

# **MEMORIA EXPLICATIVA**

---

## **PLAN REGULADOR COMUNAL DE LOS LAGOS**

**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1	Objetivos del Plan Regulador Comunal de Los Lagos	2
1.1.1	Objetivos Específicos	2
1.1.2	Metodología Empleada	3
1.2	Contexto e Inserción Regional	4
1.2.1	Comuna de Los Lagos	7
1.2.2	Conectividad	7
1.2.3	Sistema de Centros Poblados de la Comuna	8
1.3	Análisis de la Legislación Urbana Vigente	9
<b>2</b>	<b>SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO</b>	<b>17</b>
2.1	Síntesis de Diagnóstico del Sistema Natural y Medio Ambiente	17
2.1.1	Medio Biótico	17
2.1.2	Medio Físico	23
2.1.3	Medio Histórico, Cultural y Perceptual	33
2.1.4	Medio Afección por procesos Naturales y Antrópicos	36
2.2	Síntesis de Diagnóstico del Sistema Socioeconómico	40
2.2.1	Aspectos Socio Demográficos	40
2.2.2	Condición Socioeconómica	47
2.2.3	Conclusiones Diagnóstico Socioeconómico	53
2.2.4	Base Económica Productiva	54
2.3	Síntesis de Diagnóstico del Sistema Urbano	57
2.3.1	Sistema de Transporte nivel Regional y Comunal	57
2.3.2	Infraestructura Sanitaria	59
2.3.3	Infraestructura Eléctrica	60
2.3.4	Cobertura de Equipamiento	60
2.3.5	Medio Construido	65
<b>3</b>	<b>TENDENCIAS Y ESCENARIOS DE CRECIMIENTO URBANO</b>	<b>90</b>
3.1	Proyecciones Socio-Demográficas	90
3.1.1	Proyecciones de Población INE	90
3.1.2	Actualización de Población	91
3.1.3	Proyección tendencial de la población	92
3.2	Escenarios de Consumo de Suelo	93
3.2.1	Características de los Escenarios	93
3.2.2	Demanda Habitacional Mixta	94
3.2.3	Demanda de Suelo para Actividades Productivas	97
3.2.4	Demanda Futura Equipamiento	98
3.3	Conclusiones	99
<b>4</b>	<b>IMAGEN OBJETIVO</b>	<b>99</b>
4.1	Estrategia de Estructuración a Nivel Urbano	99
4.1.1	Criterios de Sustentabilidad Urbana	99
4.1.2	Criterios de Crecimiento y estructuración urbana	100
4.1.3	Criterios de Accesibilidad	102
4.1.4	Criterios de Uso de suelo e intensidad de ocupación	102
4.1.5	Criterios de Localización de la demanda de suelo	103
4.1.6	Criterios para la Expansión del Suelo Urbano	104
4.2	Alternativas de Estructuración al Desarrollo Urbano	107
4.2.1	Los Lagos	107
4.2.2	Antilhue	110
4.2.3	Folilco	112

4.2.4	Riñihue.....	114
4.2.5	Evaluación de Alternativas.....	117
4.2.6	Conclusión.....	121
<b>5</b>	<b>PLAN PROPUESTO.....</b>	<b>122</b>
5.1	Plan Propuesto.....	122
5.2	Planteamientos Generales.....	122
5.2.1	Los Lagos.....	122
5.2.2	Localidades Menores: Antilhue – Folilco y Riñihue.....	122
5.2.3	Objetivos de Planificación.....	123
5.3	Límites Urbanos.....	123
5.4	Propuesta de Zonificación Urbana.....	128
5.5	Intensidad de uso de suelo.....	143
5.6	Vialidad propuesta por el Plan.....	143
5.6.1	Vialidad Interna localidad de Los Lagos.....	144
<b>6</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>149</b>

### INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.2-1	Vialidad Comuna de Los Lagos.....	8
Ilustración 1.3-1	Plan Regulador de Los Lagos 1996.....	12
Ilustración 1.3-2	Zonificación PRDU – Comuna de Los Lagos.....	16
Ilustración 2.1-1	Formaciones Vegetales.....	18
Ilustración 2.1-2	Pisos vegetacionales.....	19
Ilustración 2.1-3	Usos de Suelo Bosque Nativo.....	20
Ilustración 2.1-4	Masa boscosa Los Lagos.....	21
Ilustración 2.1-5	Masa boscosa Antilhue.....	21
Ilustración 2.1-6	Masa boscosa Folilco.....	22
Ilustración 2.1-7	Masa boscosa Riñihue.....	22
Ilustración 2.1-8	Contexto geomorfológico.....	24
Ilustración 2.1-9	Hidrología. Comuna de Los Lagos.....	25
Ilustración 2.1-10	Capacidad Uso de Suelo.....	30
Ilustración 2.1-11	Capacidad de Uso de Suelo. Los Lagos.....	31
Ilustración 2.1-12	Capacidad de Uso de Suelo sector Antilhue.....	31
Ilustración 2.1-13	Capacidad de Uso de Suelo sector Folilco.....	32
Ilustración 2.1-14	Capacidad de Uso de Suelo sector Riñihue.....	32
Ilustración 2.1-15	Cuenca visual desde localidades en estudio.....	33
Ilustración 2.1-16	Resumen Condicionantes Antrópico. Los Lagos.....	38
Ilustración 2.1-17	Resumen condicionantes Antilhue.....	39
Ilustración 2.3-1:	Proyecto de Ruta Interlagos.....	58
Ilustración 2.3-2	Vialidad Comuna de Los Lagos.....	58
Ilustración 2.3-3	Estructura Urbana Los Lagos.....	66
Ilustración 2.3-4	Estructura Urbana Antilhué.....	67
Ilustración 2.3-5	Estructura Urbana _ Localidad de Folilco.....	68
Ilustración 2.3-6	Estructura Urbana _ Localidad de Riñihue.....	69
Ilustración 2.3-7	Imagen de tipología tradicional.....	70
Ilustración 2.3-8	Imágenes de Tipologías de Urbanización.....	71
Ilustración 2.3-9	Tipología vivienda Desarrollo Individual.....	72
Ilustración 2.3-10	Tipología en Pendiente.....	72
Ilustración 2.3-11	Principales Avenidas de la Comuna de Los Lagos.....	73
Ilustración 2.3-12	Calles de la Comuna de Los Lagos.....	74
Ilustración 2.3-13	Pasajes de la Comuna de Los Lagos.....	75

Ilustración 2.3-14 Principales Áreas verdes – Comuna de Los Lagos.....	76
Ilustración 2.3-15 Principales Usos de suelo – Los Lagos.....	77
Ilustración 2.3-16 Principales Usos de Suelo – Antilhue.....	78
Ilustración 2.3-17 Principales Usos de Suelo – Folilco .....	79
Ilustración 2.3-18 Principales Usos de Suelo – Riñihue .....	80
Ilustración 2.3-19 Subdivisión predial predominante por localidad. ....	81
Ilustración 2.3-20 Localización de Inmuebles Patrimoniales Localidad de Los Lagos.....	86
Ilustración 2.3-21 Localización de Inmuebles Patrimoniales Localidad de Antilhue. ....	86
Ilustración 2.3-22 Imágenes de los inmuebles de interés patrimonial existentes. ....	87
Ilustración 4.1-1 Zonas Aptas para el Desarrollo Urbano de Los Lagos.....	104
Ilustración 4.1-2: Zonas aptas para el desarrollo Urbano Antilhue .....	105
Ilustración 4.1-3: Zonas aptas para el desarrollo Urbano Riñihue.....	106
Ilustración 4.1-4: Zonas aptas para el desarrollo Urbano Folilco .....	106
Ilustración 4.2-1: Alternativa 1 Los Lagos.....	108
Ilustración 4.2-2: Alternativa 2 Los Lagos.....	110
Ilustración 4.2-3: Alternativa 1 Antilhue .....	111
Ilustración 4.2-4: Alternativa 2 Antilhue .....	112
Ilustración 4.2-5: Alternativa 1 Folilco .....	113
Ilustración 4.2-6: Alternativa 2 Folilco .....	114
Ilustración 4.2-7: Alternativa 1 Riñihue .....	115
Ilustración 4.2-8: Alternativa 2 Riñihue .....	116
Ilustración 5.3-1 Límite Urbano Propuesto localidad de Los Lagos.....	124
Ilustración 5.3-2 Límite Urbano Propuesto localidad de Antilhue .....	125
Ilustración 5.3-3 Límite Urbano Propuesto localidad de Folilco. ....	126
Ilustración 5.3-4 Límite Urbano Propuesto localidad de Riñihue. ....	127
Ilustración 5.4-1 Simbología de las imágenes .....	129
Ilustración 5.4-2 Propuesta de Zonificación Plan Regulador de Los Lagos: Localidad de Los Lagos.....	130
Ilustración 5.4-3 Propuesta de Zonificación Plan Regulador de Los Lagos: Localidad de Antilhue .....	131
Ilustración 5.4-4 Propuesta de Zonificación Plan Regulador de Los Lagos: Localidad de Folilco. ....	132
Ilustración 5.4-5 Propuesta de Zonificación Plan Regulador de Los Lagos: Localidad de Riñihue .....	133
Ilustración 5.4-6 Zona de Conservación Histórica Propuesta .....	135
Ilustración 5.4-7 Inmuebles de Conservación Histórica. ....	137
Ilustración 5.4-8 Inmuebles de Conservación Histórica. ....	137
Ilustración 5.6-1 Vialidad Propuesta - Localidad de Los Lagos .....	145
Ilustración 5.6-2 Vialidad Propuesta - Localidad de Antilhue.....	146
Ilustración 5.6-3 Vialidad Propuesta - Localidad de Folilco. ....	147
Ilustración 5.6-4 Vialidad Propuesta - Localidad de Riñihue.....	148

