cultivos de frutales sobre estos suelos del lugar.

Suelos Clase IV: Estos suelos se localizan en pequeñas áreas de contacto entre los fondos de valles y laderas de los cerros de la Cordillera de Nahuelbuta. Son suelos con escasa pendiente y se adaptan mejor para ser usados en pastoreo y cereales, aunque con bajos rendimientos.

En esta zona no poseen fuertes limitaciones, puesto que el escurrimiento superficial de las aguas se efectúa ordenadamente a través de las quebradas y esteros. No presentan signos de erosión, siendo suelos delgados.

Suelos Clase VI: Son suelos muy poco representados en el área de estudio. Se ubican sólo en dos pequeños sectores al sur del Lago Lanalhue, correspondiendo a terrenos semiplanos, de mediana altura. Son aptos para matorrales y bosques, y son suelos no arables.

Suelos Clase VII: Esta clase de suelos son los predominantes en el área de estudio, puesto que ellos corresponden a los suelos con pendientes de la Cordillera de Nahuelbuta. Corresponden a terrenos no arables que presentan severas limitaciones, lo que hace impracticable cultivarlos. En el área de estudio, debido a la gran humedad y precipitaciones reinantes, estos suelos se encuentran ocupados con bosques naturales y plantaciones forestales de pino insigné. Las fuertes pendientes y las abundantes precipitaciones acentúan sus riesgos de erosión; de allí que su principal uso sean la protección y preservación de la vegetación nativa, como base de una explotación racional permanente, y la reforestación.

Suelo Clase VIII: Comprende a todos aquellos terrenos sin valor agrícola, por presentar muy serias limitaciones de uso. En el área de estudio, estos suelos están localizados en pequeñas áreas pantanosas o semipantanosas, con vegetación de ribera de lago, localizados en los fondos de las ensenadas o bahías que conforman el Lago Lanalhue.

Vegetación: Tradicionalmente, el uso de suelo en el área de estudio y, en general, en toda la provincia de Arauco, ha correspondido a una ocupación antigua constituida por un paisaje natural de bosques de robles, laurel y lingues, denominado el bosque húmedo. Desde la época de la conquista española este paisaje ha sido intervenido paulatinamente, degradado y reemplazado por praderas naturales que permiten el desarrollo de una ganadería extensiva de subsistencia. La intervención del bosque nativo adquiere importancia después de 1930 y posteriormente, con la creación de CONAF, comienza una etapa que se intensifica a partir de 1974, con la sustitución de este bosque autóctono por plantaciones artificiales de pino insigne, ocupando suelos que hasta la fecha estaban destinados a ganadería, y reduciendo las áreas naturales a pequeños retazos protegidos, declarándolos Reservas Forestales y Parques Nacionales en la Cordillera de Nahuelbuta, como es el caso ya mencionado del "Parque Nacional Contulmo".

#### **1.2.5. Limitantes y Restricciones Físicas:**

Del análisis de las condiciones geográfico-físicas del área de estudio descritas en este capítulo, se desprenden las principales limitaciones o restricciones de tipo natural que presenta, y que corresponden a los cuatro tipos que se describen a continuación:

- a) Limitantes Climáticas: Los fuertes vientos dominantes durante el año, en verano del S y SW, y en invierno del NW, representan una limitación, que afecta directamente un menor uso turístico del Lago Lanalhue. Además, las abundantes precipitaciones, que superan los 2.000 mm. anuales, son un elemento necesario que tener presente en la construcción de obras urbanas, puesto que los caudales de los cursos naturales de agua (esteros y quebradas) varían en forma directamente proporcional a la torrencialidad del agua caída, en un periodo determinado de tiempo.
- b) Limitantes Topográficas: La Cordillera de Nahuelbuta en su conjunto representa una barrera natural para la ocupación humana y especialmente urbana; debido a las fuertes pendientes, taludes y quebradas, que dificultan su utilización.

Por el contrario, los sectores bajos de los fondos de valles y la planicie litoral del sector poniente, contienen algunas áreas deprimidas del terreno, con problemas de drenaje y acumulación de agua en su superficie, lo que hace recomendable su habilitación previa, con obras de relleno, para su posterior ocupación.

c) Limitantes Hidrográficas: La red hidrográfica local cumple un importante papel como elemento ordenador y canalizador de las aguas superficiales provenientes de la Cordillera de Nahuelbuta, a través de las quebradas que corren bien canalizadas por los fondos de los valles y desembocan en el lago; por lo que se recomienda proteger sus riberas y mantener sus cauces para lograr un expedito escurrimiento de las aguas, especialmente en el período de mayor precipitación.

El Lago Lanalhue en general constituye una fuerte limitante a la expansión urbana, puesto que sus riberas, localizadas en los fondos de las ensenadas o bahías, son terrenos pantanosos con alto nivel freático y abundante vegetación de vegas y pajonales. Algunas de ellas están habilitadas como terrenos de playa; como por ejemplo, Playa Blanca, ubicada en la ribera oriental del lago.

d) Limitantes Biogeográficas: Las características de los suelos, especialmente los de Clase VII, originados sobre rocas metamórficas meteorizadas y en pendientes, que integran la Cordillera de Nahuelbuta, son susceptibles a la erosión. Sin embargo, las condiciones climáticas permiten el crecimiento de abundante vegetación boscosa, tanto na-

tural como artificial, la que mantiene en equilibrio el ecosistema. Por lo anterior, es recomendable la protección del bosque y la reforestación en todas aquellas laderas de cerros y quebradas que no cuentan con vegetación, de manera de conservar los suelos; evitar la erosión del suelo y la contaminación del lago; y contribuir a mejorar las condiciones paisajísticas del entorno urbano y turístico del área de estudio.

### 1.3. Análisis Demográfico y Demanda de Suelo.

El objetivo de este análisis es estimar la población total que tendrán el área de estudio y dentro de ella, en particular, la localidad de Contulmo; en el plazo de 30 años, definido como horizonte del estudio. Incluye calcular la demanda de suelo asociada a la población futura resultante de tal estimación.

Sin embargo, antes de iniciar este análisis es necesario referirse a los cambios efectuados por CONARA en el año 1979. Esta modificación consiste básicamente en la creación de la comuna de Tirúa, que significó la pérdida para Contulmo de tres distritos censales, el D. 4 Quidico, D. 5 Lleu Lleu y D. 9 Isla Mocha, que pasaron a formar parte de la mencionada comuna de Tirúa. De tal manera que el análisis de las

cifras que se realiza a continuación, incorpora estos cambios para poder hacer comparables las situaciones de los años 1960, 1970 y 1982 (1).

#### **1.3.1. Población del Area del Estudio:**

El área de estudio, definida como el área urbana de Contulmo y el área adyacente al Lago Lanalhue, desde un punto de vista demográfico, está constituida por las siguientes entidades de población; distribuidas por distritos censales y comunas (según el Censo de 1982).

---

(1) Esto, sin perjuicio que en 1989 hubo una nueva modificación de límites comunales; con aplicación en el Censo de 1992.

**CUADRO Nº 3: AREA DE ESTUDIO**

**POBLACION POR DISTRITOS Y LOCALIDADES POBLADAS**  
**1982:**

**D.1 Contulmo:**

|                 |                 |       |   |
|-----------------|-----------------|-------|---|
| (Com. Contulmo) | - Contulmo      | 1.239 | U |
|                 | - V. Rivas      | 427   | U |
|                 | - Buchoco       | 273   | R |
|                 | - Pto. Contulmo | 34    | R |
|                 | - Licahue       | 113   | R |
|                 | - Estación      | 125   | R |
|                 | - La Quinta     | 67    | R |

**D.5 Lanalhue:**

|                 |            |     |   |
|-----------------|------------|-----|---|
| (Com. Contulmo) | - Lincuyin | 60  | R |
|                 | - Lanalhue | 298 | R |

**D.6 Elicura:**

|                 |            |     |   |
|-----------------|------------|-----|---|
| (Com. Contulmo) | - Calebu   | 580 | R |
|                 | - Elicura  | 556 | R |
|                 | - Lanalhue | 32  | R |
|                 | - Lote A   | 15  | R |

**D.7 Peleco:**

|               |              |     |   |
|---------------|--------------|-----|---|
| (Com. Cañete) | - Peleco     | 543 | R |
|               | - Huilquehue | 272 | R |

---

**POBLACION TOTAL: 4.634 Habitantes**

---

**Fuente: INE; Censo de 1982.**

De estas 15 localidades pobladas del área de estudio, la comuna de Contulmo contiene 13 de ellas, con 3.819 habitantes en total. Cañete, sólo 2; con un total de 815.