#### INDICES DE TABLAS

Tabla 1.2-1 Superficies comunales Región de Los Ríos.....	4
Tabla 1.2-2 Población Nivel Provincial .....	6
Tabla 1.2-3 Población urbana y rural Provincia de Valdivia.....	6
Tabla 1.2-4 Población por comuna. ....	6
Tabla 1.2-5 Distribución de la población regional. ....	9
Tabla 1.2-6 Distribución de la población comunal .....	9
Tabla 1.3-1 Condicionantes Urbanísticas Plan Regulador Vigente – Localidad de Los Lagos .....	10
Tabla 2.2-1 Población y tasa de crecimiento intercensal por localidad. Comuna de Los Lagos. ....	44
Tabla 2.2-2 Categorías de crecimiento de localidades .....	44
Tabla 2.2-3 Población según lugar de procedencia. Período 1997 – 2002 .....	45

Tabla 2.2-4 Población según Sector Económico. Comuna de los Lagos. ....	48
Tabla 2.2-5 Población según Rama de la actividad Económica. Comuna de los Lagos. ....	49
Tabla 2.2-6 Situación Laboral de la PEA – Año 2002.....	50
Tabla 2.2-7 Distribución de Población según niveles de pobreza. Comuna de Los Lagos 2000 – 2006.....	51
Tabla 2.2-8 Tipo de vivienda por localidad, comuna de Los Lagos. ....	51
Tabla 3.1-1 Población actual y proyección INE .....	90
Tabla 3.2-1 Proyección Población Escenario Pesimista .....	95
Tabla 3.2-2 Proyección Población Escenario Base .....	95
Tabla 3.2-3 Proyección Población Escenario Optimista .....	95
Tabla 3.2-4 Demanda de Suelo Habitacional Mixto, Escenario Pesimista .....	96
Tabla 3.2-5 Consumo de Suelo Habitacional Mixto, Escenario Base .....	96
Tabla 3.2-6 Consumo de Suelo Habitacional Mixto, Escenario Base .....	97
Tabla 3.2-7 Permisos de Edificación Industrial (m <sup>2</sup> ), comuna de Los Lagos .....	97
Tabla 3.2-8 Proyección de demanda de suelo industrial acumulado (Ha).....	98

### INDICE DE CUADROS

Cuadro 2.2-1 Superficie Cultivada en Comuna de Los Lagos, 1997 y 2007. ....	54
Cuadro 2.3-1 Equipamiento Comunal. Los Lagos .....	60
Cuadro 2.3-2: Demanda de equipamiento deportivo .....	63
Cuadro 2.3-3 Estándares de áreas verdes urbanas. AC consultores .....	64
Cuadro 2.3-4 Áreas Verdes. Comuna Los Lagos .....	64
Cuadro 2.3-5 Lista de inmuebles de interés – Comuna de Los Lagos. ....	85
Cuadro 5.3-1 Superficie de las Localidades Urbanas Normadas por el Plan. ....	123
Cuadro 5.4-1 Zonas propuestas para el territorio normado por el plan. ....	128
Cuadro 5.4-2 Ficha de valoración – Zonas de Conservación Histórica. ....	136
Cuadro 5.4-3 Ficha de Valoración de Inmuebles Conservación Histórica – ICH 1 .....	138
Cuadro 5.4-4 Ficha de Valoración de Inmuebles Conservación Histórica – ICH 2.....	139
Cuadro 5.4-5 Riesgos y Normas Urbanísticas.....	142
Cuadro 5.5-1 Resumen de densidades propuestas por el Plan Regulador.....	143

## **1 INTRODUCCIÓN**

La presente Memoria Explicativa resume los principales antecedentes que sirvieron de base para la formulación de la actualización del Plan Regulador Comunal de Los Lagos, que establece las normas de uso, edificación y vialidad de los territorios urbanos de la Comuna de Los Lagos, y forma parte de los componentes del Plan, de acuerdo lo establecido en la Ley General de Urbanismo y construcciones, en adelante LGUC y su respectiva Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en adelante OGUC.

En presente documento se ordena secuencialmente siguiendo el proceso de formulación del instrumento, señalando a partir de los objetivos, el marco de referencia general que rige al instrumento, desde un punto de vista normativo y territorial. La memoria se organiza según los siguientes capítulos:

Capítulo I Introducción, corresponde a la Introducción, objetivos del Plan y presentación del Marco Territorial del estudio y un breve análisis de la legislación vigente.

Capítulo II Síntesis de Diagnostico Estratégico, resume sintéticamente los principales contenidos que formaron parte del Diagnostico, en aspectos como la caracterización físico natural, el sistema socioeconómico, los componentes del medio urbano construido, abordando el sistema de espacios públicos, el equipamiento, la infraestructura urbana, lo componentes patrimoniales.

Capítulo III Condicionantes de Estructuración Urbana aborda las principales condicionantes de localización y uso del territorio, incluyendo las restricciones físico naturales y los factores de oferta y demanda de suelo en un horizonte proyectado de 30 años.

Capítulo IV A partir de los antecedentes desarrollados en los capítulos anteriores, se definen las alternativas de estructuración para las distintas localidades incorporadas al Plan.

Capítulo V y final del documento establece los lineamientos y resultados tomados en consideración para la formulación del Plan, donde destacan los planteamientos generales, la definición de las zonas en que se subdividen las áreas urbanas, la intensidad de uso de suelo de cada una de ellas, y la estructuración del sistema vial urbano.

Anexos: Corresponde a los Estudios Especiales de Capacidad Vial, Equipamiento Comunal y Estudios de Riesgos y Protección Ambiental.

## 1.1 Objetivos del Plan Regulador Comunal de Los Lagos

Los objetivos generales del instrumento de planificación consisten en ordenar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano, presentes en la comuna de Los Lagos y específicamente en las localidades de Los Lagos, Antilhue, Foliilco y Riñihue, con la finalidad de cautelar una adecuada gestión del suelo urbano con miras a acoger los actuales desafíos, tendencias y proyecciones de crecimiento y ocupación del territorio comunal. Así mismo, tiene por objetivo minimizar eventuales o existentes externalidades negativas de dichos asentamientos. Al mismo tiempo, tiene como objetivo generar niveles apropiados de infraestructura que respondan al crecimiento de la comuna, de forma segura, racionalizando el equipamiento urbano y propendiendo en general a mitigar los posibles conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo. Es así que pretende desarrollar una planificación armónica, que considere las necesidades territoriales que demandan las distintas funciones urbanas y usos de suelos asociados, favoreciendo las condiciones de vida de sus habitantes.

Para esto, se deberá reemplazar el instrumento actual de planificación de la comuna, por un instrumento de mayor desarrollo y complejidad, que: regule el desarrollo urbano de la comuna, otorgue oportunidad de promover un mayor desarrollo endógeno, tienda a lograr equilibrios interno poniendo en valor factores de identidad y cultura, fortalezca la dinámica de sus centros poblados con atributos locales, dinámicas funcionales e inserción en las redes de dinamismo económico productivo que beneficia e impacta finalmente los niveles de calidad de vida de las personas.

### 1.1.1 Objetivos Específicos

La planificación comunal para Los Lagos busca la solución entre la relación de dos aspectos:

- El **potencial del medio** en todas sus vertientes (humana, natural, productiva, de infraestructura, etc.) y;
- La determinación de las **actuaciones viables** en la zona de estudio.

Ambos aspectos interactúan y ninguno de ellos precede al otro cronológica u operativamente.

En base a estos dos directrices de planificación, los objetivos específicos consisten en:

- Dotar a la comuna de Los Lagos de un Plan Regulador Comunal actualizado, contemplado en la legislación vigente (DFL 458 de 1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones y DS 47 de 1992, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones), el que mediante una normativa flexible, sea capaz de orientar y promover el desarrollo de las actividades urbanas de la comuna.
- Definir el límite urbano de la ciudad de Los Lagos de Antilhué, Foliilco, Riñihue, y en los casos que corresponda.
- Identificar el o los roles predominantes en los centros urbanos de la comuna, para disponer una zonificación que responda a la vocación de el territorio.
- Promover el desarrollo urbano armónico a través de la definición de usos de suelos compatibles entre sí; junto a normas de urbanización y edificación que permitan adecuadas condiciones urbanas de higiene y seguridad además de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y de esparcimiento.
- La incorporación de la dimensión ambiental al presente instrumento de planificación, en lo que concierne a protección y/o preservación de recursos naturales de valor, gran importancia reviste en este contexto el poner en valor las condiciones topográficas, paisajísticas y de emplazamiento de la comuna.
- Promover el desarrollo adecuado de sus actividades, permitiendo el mayor grado de compatibilidad entre actividades urbanas presentes y proyectadas, estableciendo espacios públicos de borde, como calles y áreas verdes públicas, y aquellos necesarios para el equipamiento y usos de suelo residencial y productivo, entre otros.
- El cautelar la seguridad de los habitantes mediante la individualización en el territorio urbano de áreas de riesgo, mediante la restricción al asentamiento en aquellas zonas de alta pendiente o en sectores amagados por inundación, erosión u otro riesgo natural.