Proporcionalmente ésto significa que en 1982, la participación comunal de Contulmo en el poblamiento del área de estudio alcanzaba al 82,42%.

Esta significativa mayor importancia que dentro del área de estudio y en cuanto a cantidad de población poseía Contulmo por sobre Cañete, y que persiste hasta ahora, se encuentra reforzada por el hecho que además, cuenta con las dos únicas entidades censales urbanas de población del lugar. Es decir, con Contulmo y Villa Rivas, que en 1982 sumaban 1.666 habitantes y que en la práctica conforman un sólo centro urbano, que concentra el 36% de la población total del área de estudio (1).

Dicha distribución de la población en el territorio y ésto último, constituyen el fundamento de lo dicho

---

(1) Cabe señalar que el límite urbano vigente de Contulmo incluye a Villa Rivas. Corresponde al D.S. Nº 164 (V. y U.) de 1984.

antes en cuanto a la importancia que posee la localidad de Contulmo para el desarrollo turístico y la urbanización del área de estudio. Pero no sólo por ser de carácter urbano, sino que más bien por su emplazamiento en relación con las demás localidades pobladas del lugar, las que de preferencia, se localizan en la ribera norponiente del lago, aprovechando el camino que pasa por Cañete y Contulmo, que entonces actúan como los principales centros urbanos de servicios. Esto, con la ventaja que Contulmo está junto al lago, en tanto que Cañete dista más de 20 Kms. de su vértice norponiente.

#### 1.3.2. Evolución Histórica y Tendencias de Crecimiento:

En razón de lo anterior, que muestra que la comuna de Contulmo posee una significativa mayor presencia poblacional que la de Cañete, y además, siendo consecuentes con el propósito de establecer una normativa urbana que esté específicamente referida a la ciudad de Contulmo; lo acertado para enfocar técnicamente el análisis concerniente a la evolución y el crecimiento de la población en esta área es referirlo a la comuna de Contulmo, utilizándola como marco. Según lo explicado más arriba, esto se justifica atendido que más del 80% de la población total del área de estudio pertenece a la comuna de Contulmo hasta el Censo de 1982, y

lo que es más decisivo, que el 100% de su población urbana pertenecía entonces y pertenece ahora a esta misma comuna. Según lo anterior, se tiene la siguiente primera serie de datos:

**CUADRO Nº 4: COMUNA DE CONTULMO**

**POBLACION TOTAL, URBANA Y RURAL; 1960-1992:**

| AÑO    | TOTAL  | URBANA | RURAL  |
|--------|--------|--------|--------|
| 1960   | 11.838 | 1.375  | 10.463 |
| 1970   | 9.950  | 1.394  | 8.556  |
| 1982   | 12.159 | 1.666  | 10.493 |
| 1992a) | 6.896  | 2.243  | 4.653  |

a) Cifras de acuerdo con la modificación de límites comunales de 1989.

**Fuente:** INE; Censos de los años respectivos.

Las series de población de este Cuadro Nº 4 contienen implícitas las siguientes tasas de crecimiento de la población por periodos, referidas a la población total comunal y a su población urbana, considerando la correspondiente a la variación entre 1960 y 1992.

**CUADRO Nº 5: COMUNA DE CONTULMO**

**TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION TOTAL Y DE LA POBLACION URBANA POR PERIODOS:**

| PERIODO   | n  | T A S A             |                      |
|-----------|----|---------------------|----------------------|
|           |    | P. TOTAL<br>(1 + t) | P. URBANA<br>(1 + t) |
| 1960-1970 | 10 | 0.9828              | 1,0014               |
| 1970-1982 | 12 | 1,0168              | 1,0150               |
| 1982-1992 | 10 | -----               | 1,0302               |
| 1960-1992 | 32 | 1,0012 (a)          | 1,0154               |

(a) n= 22

**Fuente:** Cuadro Nº 4, aplicando  $P_n = P_1 (1+t)^n$

A nivel de la población urbana del área de estudio, es decir, para la ciudad de Contulmo, las series análogas a las anteriores son las siguientes:

**CUADRO Nº 6: CIUDAD DE CONTULMO**

**POBLACION TOTAL POR ENTIDADES DE POBLACION: 1960 - 1992:**

| AÑO  | CIUDAD | ENTIDADES |             |
|------|--------|-----------|-------------|
|      |        | CONTULMO  | VILLA RIVAS |
| 1960 | 1375   | 978       | 397         |
| 1970 | 1394   | 975       | 419         |
| 1982 | 1666   | 1.239     | 427         |
| 1992 | 2243   | ----      | ---         |

**Fuente: INE, Censos de los años respectivos.**

**CUADRO Nº 7: CIUDAD DE CONTULMO**

**TASAS DE CRECIMIENTO: 1960 - 1992:**

| PERIODO   | n  | TASA (1 + t) |
|-----------|----|--------------|
| 1960-1970 | 10 | 1,0014       |
| 1970-1982 | 12 | 1,0150       |
| 1982-1992 | 10 | 1,0302       |
| 1960-1992 | 32 | 1,0154       |

**Fuente:** Cuadro Nº 6, aplicando  $P_n = P_i (1 + t)^n$

En consecuencia, de acuerdo con las cifras de los cuadros anteriores, la evolución de la población del área de estudio y de la ciudad de Contulmo, entre 1960 y 1992, indicando su distribución por comunas, corresponde a las series siguientes:

**CUADRO Nº 8: AREA DE ESTUDIO**

**POBLACION TOTAL, URBANA Y RURAL DEL AREA DE ESTUDIO POR COMUNAS; 1960-1992:**

| AÑO  | P O B L A C I O N |                      |           |        |
|------|-------------------|----------------------|-----------|--------|
|      | TOTAL<br>(a)      | URBANA<br>(CONTULMO) | R U R A L |        |
|      |                   |                      | CONTULMO  | CANETE |
| 1960 | 4.512             | 1.375                | 2.343     | 794    |
| 1970 | 3.792             | 1.394                | 1.731     | 667    |
| 1982 | 4.634             | 1.666                | 2.153     | 815    |
| 1992 | 5.110             | 2.243                | 1.968     | 899    |

(a) Distribución proporcional semejante a la de 1982, Análogamente para su partición por comunas.

**Fuente:** Cuadros N°s. 4 y 6 del texto.

De acuerdo con estos antecedentes, así como la población urbana del área de estudio (representada por la ciudad de Contulmo) crecía en un 1,54 acumulativo anual (último ren-

glón del Cuadro Nº 7), efectuando los cálculos del caso, se llega a que su población total lo hizo con una tasa igual a 0,12% entre 1960 y 1982. Supuesto que esta variación del tamaño del tamaño de población, ocurrido en los últimos periodos extensos, sea la que mejor refleja o representa lo que debiera ocurrir en los 30 años que siguen a 1992, es decir, al horizonte del estudio, el año 2.020, se tendría las siguientes estimaciones de población:

(A) ANO 2.020: Población Area de Estudio: 5.297 Hbtes.  
Poblac. Urbana (Contulmo): 3.548 Hbtes.  
Población Rural : 1.749 Hbtes.

Si en vez de lo anterior se recurre a las tasas más altas experimentadas en uno y otro caso, que son 1,68% para el área de estudio y 3,02% para Contulmo urbano, se obtienen las siguientes nuevas estimaciones de población:

(B) ANO 2.020: Población Area de Estudio: 8.727 Hbtes.  
Poblac. Urbana (Contulmo): 5.476 Hbtes.  
Población Rural : 3.251 Hbtes.