- Contemplar y atender la presencia eventual de las zonas patrimoniales que se encuentran protegidas por la Ley de Monumentos Nacionales (Ley 17.288), o el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y que deberán ser consideradas en este Instrumento a partir de una adecuada compatibilización de la legislación que las protege y las normas que este establezca.

### **1.1.2 Metodología Empleada**

La fase de estudio del presente instrumento de planificación se estructuró en base a tres etapas secuenciales, las cuales permitieron decantar los productos que fundamentan las decisiones de planificación.

#### **a) Diagnóstico.**

El modelo de análisis aplicado se desarrolla en base a la división del territorio en áreas homogéneas, buscando la definición de unidades territoriales las que se caracterizan por tener semejantes comportamientos urbanos.

Para su identificación se realizó un inventario descriptivo de los componentes y factores naturales, de equipamiento e infraestructura, culturales, sociales o económicos que se consideraron necesarios y creando de esta forma una base de datos cartográfica o expediente del plan.

A partir de los datos de inventario se analizó: la capacidad o cabida potencial de población, la adecuación o posibilidad del área, en su estado actual, para producir o mantener en ella las actividades, y la viabilidad o posibilidad total de acoger las distintas actividades.

La fase previa de todo inventario es el establecimiento de los niveles de resolución necesarios para la tipificación de los elementos del medio considerados. Para ello, se utilizó la cartografía generada a partir de un vuelo Aerofotogramétrico especialmente elaborado como parte del estudio, y que recoge cada cobertura necesaria para la buena definición de las bases cartográfica.

La gran cantidad de datos a utilizar, hizo que la automatización de la cartografía y planimetría resultara muy significativa para conseguir el almacenamiento de los datos concernientes a cada punto, lo cual determinó la creación de una base de datos cartográfica soportada en un sistema de información geográfico SIG, en formato ArcView 3.3.

Las unidades territoriales, desde las que se encuentran en su estado más natural hasta aquellas completamente urbanizadas, constituyeron un instrumento operacional de extraordinaria utilidad para el ordenamiento y actualización posterior de la información y para la formulación y evaluación de alternativas de desarrollo de las etapas posteriores.

En la definición de las unidades territoriales se tomaron en cuenta varios indicadores; principalmente los rasgos geomorfológicos, hidrológicos, los recursos naturales, los usos del suelo, intensidad de uso del territorio (densidad poblacional y de construcciones), la accesibilidad, la dotación de equipamiento e infraestructura, la normativa vigente, los proyectos futuros, los tipos y distribución de la vegetación, etc., enunciados de manera que sus combinaciones constituyan síntesis de información. El nivel de profundidad en cada uno de los caracteres escogidos, se estudiaron cuidadosamente para evitar pérdidas de información. La homogeneidad de un territorio no es un término absoluto y ha de estar referida a la finalidad del estudio.

#### **b) Formulación de Alternativas y acuerdos.**

Una vez completada la fase descriptiva, el estudio pasó a la fase de proposición de alternativas para el desarrollo comunal, sustentado en la etapa de Diagnóstico, que valoró la respuesta de las unidades ambientales frente a distintas e hipotéticas intervenciones humanas, como pueden ser la localización de actividades, nuevos trazados viales de transporte o la asignación de usos al suelo.

El conjunto descriptivo - valorativo obtenido en el diagnóstico, constituyó un sistema coherente que permitió la comparación de diferentes alternativas en el planeamiento.

Es así porque, a partir de lo concluido hasta aquí, se estudiaron los impactos producidos sobre el entorno y se obtuvo una propuesta, que se revisó hasta reducir el impacto a un nivel aceptable con respecto a las condicionantes y criterios generales establecidos. De esta forma, se pudo conseguir una propuesta válida que dio lugar posteriormente a un plan de acción que fue contrastado con la opinión de la comunidad en jornadas

de participación desarrolladas en distintas fases del estudio pudiéndose relevar las distintas opiniones que concurrieron en la formulación definitiva del Plan.

**c) Proyecto**

El procedimiento de comparación y selección de la alternativa constituyó la base para la formulación del Plan, que se fundamentó en un intenso proceso de discusión y en el respaldo de los estudios técnicos que de manera preliminar entregaron antecedentes sobre la capacidad del territorio para otorgar dotación de servicios sanitarios, para acoger el crecimiento proyectado de población, la suficiencia de equipamiento y el estudio de riesgo que forman parte constitutiva del Plan.

Sobre la base del anteproyecto ajustado en base a las observaciones de los distintos agentes técnicos que concurrieron a su elaboración, y recogiendo los acuerdo que el municipio imprimió en su desarrollo de acuerdo a las facultades que le otorga la LGUC en la elaboración del Plan , se formuló un instrumento de planificación definitivo acompañado de los siguientes componentes:

- Estudio de Factibilidad de Agua Potable, Alcantarillado y Aguas Lluvia
- Declaración de Impacto Ambiental
- Estudio de Riesgo
- Estudio de Suficiencia de equipamiento y áreas verdes.
- Estudio de Capacidad Vial

Que forman parte integrante de los componentes del Plan.

La incorporación de la comunidad en el diseño del Plan Regulador ha perseguido un doble objetivo. Por un lado, obtener información susceptible de ser contrastada con la emanada de otras fuentes, en especial la referida a las percepciones sociales sobre el territorio y su utilización. Por otro lado, la consulta a actores sociales relevantes, informantes claves y líderes de opinión, que ha permitido familiarizar y difundir al conjunto de la comunidad los principales aspectos del Plan Regulador, a través de la acción de estos mismos agentes. En el desarrollo del plan, el apoyo permanente del los funcionarios y autoridades municipales, ha permitido trabajar metodológicamente los siguientes temas:

- Identificar, sistematizar e integrar las percepciones, representaciones sociales, expectativas y propuestas de la comunidad en relación al ordenamiento y desarrollo del territorio, como elementos centrales en la estructuración del Plan Regulador.
- Potenciar la creación y/o fortalecimiento de espacios de participación ciudadana, entendidos como instancias de perfeccionamiento democrático y de potenciación del compromiso de la comunidad con el desarrollo urbano.
- Estructurar y analizar las imágenes objetivo que las personas detentan respecto de su ciudad, entendidas como aspectos fundantes en la configuración de los lineamientos del desarrollo urbano.
- Precisar directrices de desarrollo urbano, como ejes articuladores de la acción municipal en los próximos años.
- Avanzar en la generación de insumos que favorezcan el fortalecimiento institucional/municipal, en perspectiva de asumir los esfuerzos nacionales de modernización del aparato del Estado.
- Diseñar y validar una propuesta metodológica orientada a facilitar y potenciar procesos de participación comunitaria.

**1.2 Contexto e Inserción Regional**

La fundación de la comuna data desde el 22 de Diciembre de 1891, bajo el nombre de Quinquilcha. El centro cívico de Los Lagos se consolida gracias al desarrollo en torno a las vías del ferrocarril que une Valdivia, Antilhue y Pichirropulli. Finalmente en el año 1935 la comuna es denominada “Los Lagos”.

La comuna de Los Lagos se localiza en el sector central de la región de los Ríos, limitando con la comuna de Máfil y Panguipulli por al Norte, con las comunas de Futrono y Panguipulli al Este, Futrono y Paillaco al Sur y con la comuna de Valdivia al Oeste.

**Tabla 1.2-1 Superficies comunales Región de Los Ríos.**

XIV Región de Los Ríos
------------------------

Provincias	Comunas	Superficie en KM <sup>2</sup>	Porcentaje
Provincia de Valdivia	Comuna Valdivia	1.015,60	6%
	Comuna Corral	766,70	4%
	Comuna Lanco	532,40	3%
	Comuna Los Lagos	1.791,20	10%
	Comuna Máfil	582,7	3%
	Comuna Mariquina	1.320,50	7%
	Comuna Paillaco	896,00	5%
	Comuna Panguipulli	3.292,10	18%
Provincia de Ranco	Comuna La Unión	2.136,70	12%
	Comuna Futrono	2.120,60	12%
	Comuna Lago Ranco	1.763,30	10%
	Comuna Río Bueno	2.211,70	12%
	<b>Total General</b>	<b>18.429,50</b>	<b>100%</b>

Fuente: DPA 2007 – INE.

La región se divide en dos provincias: Valdivia y Ranco, siendo la provincia de Valdivia la más importante en términos de población representando el 73% del total regional.

Los Lagos se localiza en la provincia de Valdivia, la que concentra una población total de 259.243 habitantes, de los cuales 192.066 corresponden a población urbana, un 74% y 67.177 corresponden a población rural, un 26% del total de población, la cual se encuentra distribuida en ocho comunas: Valdivia, que concentra un 54% de la población provincial; Corral, Lanco, Los Lagos, Mariquina, Paillaco, Panguipulli y Máfil. Los Lagos concentra un total de 26.168 habitantes que representan el 8% de la población provincial, ocupando el 3° lugar dentro de la Intercomuna.

Tabla 1.2-2 Población Nivel Provincial

Provincia	Población Rural	Población Urbana	Población Total	%
Valdivia	67.177	192.066	259.243	73
Ranco	45.880	51.273	97.153	27
<b>Totales</b>	<b>113.057</b>	<b>243.339</b>	<b>356.396</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE, Censo 2002.

Tabla 1.2-3 Población urbana y rural Provincia de Valdivia.

Provincia	Población Rural	Población Urbana	Población Total
Valdivia	67.177	192.066	259.243
%	<b>26</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE, Censo 2002.