Por último, si en vez de lo anterior se utiliza las tasas más bajas experimentadas en el pasado, que corresponden a 0,12% para la población total y 0,14% para la población urbana, se obtienen las siguientes otras estimaciones de población:

(C) AÑO 2.020: Población Area de Estudio: 5.297 Hbtes.

Poblac.Urbana (Contulmo) : 2.339 Hbtes.

Población Rural : 2.958 Hbtes.

Contando con estos resultados preliminares, corresponde seleccionar el criterio adecuado, en cada caso, para estimar el tamaño de la población total, urbana y rural del área de estudio, conducentes a dimensionar las necesidades de suelo al horizonte de éste, el año 2.020.

En el caso de la población urbana, que como se ha dicho, corresponde la ciudad de Contulmo, el mejor pronóstico disponible está constituido por el promedio de las tres estimaciones anteriores; el cual, al efectuar los cálculos del caso, llega a un total de 3.788 habitantes. Si se tiene presente la ocupación y el uso del suelo con fines recreacionales y turísticos que ha experimentado la ribera norte del Lago Lanalhue en la última década, lo consecuente es valerse de la proyección a 30 años con

la tasa más alta, en la letra "B" anterior para estimar la población total del área de estudio. De este modo, la población estimada al año 2.020, a utilizar en el Plan Seccional del Lago Lanalhue, es la que combina ambos criterios. Presentada por quinquenios, corresponde a la siguiente:

**CUADRO Nº 9: AREA DE ESTUDIO**

**POBLACION TOTAL, URBANA Y RURAL; 1992-2020:**

| AÑO  | TOTAL<br>t=1,93 | URBANA<br>t=1,89 | RURAL<br>t=1,96 |
|------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1992 | 5.110           | 2.243            | 2.867           |
| 1995 | 5.412           | 2.373            | 3.039           |
| 2000 | 5.954           | 2.605            | 3.349           |
| 2005 | 6.552           | 2.861            | 3.691           |
| 2010 | 7.209           | 3.142            | 4.067           |
| 2055 | 7.932           | 3.450            | 4.482           |
| 2020 | 8.726           | 3.788            | 4.938           |

**Fuente:** Texto precedente al Cuadro Nº 9.

Los criterios utilizados en la selección de las tasas de crecimiento tanto de la población total del área de estudio, como lo urbano y rural, se deben a que por tratarse de un área turística cuyo desarrollo físico se localizará preferentemente en el área rural y específicamente de la comuna de Cañete, se ha ponderado en forma más optimista a ésta última, como se aprecia en el Cuadro Nº 9.

Finalmente y consecuente con el comportamiento errático de la población rural de Contulmo que en el último censo tiende a disminuir (dentro del área de estudio) según se refleja en el Cuadro Nº 8, se ha mantenido este mismo criterio para estimar la población rural, privilegiando el crecimiento en el sector de Cañete, según se aprecia en el Cuadro Nº 10.

#### CUADRO Nº 10: AREA DE ESTUDIO

ESTIMACIONES DE LA POBLACION TOTAL, URBANA Y RURAL DEL AREA DE ESTUDIO POR COMUNAS; 1992-2020:

| AÑO  | TOTAL | P O B L A C I O N |          |        |
|------|-------|-------------------|----------|--------|
|      |       | URBANA            | RURAL    |        |
|      |       | CONTULMO          | CONTULMO | CANETE |
| 1992 | 5.110 | 2.243             | 1.968    | 899    |
| 2000 | 5.954 | 2.605             | 1.891    | 1.458  |
| 2010 | 7.209 | 3.142             | 1.798    | 2.269  |
| 2020 | 8.726 | 3.788             | 1.710    | 3.228  |

#### 1.3.3. Densidades:

Corresponde ahora referirse a la densidad de ocupación del suelo. Para ello, es necesario hacer un distingo entre la situación de la ciudad de Contulmo y el resto del área de estudio, la que por sus características de gran superficie y escasa ocupación, no permite determinar un patrón utilizable de ocupación de suelo.

Por ello y con el objeto específico de dimensionar el área de expansión urbana de Contulmo, se calcula el patrón de ocupación de suelo en función de la superficie correspondiente al área urbana consolidada, la que alcanza a 75 Hás. en 1992, y al número de habitantes ese año, que era igual a 2.243 (1). Dicha relación arroja como resultado una densidad de 29,91 Hab/Há, cifra que puede considerarse dentro de los rangos típicos para esta clase de asentamientos, ligados a actividades fundamentalmente agrícolas.

#### 1.3.4. Necesidades Futuras de Suelo Urbano:

El patrón de asentamiento de la población localizada en el área urbana de Contulmo, ha evolucionado en dos direcciones. La primera, refleja un lento proceso de densificación,

---

(1) Esto según cartografía y cifra de población según Cuadro Nº 8.

particularmente en el sector central-comercial, lo que ha ocurrido sin perjuicio de las nuevas actividades de este carácter que ella ha experimentado en el último tiempo, tal como esto fuera ya mencionado.

El segundo sentido se produce debido a la materialización de los planes de viviendas sociales, las cuales han sido proyectadas en conjuntos de alta densidad, situación que altera notablemente el patrón tradicional de ocupación del suelo urbano. Esta situación se concentra particularmente en los bordes del centro poblado, al sur y al poniente de Contulmo, lo que permite suponer que el crecimiento futuro se localizará principalmente en dichas áreas, incrementando la densidad recién determinada.

Contando con que en el horizonte del estudio el crecimiento de la población, se producirá al menos con una densidad de población similar a la observada, e igual a 29,9 Hab/Há, es necesario considerar aquí un cierto coeficiente de seguridad.

Esto con el fin de no dar pié a la especulación por escasez de suelo dentro del límite urbano y además, debido a que es necesario considerar un cierto sobredimensionamiento que

incluya terrenos urbanos destinados a zonas de restricción. En el Cuadro Nº 11 que se inserta a continuación, se define lo que entonces debe ser la demanda de suelo urbano de Contulmo, calculada en función de su densidad comprobada en 1992, e igual a 29,9 Hab/Há, la cual se incrementa en un 23% cada periodo de 10 años que sigue, de modo de reconocer por anticipado una tendencia creciente hacia su mayor densificación (1).

**CUADRO Nº 11: CIUDAD DE CONTULMO**

DEMANDA POTENCIAL DE SUELO: PERIODO 1992-2020:

| PERIODO     | INCREMENTO<br>POBL (hab) | DENSIDAD<br>(Hab/Há) | NECESIDAD<br>POTENC. SUELO (Há) |
|-------------|--------------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1992-2000   | 362                      | 34,7                 | 10,4                            |
| 2000-2010   | 537                      | 42,7                 | 12,6                            |
| 2010-2020   | 646                      | 52,5                 | 12,3                            |
| TOTAL:..... |                          |                      | 35,3                            |

Fuente: Cuadro Nº 9 y acápite 1.3.3

(1) Esta proporción de incremento decenal conduce a que hacia el año 2.020, se tenga una densidad del orden de 50 Hab/Há, estimada razonable para el carácter urbano que entonces debería tener Contulmo.

Del Cuatro anterior se desprende que la demanda potencial total de suelo para Contulmo, hasta el año 2020, es de 35,3 hectáreas. El desarrollo turístico de los terrenos ribereños del Lago Lanalhue justifican la incorporación de toda esta superficie, en respuesta a que últimamente se ha generado una creciente ocupación del suelo, principalmente en función del uso turístico-estacional. Este fenómeno, que se inicia con mayor fuerza a comienzos de la década de los 80, actualmente se manifiesta en la existencia de más de 60 casas de veraneo, localizadas principalmente en el sector norte del lago, emplazadas en territorio de la comuna de Cañete y a lo largo del camino a Contulmo.

Otra manifestación de la vocación turística del área de estudio es la presencia de numerosos camping, que en la temporada alta, albergan a unas 100 familias promedio estacional, las que sumadas al número de habitantes que ocupan las viviendas de temporada, arrojan una población flotante no menor de 800 personas. Esta población representa otra demanda de suelo, muy importante, que obliga a zonificar y proteger aquellos terrenos ribereños que cuentan con una mayor vocación turística.