Tabla 1.2-4 Población por comuna.

Nº	PROVINCIA VALDIVIA	POBLACIÓN	PORCENTAJE
1	Comuna Valdivia	140.559	54
2	Comuna Panguipulli	33.273	13
3	Comuna Los Lagos	20.168	8
4	Comuna Paillaco	19.237	7
5	Comuna Mariquina	18.223	7
6	Comuna Lanco	15.107	6
7	Comuna Máfil	7.213	3
8	Comuna Corral	5.463	2
	<b>Total</b>	<b>259.243</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE, Censo 2002.

Dentro de esta intercomuna, la ciudad de Valdivia aparece no solo como la más poblada sino también como centralizadora de funciones del sistema interprovincial y regional. Esto se debe a que es la capital de ambas unidades administrativas y ser un polo de desarrollo diversificado en su sistema productivo además del gran prestador de servicios regional y como un territorio de oportunidades.

El subsistema comunal al que pertenece Los Lagos, está conformado por las comunas de Panguipulli, Futrono y Los Lagos, siendo Panguipulli el que concentra la mayor población y la que funciona como cabeza del subsistema.

Dentro de esta estructura funcional es posible reconocer que:

- Gran parte de las funciones comunales, que cumplen las cabeceras comunales, están justificadas de manera importante por el sistema de localidades que abastece, el cual depende fuertemente de las actividades realizadas en Valdivia.
- La ciudad de Valdivia representa el centro de atracción más importante de la intercomuna, en segundo lugar están las cabezas de los subsistemas comunales de San José de la Mariquina y Panguipulli.
- La localidad de Los Lagos, dependería funcionalmente en primera instancia Valdivia por su cercanía y en segundo lugar de Panguipulli.

### **1.2.1 Comuna de Los Lagos**

La comuna de Los Lagos se caracteriza por tener una localización central dentro de la región de Los Ríos. Esto le permite contar con 5 comuna colindantes, con las cuales se encuentra bien conectada, a través de la vialidad estructurante de la región. La equidistancia con las ciudades de Valdivia; Máfil; Mariquina; Lanco; Panguipulli; Futrono y Paillaco, circundantes a la ciudad de Los Lagos en un radio promedio de 40 Km. Aproximadamente, acentúa el rol de centro de confluencia de Los Lagos en el centro de la Provincia y de la nueva Región de Los Ríos.

A esto se suma la buena conexión que tiene la comuna de Los Lagos, con el resto de las comunas de la región, a través de una infraestructura vehicular de buen estándar, que eleva su nivel de accesibilidad vial. Esto resulta un factor importante al momento de proyectar un desarrollo turístico en la zona. Con este objetivo resulta importante mejorar algunas condiciones de accesibilidad, como el mejoramiento del acceso a la ciudad de Los Lagos, la consolidación del camino Valdivia – Los Lagos y el mejoramiento e implementación de señalética vehicular y turística que indica el acceso a la ciudad desde la Ruta 5 en ambos sentidos.

Su rol dentro del sistema Provincial destaca por su actividad económica agropecuaria, además de la actividad forestal que la posiciona como la tercera comuna en la región en éste ítem. Sumado a esto se destaca sus atractivos naturales que resultan interesantes para el turismo en la región, destacándose el Lago Riñihue, La Reserva Nacional Mocho Choshuenco y los ríos San Pedro, Calle Calle y Cruces entre otros.

La comuna ha disminuido sus niveles de ruralidad, sin embargo continúa predominando por sobre la urbana, concentrando al 55,6% de la población total, ubicándose la comuna como la tercera con mayor porcentaje de población rural de la región, luego de Lago Ranco y Río Bueno.

Al respecto, el programa de agua potable rural (APR), a cargo del MOP cuenta con cinco servicios en funcionamiento en la comuna. Sin embargo, la inversión resulta insuficiente y existe desinformación por parte de las organizaciones para acceder a este servicio. Además, se han implementado comités de agua a través de variados financiamientos, distintos al programa del MOP a través de los cuales se suministra este recurso el que no necesariamente es potable.

En cuanto a la cobertura de alcantarillado, tratamiento de aguas servidas y agua potable en el área rural, es necesario precisar que se requiere su ampliación de coberturas como una de las principales necesidades del sector. Existe una alta cifra de viviendas que evacúan sus aguas servidas a través de pozos negros (14%), corriendo el riesgo de contaminar napas subterráneas, bordes de los ríos y los cultivos agrícolas de superficie.