#### **1.4. Análisis Urbano:**

Corresponde aquí realizar un análisis de la forma de ocupación del territorio en cuanto a sus actividades, red vial e infraestructura.

##### **1.4.1. Uso Actual de Suelo:**

Atendiendo a las especiales características del área de estudio, este punto se desarrollará en dos niveles, con diferente grado de detalle. Primero, a nivel de área, donde se definirán las zonas homogéneas que componen el Lago Llanhue y Segundo, a nivel del centro urbano de Contulmo, donde se analizará el interior del pueblo.

##### **a) Area del Estudio:**

Desde el punto de vista del uso de suelo se distinguen claramente dos situaciones. Una, constituida por el sector de la ribera nor-oriental, que está compuesto por tres valles con actividad agrícola-ganadera, correspondientes a los esteros Huilquihue, Elicura y El Peral (este último alberga al pueblo de Contulmo, única localidad urbana del sector), y los cerros entre valles, que predominantemente tienen bosque nativo. El otro sector, el de la ribera sur-poniente, presenta cerros mas abruptos, con algunos valles incipientes, de casi nula pobla-

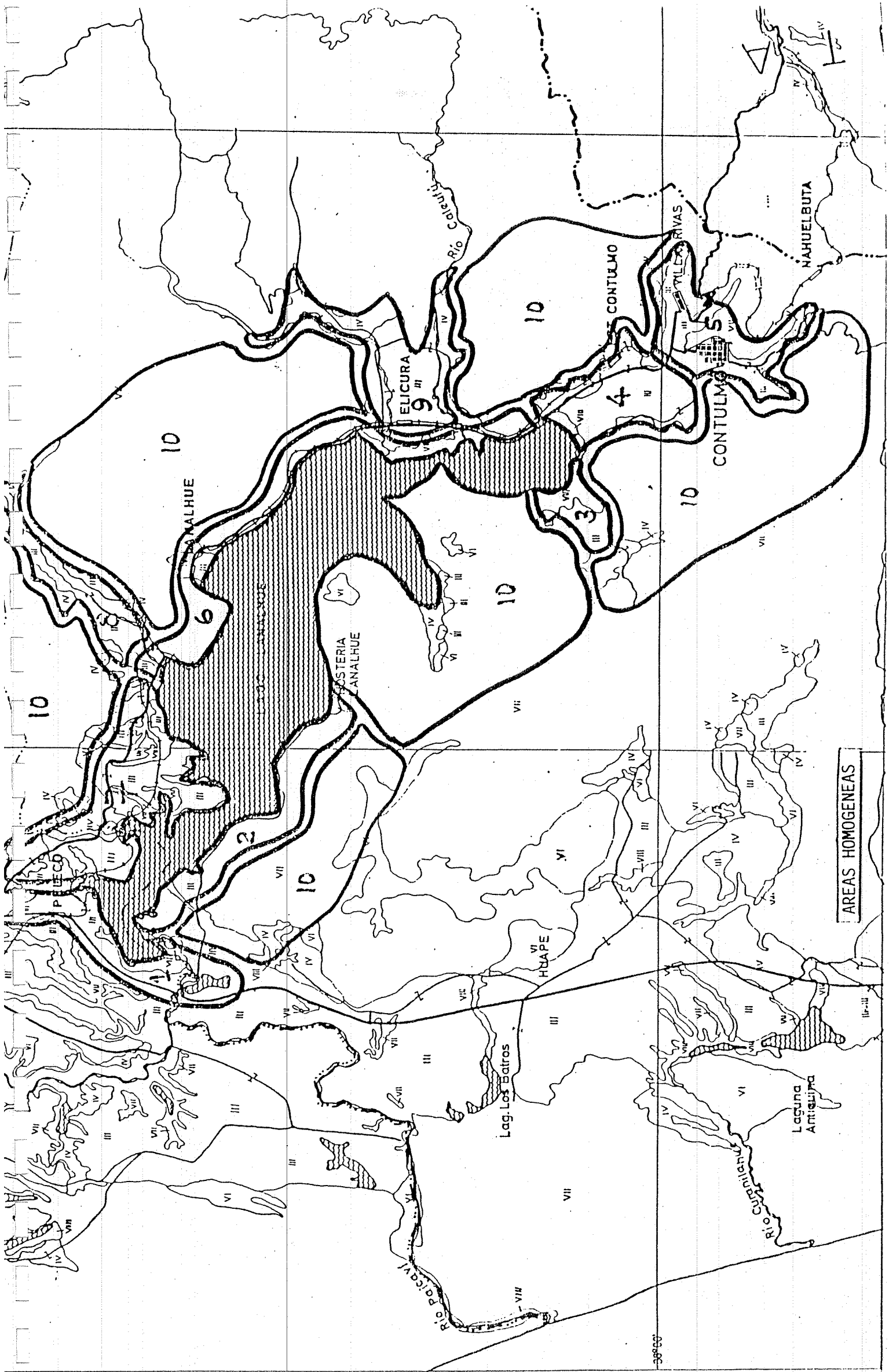
ción agrícola, los cuales se encuentran en su mayoría forestados artificialmente con pino insigné.

Dentro de este contexto, se aprecia que la actividad turística se encuentra circunscrita a las riberas del lago y que éste no ha sobrepasado los caminos ribereños existentes, que en conjunto, conforman un verdadero límite para esta función, con capacidad para albergarla, en términos de superficie, por bastantes años más. Además está decir que dentro de esta especie de anillo ribereño, se emplaza la totalidad de las instalaciones turísticas existentes, ligadas al recurso lacustre.

Contando con esta apreciación global, se caracteriza y distingue enseguida las diferentes zonas homogéneas que componen el área de estudio, y que se indican en el Plano de Areas Homogéneas, en la página siguiente.

#### **Zona 1. Tangencial Poniente (Peleco):**

Corresponde al sector comprendido entre el camino a Tirúa y el borde del lago; presenta uso agrícola-ganadero, con viviendas permanentes concentradas hacia su parte norte en un número cercano a las 50 unidades. Su desarrollo turístico es prácticamente nulo, con excepción de



Puerto Peleco, embarcadero particular, que podría constituirse en una puerta de entrada a la navegación lacustre. Durante la temporada estival se localizan algunos camping espontáneos en predios particulares de escasa importancia. Pertenece al territorio comunal de Caffete.

#### **Zona 2. Penetración Hosteria:**

Se trata del camino de penetración que llega a la Hosteria Lago Lanalhue, donde la propiedad del suelo, que está en manos de empresas forestales, ha influido significativamente para que esta zona no se desarrolle turísticamente, con excepción del predio de la Hosteria donde se concentra esta actividad durante el verano, y donde también existe un camping de moderadas proporciones. En resumen, se trata de una zona eminentemente forestal, con un enclave turístico de carácter exclusivo en su extremo sur, producto del nivel de sus instalaciones, su ubicación aislada, y sus tarifas. Al igual que la Zona 1, ésta se localiza en la comuna de Caffete.

#### **Zona 3. Penetración Sur:**

Está constituida por el camino de Contulmo al sector de Playa Tranquila, donde existe un establecimiento turístico denominado "Posada Playa Tranquila", que cuenta con

10 habitaciones de uso estacional y algunas viviendas de veraneo. A lo largo del camino, se aprecia sólo un uso agrícola; con dos instalaciones de carácter industrial, que son un aserradero y una cancha de acopio.

#### **Zona 4. Valle Estero El Peral:**

Corresponde a una zona homogénea que por sus características geográficas presenta algunas limitaciones de uso. Sobre todo en sus partes bajas, que son inundables. Tienen uso exclusivamente agrícola-ganadero, y carece de equipamiento e instalaciones industriales.

#### **Zona 5. Contulmo:**

Corresponde a la ciudad de Contulmo y sus alrededores, que conforman una unidad territorial, la que será analizada en detalle a nivel centro urbano propiamente tal.

#### **Zona 6. Corredor Norte:**

Esta zona corresponde al camino Cañete-Contulmo, en su tramo desde el Valle Estero El Peral (Zona 4) y el sector de mesetas ubicado al norte, en todo su recorrido a lo largo de la ribera nor-oriental del lago, e incluye los terrenos ribereños. Es aquí donde el lago tiene una fuerte presencia y su vocación turística se hace notar.

Su cantidad de viviendas con población permanente es escasa, pero se ha desarrollado una serie de villas particulares de veraneo, con viviendas estacionales a lo largo de la ribera. Si bien es cierto este fenómeno aún es moderado, se aprecia una tendencia a su crecimiento. Es una de las zonas más concurridas del lago, debido a su fácil accesibilidad desde el camino, y por lo mismo, bien conocida por el amplio número de viajeros que transitan por ella.

Existe también aquí el camping Playa Blanca que a pesar de que carece de todo tipo de equipamiento, durante el verano, concentra una gran cantidad de personas que se instalan en forma espontánea, pagando un derecho mínimo. Un poco más al norte se emplaza el camping Huilquehue, que cuenta con algunas cabañas de buen nivel y un almacén. La cantidad de viviendas de veraneo detectadas en esta zona llega a las 18 unidades.

#### **Zona 7. Mesetas del Norte:**

Corresponde a una extensa zona, emplazada dentro de la parte del área de estudio que pertenece a la comuna de Cañete, constituida por una serie de mesetas separadas por quebradas encajonadas, que concurren hacia el lago.

En este sector, el camino Cañete-Contulmo deja de ser ribereño trasladándose hacia el interior, pero manteniéndose en el pie del cerro de la Cordillera de Nahuelbuta. En este lugar, en los últimos diez años, se ha concentrado el fenómeno turístico, tal vez debido a su buena accesibilidad desde Cañete y al uso de la tierra, que corresponde en su mayoría a praderas ganaderas. Por otra parte, su conformación plana, amesetada, permitió el desarrollo de loteos con fines turísticos (Ej. Las Quilas, La Vaina, etc..) que implicaron la construcción de 30 viviendas aproximadamente, todas de uso estacional, ubicadas de preferencia en la ribera, con acceso a través de caminos de penetración independientes para cada loteo. Si bien es cierto este sector no se aprecia desde el camino, su conformación plana y la propiedad del suelo, en manos de particulares que venden terrenos, hacen prever que esta tendencia seguirá incrementándose día a día. Sobre todo en la medida que los visitantes lo van conociendo y dan a conocer sus bondades.

#### **Zona 8. Valle del Estero Huilquehue:**

Se trata de un valle de penetración al interior de la Cordillera de Nahuelbuta, que constituye el límite entre las comunas de Cañete y Contulmo. En actividad turística es nula; y su población rural es escasa. Ubicada esen-

cialmente hacia el interior, no tiene mayor relevancia para el presente estudio.

#### **Zona 9. Valle de Elicura:**

Esta zona está conformada por dos pequeños valles de penetración, Elicura y Calebu, que en este caso conforman una unidad homogénea, por tratarse de un sector rural donde existen 5 reducciones indígenas y un ex-asentamiento. Los caminos de acceso están en bastante mal estado y a pesar de su cercanía con el lago y con Con-tulmo, funcionan con una cierta independencia. Cuentan con un equipamiento mínimo, constituido por un supermercado, una posta y dos escuelas. Su carácter eminentemente rural y de reducción indígena hacen aconsejable no incluirlos dentro del área urbana, de manera de no alterar con elementos extraños su modo de vida.

#### **Zona 10. Montaña Forestal:**

Como su nombre lo indica, esta última zona está constituida por los cerros de la Cordillera de Nahuelbuta que rodean al lago y conforman el marco paisajista del mismo. Su topografía abrupta y la existencia de bosque nativo y plantaciones forestales artificiales, han condicionado su desarrollo al uso que actualmente tiene, el que será necesario preservar, conciliando su explotación

racional a través de planes de manejo controlados por CONAF, con la preservación de su belleza natural, como complemento del recurso lago.

**b) Centro Urbano de Contulmo: Lámina 4:**

Contulmo urbano se ha desarrollado en el valle del Estero El Peral, junto al pie de cerro, mediante una trama ortogonal que ha ido perdiendo sus características de cuadrícula en la medida que se acerca a los cerros y aparecen poblaciones financiadas por el Estado.

b.1) Habitación: El uso residencial, como es de esperar, es dominante en toda el área. Existen diferencias de antigüedad y calidad de las viviendas entre algunos sectores, donde principalmente destacan las más antiguas, cercanas a la Plaza, en calle Millaray y Los Notros, con algunos ejemplos de casas que son un testimonio de un pasado pujante. La mayoría de las viviendas son de construcción espontánea, con predominio de un piso y un máximo de dos. En los últimos años han aparecido conjuntos de viviendas sociales: las viviendas nuevas, de mejor calidad, están tendiendo a concentrarse en el sector de calle Las Araucarias, frente al nuevo hospital.

b.2) Comercio: La actividad comercial se localiza de preferencia en las manzanas cercanas a la Plaza. Llama la atención la gran cantidad y variedad de locales, en su mayoría habilitados a partir de una casa habitación, que aparentemente no guardan relación con la cantidad de población. Totalizan 34 unidades, distribuidas de la siguiente forma:

|                  |   |
|------------------|---|
| - Almacén        | 9 |
| - Bar-Botillería | 7 |
| - Hotel          | 1 |
| - Restorante     | 3 |
| - Fuente de Soda | 2 |
| - Pool           | 1 |
| - Salón de Baile | 1 |
| - Farmacia       | 1 |
| - Supermercado   | 1 |
| - Kiosko         | 1 |
| - Bazar          | 3 |
| - Mueblería      | 1 |
| - Zapatería      | 1 |
| - Tienda         | 2 |
| - Ferretería     | 1 |

Del cuadro anterior se desprende que existen 13

locales de abastecimiento diario, 13 locales con expendio de alcohol, 2 locales de entretención y 6 locales de comercio eventual, todos localizados en Contulmo, salvo 2 almacenes ubicados en Villa Rivas.

b.3) Equipamiento: La disposición del equipamiento es bastante heterogénea, destacando en el sector norte (acceso) el estadio y la medialuna, y en el sector sur, el hospital. Todos ellos constituyen instalaciones que ocupan vastas superficies. Además de esto, cuenta con Biblioteca, Correos y un Centro Abierto.

b.4) Áreas Verdes: Contulmo cuenta con una Plaza de Armas tradicional, que abarca una manzana completa, en la que la belleza de sus añosos tilos la hace muy agradable en la época veraniega. Es bastante usada por sus habitantes, e inclusive, anualmente, el Municipio licita la cosecha del tilo que se produce.

Otra superficie para área verde que existe, aun que no se encuentra implementada como tal, es la plazoleta de acceso al cementerio, donde existe

un Cristo. El Cerro Santa Elena se constituye también en una especie de Parque, con senderos recreacionales de fácil acceso.

- b.5) Industrias: Dentro de este rubro sólo existen dos aserraderos de modestas proporciones, ubicados en la periferia del pueblo. Sin embargo, más que en la industria misma es la actividad forestal la que imprime su sello a Contulmo, debido a la ubicación en su acceso, de una importante cancha de acopio y tres viveros forestales, que representan un grado de ocupación de suelo bastante significativo.

#### 1.4.2. Red Vial:

A nivel del Area de Estudio, la vialidad principal está constituida por la Ruta P-60-R, Tres Pinos Contulmo Los Sauces, que bordea la ribera nor-oriental del lago y la Ruta P-70, Peleco-Tirúa que bordea su ribera poniente. En segunda instancia aparecen los caminos de penetración a la Hostería Lago Lanalhue y la Posada Playa Tranquila, en los extremos del lago, en su ribera sur-poniente. Los dos primeros caminos tienen un estándar de ripio, y los dos últimos, sólo de tierra.

A nivel del centro poblado de Contulmo, la red vial presenta una trama ortogonal, a partir de la cual surgen caminos de conexión con otros sectores, como Villa Rivas, Valle Estero El Peral, y Playa Tranquila.

Las vías más importantes, sin duda, son la calle Los Notros, que sirve de acceso a la ciudad y que une la Ruta P-60-R con la Plaza de Armas; y la calle Millaray, perpendicular a la anterior, que conecta con Villa Rivas a través de La Paz y el camino antiguo a Purén por una parte y, por otra, con Playa Tranquila, a través de la calle Los Hualles.

Finalmente cabe destacar la calle Las Araucarias, que penetra hacia el valle interior del Estero El Peral, donde se han localizado poblaciones fiscales.

#### **1.4.3. Infraestructura:**

##### **1.4.3.1 Agua Potable:**

La ciudad de Contulmo cuenta con un servicio adecuado de agua potable, con captación gravitacional en un estero que produce agua de muy buena calidad.

Posee un estanque de acumulación desde el que se distribuye y regula el agua a la ciudad y otras poblaciones aledañas.

Las deficiencias constatadas se refieren sólo al suministro, y se deben a la falta de mantención de las tuberías de aducción y su matriz.

Las poblaciones Nueva Esperanza y Villa Rivas, que están un tanto alejadas del centro de Contulmo tienen un problema de calidad del agua, en el sentido que observan la presencia de cloro residual, condición necesaria para asegurar una desinfección real del agua. En el caso que a futuro se necesitase mayores caudales, los esteros existentes podrán aportar con lo necesario en cuanto a calidad y cantidad se refiere; sobretodo, considerando el moderado ritmo de crecimiento de la población urbana antes establecido.

#### **1.4.3.2 Alcantarillado de Aguas Servidas:**

En general Contulmo soluciona su problema sanitario por medio de pozos negros. Un 90% del pueblo cuenta con pozos negros y fosas sépticas. Las poblaciones Nueva Esperanza y Santa María poseen fosas sépticas, que funcionan deficientemente. Es muy importante destacar que Contulmo va a tener una red de alcantarillado, con tratamiento final, ya que las aguas residuales son conducidas al Lago Lanalhue, alterando su debida preservación. Existe un proyecto que data del año 1981, próximo a ser ejecuta-

do, y que es completamente necesario que se incorpore al uso y al desarrollo de la ciudad. Indudablemente que dicho proyecto cuenta con una planta de tratamiento, especialmente estudiada para el efecto.

#### **1.4.4 Morfología Urbana:**

Si bien es cierto en Contulmo existen algunas obras arquitectónicas producto del periodo inicial de colonización alemana, la mayoría de las viviendas corresponden a un desarrollo espontáneo, con predominio de la construcción en madera, por lo que no se alcanzan a constituir en el lugar tipologías arquitectónicas rescatables que como tales pudieran verse reflejadas en la normativa que se proponga. Por ello esto no se profundiza en este capítulo.

No obstante, un valor digno de ser mencionado está constituido por la espacialidad de sus calles principales y por el entorno de la Plaza de Armas, que contribuyen a la estética de la ciudad, y al agrado de sus habitantes y de sus visitantes.

## **2. Diagnóstico Global:**

En este capítulo corresponde efectuar una síntesis de los análisis anteriores, a fin de obtener una caracterización de

conjunto del área de estudio, compuesta por el Lago Lanalhue y su área adyacente y por el centro urbano de Contulmo. Esto, como fundamento a partir del cual se desarrolla la proposición del Plan Seccional a que se refiere la presente Memoria Explicativa. En lo esencial, dicha síntesis es la siguiente:

- (2.1) La valorización turística del área de estudio está estrechamente ligada a los recursos naturales, especialmente referidos a la presencia del Lago Lanalhue, y se remonta a la segunda mitad del siglo pasado, con la instalación de una importante colonia de inmigrantes alemanes y la aprobación del plano de distribución de sitios, en Junio de 1896.
- (2.2) Desde un punto de vista geográfico-físico, el área de estudio está conformada por un estrecho valle de penetración hacia la Cordillera de Nahuelbuta, en cuyo fondo se emplaza el Lago Lanalhue, y en sus riberas y ensenadas se localizan Contulmo y diversos asentamientos rurales. Presenta condiciones favorables para la ocupación urbana, especialmente en las planicies litorales del sector norte y a lo largo de su ribera. No obstante lo anterior, existen algunas limitaciones topográficas (Cordillera de Nahuelbuta), climáticas

(abundantes lluvias y fuertes vientos) e hidrográficas (protección de esteros y quebradas).

(2.3) Por sus características naturales, ambientales, y de infraestructura, el área de estudio tiene un rol turístico estival que es de nivel nacional y regional, y que se apoya en los servicios ubicados en la ciudad de Cañete, y en menor grado, por aquellos emplazados en la de Contulmo.

(2.4) La base económica del lugar proviene principalmente de del rubro agrícola y de un aumento de lo forestal. La actividad turística del Lago aún no se refleja en la estructura económica de la zona. Sin embargo, esta situación ha variado en los últimos años con el surgimiento de diversas actividades turísticas y la construcción de viviendas de veraneo principalmente localizadas en el sector norte del Lago Lanalhue.

(2.5) Desde el punto de vista demográfico, es necesario distinguir dos situaciones. Por una parte, la población residente que en 1992 alcanza a 2.243 habitantes urbanos, localizados en Contulmo y 2.867 habitantes rurales, dispersos en el área; y por otra, la población estacional, que en la época estival, está alcan-

zando a no menos de otras 800 personas. No se espera un crecimiento demográfico importante en la población permanente, ligada a la actividad agrícola-forestal. Sin embargo se aprecia un incremento sostenido de la población estacional, como resultado de la construcción de viviendas de veraneo y el aumento de las instalaciones lacustres para actividades recreacionales y turísticas.

- (2.6) Con respecto a las necesidades futuras de suelo, es necesario hacer similar diferenciación que para el caso de la población. En efecto, la demanda global de suelo para la localidad de Contulmo es de sólo 35,3 há. para el horizonte del estudio, pero se propone además, la incorporación de toda la superficie que que circunda el lago y que corresponde a los terrenos de mayor factibilidad de ocupación; la cual por sus características de esta índole, no obedece a un cálculo especial de la demanda estimada. Esto, porque desde el punto de vista del uso del suelo, predomina el destinado a la actividad agropecuaria y forestal. Las planicies existentes en el sector norte, que fueron ocupadas en un primer momento por el bosque nativo, hoy día en su totalidad, conforman praderas naturales sometidas a una intensa actividad ganadera.

Por otra parte en la Cordillera de Nahuelbuta, existen grandes extensiones de bosque artificial que ha reemplazado al primitivo bosque nativo, quedando algo de este último sólo en algunas de sus vertientes. De esta manera la localización propuesta para las actividades turísticas, se encuentra circunscrita a las riberas del lago; en especial, en el sector norte y no sobrepasando el camino Cafete-Contulmo, y;

- (2.7) Por su parte, la localidad de Contulmo, que se desarrolló en el Valle del Estero El Peral mediante una trama ortogonal, en el último tiempo, ha ido perdiendo las características de cuadrícula. El uso residencial es dominante en toda ella, diferenciándose los distintos sectores de acuerdo a la antigüedad de la edificación. La actividad comercial de mayor magnitud se localiza de preferencia en las manzanas cercanas a la Plaza. La disposición del equipamiento es bastante heterogénea, destacándose en el norte el Estadio y la medialuna y en el sector sur, el hospital. Son instalaciones de gran superficie. El área verde principal está constituida por la Plaza de Armas. Finalmente y desde un punto de vista industrial, la actividad forestal le impone un sello particular a la ciudad, con la instalación de canchas de acopio y viveros de árboles.

V. FORMULACION DE LA ALTERNATIVA DE DESARROLLO URBANO:

1. Modelo de Estructuración Física.

En base a los resultados del Diagnóstico Global anterior se deduce un modelo de estructuración física o proposición de desarrollo urbano para el área de estudio; el cual, en lo principal, considera las actividades urbanas y sus potencialidades; una utilización adecuada de sus recursos naturales y turísticos, y además, las proyecciones de población que implican una determinada demanda futura de suelo urbano para Contulmo.

Lo anterior se traduce en un plano escala 1:20.000, denominado Plan Seccional Lago Lanalhue, (comunas de Caffete y Contulmo), PR-01, Lámina 1; y en un segundo plano, escala 1:5.000, del centro urbano de Contulmo, bajo la misma denominación del anterior, pero identificado como Lámina 2. Este último constituye una ampliación detallada del primero. Ambos planos expresan las disposiciones sobre zonificación, usos de suelo, vialidad estructurante y límite urbano, en toda el área de estudio.

Para la determinación del límite urbano se utilizaron dos criterios, uno a nivel del área de estudio y el otro, a nivel del centro urbano de Contulmo.

A nivel del área de estudio el criterio utilizado no sólo responde a la demanda esperada en función de las proyecciones de población, sino que se basa en delimitar el área perimetral en torno al recurso Lago Lanalhue que se considera necesario regular. Su dimensión y trazado obedecen a las tendencias de ocupación detectadas, y a las potencialidades de explotación que ofrece esta área dentro del horizonte del estudio.

A nivel del centro urbano de Contulmo se consideró un trazado de su límite urbano, referido a elementos físicos existentes, que fuera capaz de albergar la demanda esperada según las proyecciones de población, con una elasticidad adecuada en sus zonas de expansión que permita no distorsionarla, ofreciendo distintas opciones de localización.

Es por estas razones que el área incluida dentro del límite urbano parece restringida, pero en realidad, aún cuando los patrones de ocupación previsible detectados son bastantes lineales, su extensión es significativa.

La superficie del límite urbano propuesto alcanza a las 6.500 Hás., de las cuales 3.400 Hás corresponden al espejo de agua del Lago; 982 Hás. a Zonas de Restricción; 200 Hás. al centro poblado de Contulmo; 450 Hás de expansión futura; y 1.468 Hás. con destino turístico. En el caso de Contulmo y su área de expansión, éstas superficies que son sustantivamente mayores que la demanda de suelo urbano establecida, tienen por objeto controlar el uso del suelo con fines urbanos en este sector del área de estudio. Vale decir, además de atender dicha demanda, procurar que la nueva construcción que se materialice en estos lugares quede sujeta a las mismas regulaciones que lo urbano existente, facilitando contar con crecimiento extensivo o intensivo que sea unitario e integral.

## 2. Zonificación:

### 2.1. Area Urbana Consolidada:

Al interior del límite de Contulmo, se dividió su área consolidada en cinco tipos de Zonas: ZU-1; ZU-2; ZU-3; ZU-4 y ZU-5.

La Zona ZU-1 corresponde al sector central de la ciudad, que comprende el casco antiguo, donde se localiza el

comercio, equipamiento y la mayor diversidad de actividades junto a la vivienda que aquí se ha desarrollado conforme a un patrón de ocupación histórico individual. En esta Zona se permite la Vivienda, Equipamiento de todo tipo, Talleres y Almacenamiento inofensivo.

La Zona ZU-2 corresponde a Villa Rivas y poblaciones de viviendas sociales, con una mayor densidad de ocupación, con un uso exclusivamente residencial. En ella se propone el uso vivienda y equipamiento complementario.

La Zona ZU-3 corresponde a terrenos ocupados con actividades ligadas al rubro forestal como viveros, canchas de acopio y aserraderos, en ella se reconoce el uso de industria, almacenamiento y talleres inofensivos y molestos y equipamiento de servicentros y playas de estacionamiento.

La Zona ZU-4 reconoce la existencia de áreas deportivas que se considera necesario preservar, por lo que se propone usos restringidos solamente a equipamiento de deportes y áreas verdes.

La Zona ZU-5 corresponde al Cementerio, restringiéndose exclusivamente su uso.

## **2.2. Area de Expansión Urbana:**

El área de expansión urbana comprende tres tipos de zonas ZE-1, ZE-2 y ZE-3.

La Zona ZE-1 corresponde a sectores planos que por su ubicación y topografía resultan aptos para usos urbanos y cuentan con accesibilidad directa desde la vialidad estructural. Sus dimensiones responden al criterio de absorción de la demanda esperada que se explicó precedentemente. Los usos permitidos son similares a los de la Zona ZU-1.

La Zona ZE-2 son terrenos de iguales características que los anteriores, pero con la diferencia que por estar ubicados adyacentes a las Zonas ZU-3 se consideran áreas de extensión industrial mixtas.

La Zona ZE-3 son áreas de extensión ubicadas fuera del sector de Contulmo. Una de ellas se emplaza entre el pueblo y el lago y se considera como una reserva futura para usos urbanos, que se incorporará tardíamente al desarrollo del centro urbano. La otra corresponde a un sector amesetado entre el camino a Tirúa y la ribera poniente, conocida como "Peleco", donde se está confor-

mando, aunque en forma incipiente, un área urbana menor, con viviendas permanentes y actividades industriales forestales.

El resto del área de estudio se dividió en Zonas de Restricción ZR-1 y ZR-2 y Zonas Turísticas ZT-1 y ZT-2.

#### **2.3. Areas de Restricción:**

La Zona ZR-1 corresponde a sectores de fuertes pendientes y a profundas quebradas con vegetación nativa, donde sólo se permite la forestación.

La Zona ZR-2 corresponde a terrenos bajos e inundables próximos a la ribera del lago, donde sólo se permiten ciertos usos deportivos y turísticos eventuales, puesto que no son aptos todo el año.

#### **2.4. Areas Turísticas:**

La Zona ZT-1 corresponde a los sectores amesetados ubicados al norte del lago, que presentan la mayor tendencia a la explotación turística, con viviendas estacionales y son aptos para la formación de loteos.

La normativa propuesta es concordante con este uso.

Finalmente la Zona ZT-2 corresponde a todas las franjas ribereñas que se consideran factibles de uso turístico y que poseen una tendencia innegable en ese sentido; sin embargo, sus particulares características las hacen más aptas para la instalación de equipamiento turístico y villas de veraneo individuales, que para la formación de loteos.

#### VI. IMPLEMENTACION DEL PLAN:

Como recapitulación final de esta Memoria Explicativa, lo primero que destacar es que el presente Plan Seccional se origina en el interés por lograr el mejor aprovechamiento posible de la unidad geográfica constituida por el Lago Lanalhue y su entorno. Como tal y como se sabe, esta unidad geográfica, en parte más o menos iguales, pertenece a las comunas de Caffete y Contulmo y por lo mismo, ello hace que este plan urbano deba ser aplicado por ambos municipios en sus respectivas jurisdicciones territoriales.

En los hechos, el interés por este lugar y su aprovechamiento nace de su atractivo turístico, valores escénicos y recursos naturales, frente a una propensión menor pero importante por intensificar su ocupación y

uso del suelo, mediante fraccionamientos destinados a construir viviendas de agrado y a habilitar espacios para actividades turísticas y recreativas. Esto último, sin contar con un referente de planificación territorial que compatibilice lo uno con lo otro.

Entonces, desde el punto de vista que al respecto contemplan la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y por cierto, la Política Nacional de Desarrollo Urbano, este Plan Seccional responde al precepto de evitar que surjan núcleos urbanos al margen de la planificación urbana. Lo cual, en este caso particular, requiere ser entendido como la prevención a que el medio rural a que se refiere, sea urbanizado en ausencia de una zonificación que especifique y delimite las aptitudes del suelo; y donde además de contar con la identificación de la vialidad estructurante que es requerida por tales aptitudes, se disponga de normas expresas para subdividir, urbanizar o construir, formuladas en concordancia con el propósito de preservar y/o mejorar la calidad del medio ambiente.

En una palabra, todo esto es lo que proveen la Ordenanza y los Planos Normativos que son complementarios de la presente Memoria Explicativa. Contando con ello, lo se-

gundo importante que destacar en esta síntesis, con la que se concluye esta Memoria, es lo que se refiere a la puesta en práctica de dichos instrumentos. En este sentido, se debe empezar por destacar lo siguiente:

- a) Que una vez que ya se dispone del presente Plan Seccional, lo trascendente es su implementación;
- b) Que esta implementación requiere ser realizada teniendo simultáneamente presente los objetivos de este plan urbano, de igual modo que el hecho que está referido a una unidad territorial que administrativamente pertenece a dos comunas distintas; y
- c) Que a la luz de lo anterior, la responsabilidad directa de su implementación, en los respectivos territorios comunales del área que cubre el plan, recae en las Direcciones de Obras Municipales de Cañete y Conchulmo.

El que ocurra lo anterior, en la práctica, se traduce en la necesidad que ambas instancias técnicas lo apliquen con idéntica predisposición a lograr sus objetivos; con la debida coordinación entre ellas, y sin perder de vista el carácter unitario del área territorial que cubre. Lo cual, por cierto, involucra la participación cla-

ve, conducente y trascendente, de las respectivas autoridades municipales.

Esto último es de la mayor importancia, y si hubiera algo que sugerir para asegurar la forma de conseguirlo, ello tendría que ir por el lado de crear mecanismos prácticos de coordinación e interconsultas, de carácter permanente, que faciliten la acción y/o el patrocinio común de ambos municipios en todo lo que se refiera a iniciativas, ideas o proyectos que signifiquen adelantos en el lugar, independiente de cual sea la comuna favorecida.

Si la implementación de este plan seccional tiene algún escollo que superar, este no es otro que lo anterior, y esto no depende de los contenidos del plan; sino que está determinado por la voluntad municipal común de aplicar sus disposiciones con idénticos criterios, procurando cada uno de sus objetivos con ímpetu similar.

Finalmente, lo último que destacar para completar esta Memoria Explicativa, y que por lo demás está directamente conectado con lo anterior, dice relación con que hay un punto detallado de encuentro para dicha co-acción municipal. Corresponde al Plan Indicativo de Inversiones, en el Anexo de esta Memoria Explicativa; que como puede ser apreciado al revisarlo, es una base explícita de acciones y decisiones que coordinar.

#### ANEXO A: PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES.

Sin perjuicio que el desarrollo de las potencialidades que poseen el Lago Lanalhue y su entorno dependan substancialmente del interés privado por hacerlas manifiestas y beneficiarse de sus retornos, no es menos cierto que al disponer del presente Plan Seccional, ésto ha de quedar enmarcado por las reglas del juego que en relación con la ocupación y el uso del suelo, se definen en la Ordenanza de este plan.

De otra parte, tanto como lo anterior involucra la resolución que el desarrollo de este lugar prosiga y sea materializado de modo que por encima del interés privado prime el bien común; no es menos cierto que el sector público tiene un importante rol que cumplir para lograrlo. En la práctica, y en lo que se refiere al desarrollo urbano de este lugar, este rol corresponde al desempeño de dos funciones principales, importantes y complementarias: a) administrar la correcta aplicación de este plan seccional; b) coordinar la concreción de la inversión pública que se requiere para el buen funcionamiento y el progreso de ésta área y su población.

Como es sabido, la primera de dichas responsabilidades recae en

las Direcciones de Obras Municipales de Cafete y Contulmo; y la segunda, en las autoridades municipales y sectoriales competentes de la Provincia y la Región; por cierto, partiendo con las de nivel local, que quíerase o nó, son las que tienen la responsabilidad directa de ejercer la acción oficial de base.

Consecuente con esto último y con miras a que se cuente desde ya con un referente explícito inicial sobre las inversiones que realizar en el área que cubre este instrumento de planificación territorial, se incluye a continuación un " Plan Indicativo de Inversiones " que gestar, o que coordinar que sean materializadas en el tiempo.

Todas estas sugerencias de inversión son producto directo de la información recogida mediante los análisis efectuados para formular este plan; y por lo mismo, obviamente no constituyen un inventario completo de las que entonces, o con el correr del tiempo, pudieran ser requeridas. Las recogidas son sólo las que más directamente tienen que ver con el desarrollo urbano del lugar.

Por lo tanto, el plan de inversiones que sigue no sólo es inicial e indicativo en el sentido anterior; sino que además, debido a que contiene sólo enunciados valorizados de " ideas de proyectos " que considerar.

Formalmente hablando, ésto último corresponde a una ordenación valorizada estimativamente de " ideas de proyecto", expresada en miles de pesos de 1992; y priorizadas en el corto, mediano y largo plazo, desde el punto de vista que interesa resaltar para procurar cumplir los objetivos del presente plan seccional. Se trata entonces de los siguientes enunciados:

### PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES

#### A) EN EL EXTERIOR DE CONTULMO URBANO

#### B) EN CONTULMO URBANO

##### 1. - CORTO PLAZO (3 AÑOS)

(A.1.1) Estudio de Calidad y Preservación del Medio Ambiente del Lago y su entorno natural (M\$ 15.000)

(B.1.1) Construcción Sistema de alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. (M\$ 150.000)

(B.1.2) Mejoramiento Sistema de Agua Potable (Estanque y Matrices) (M\$ 35.000)

(B.1.3) Reparación Alumbrado Público, incorporándole luminarias de sodio (M\$ 2.500).

(B.1.4) Reposición de veredas y colocación de soleras faltantes (M\$ 5.000).

(B.1.5) Reparación Puente calle Lanalhue (M\$ 2.000).

(B.1.6) Construcción Internado Liceo C-86; Mixto; 160 cupos (M\$ 180.000)

(B.1.7) Ampliación Gimnasio Municipal (M\$ 10.000)

## 2. - MEDIANO PLAZO (4 A 7 AÑOS)

(A.2.1) Saneamientos y mejoras producto del Estudio - A.1.1 (M\$ según se determine).

(B.2.1) Construcción vivienda para funcionarios públicos; 5 - unidades (M\$ 15.000).

(A.2.2) Diseño y Construcción Complejo Comercial y Artesanal Valle Elicura (M\$ 7.000).

(B.2.2) Construcción viviendas básicas 50 unidades (M\$ 90.000).

(A.2.3) Diseño, mejoramiento y conservación del valor escénico o paisajístico del Lago y su entorno natural (M\$ 10.000).

(B.2.3) Construcción de Guardería Infantil, Centro Abierto Parvulario (M\$ 5.000).

(B.2.4) Construcción Juegos Infantiles  
en Poblaciones Santa María y  
Nueva Esperanza (M\$ 2.000).

(B.2.5) Remodelación Plaza de Armas  
(M\$ 3.500).

(B.2.6) Mantención de calles ---  
(M\$ 5.000).

### 3. - LARGO PLAZO (8 AÑOS Y MAS)

(A.3.1) Mejoramiento y construc-  
ción tramo faltante, Ca-  
mino Contulmo-Lincuyín -  
(M\$ 150.000).

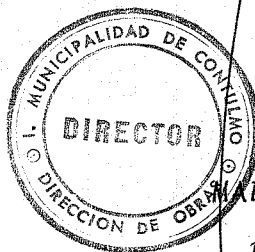
(B.3.1) Pavimentación calles prin-  
cipales; 15 cuadras  
(M\$ 70.000).

(A.3.2) Plan de Desarrollo Inte-  
gral de Comunidades Mapu-  
ches, Valle Elicura  
(M\$ según objetivos y --  
obras por lograr).

(B.3.2) Reciclaje y mantención Me-  
dialuna (M\$ 8.000).

OBSERVACION FINAL:

El modo práctico de utilizar estas referencias consiste en transformarlas en metas de inversión a plazos dados, a ser cumplidas en el lugar. Para ello es necesario revisarlas, agregarles las que se considere faltantes, consolidarlas como formulación de proyectos específicos, volver a priorizarlas como convenga a cual sea su fuente de financiamiento, y postularlas a financiamiento. Consecuente con ello y la materialización que se produzca como efecto de tales labores de gestión y coordinación, se contará con una forma concreta de evaluar el progreso urbano del lugar, dado por el cumplimiento efectivo de las metas de inversión que este plan indicativo de inversiones sugiere aplicar.



SML/JCHD/WMR/WLM/RMM/Jas.