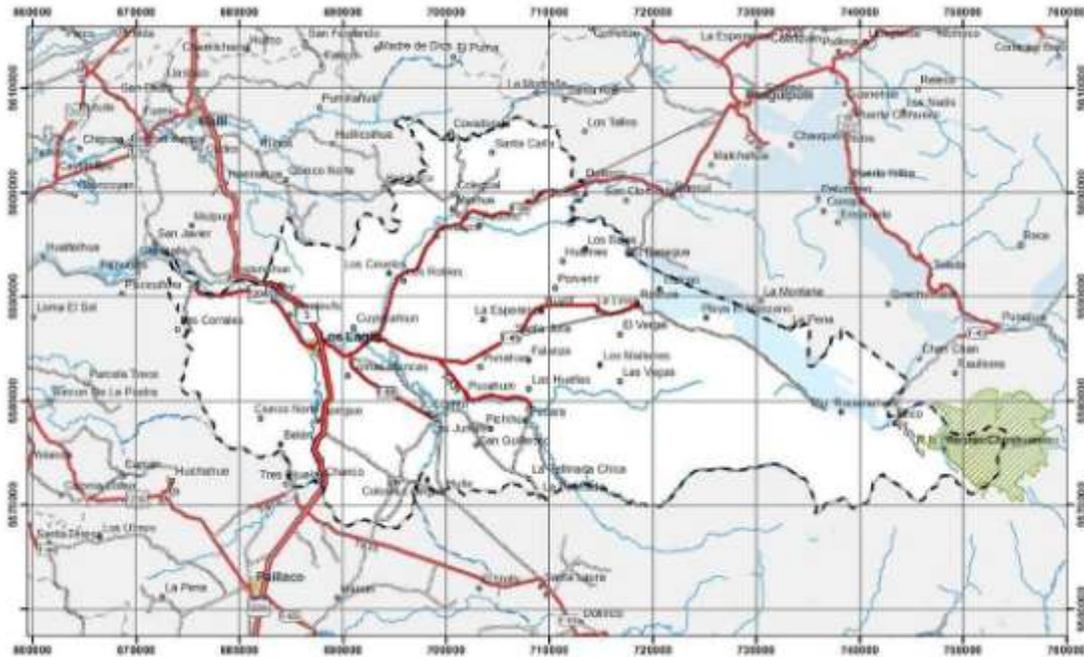
### **1.2.2 Conectividad**

Dentro de una configuración morfogeográfica que asume una frecuencia de cuerpos lacustres y relieves de construcción volcánica permitiendo una pequeña depresión intermedia se desarrolla una red vial apoyada en un único eje central desde el cual surgen ramificaciones hacia el sector costero y los lagos localizados al oriente. Es importante destacar la existencia de una enorme cantidad de puentes que hacen posible la conectividad de la red.

La red vial se estructura en base a la Ruta 5 Sur, la cual se encuentra completamente pavimentada y que conecta a la región con el resto del territorio nacional y a la cual Los Lagos se relaciona directamente ya que se atraviesa la comuna por su extremo poniente.

Desde el punto de vista de su conectividad internacional, la comuna de Los Lagos se encuentra próxima a parte de importantes corredores internacionales de conectividad transversal, que se integran al circuito de los 7 Lagos a través de los pasos fronterizos Carririñe y Huahum en Liquiñe y Puerto Fuy respectivamente, Ruta CH 203 y CH 201.

**Ilustración 1.2-1 Vialidad Comuna de Los Lagos.**



Fuente: Elaboración propia en base a planos Vialidad MOP.

### 1.2.3 Sistema de Centros Poblados de la Comuna

Tal como se señaló la comuna se localiza al centro de la Región de Los Ríos, con un amplio asentamiento territorial que parte de los valles fluviales del río San Pedro y el río Quinchilca en donde se han desarrollado los principales asentamientos de la comuna.

Desde una perspectiva regional la comuna de Los Lagos ocupa el 5º lugar en número de habitantes entre las 12 comunas que componen la región, siendo su principal centro urbano la ciudad de Los Lagos. En los siguientes cuadros se detalla la distribución de la población regional y comunal.

Tabla 1.2-5 Distribución de la población regional.

Nº	Comuna	Población
1	Comuna Valdivia	140.559
2	Comuna La Unión	39.447
3	Comuna Panguipulli	33.273
4	Comuna Río Bueno	32.627
5	Comuna Los Lagos	20.168
6	Comuna Paillaco	19.237
7	Comuna Mariquina	18.223
8	Comuna Lanco	15.107
9	Comuna Futrono	14.981
10	Comuna Lago Ranco	10.098
11	Comuna Máfil	7.213
12	Comuna Corral	5.463
	<b>TOTAL REGIÓN</b>	<b>356.396</b>

Fuente: INE – Censo Población y Vivienda 2002.

Tabla 1.2-6 Distribución de la población comunal

Asentamiento	TIPO ENTID	Clasificación INE	Pob. 2002	%
Los Lagos	Urbana	Ciudad	9.479	47,00
Antilhue	Rural	Aldea	1071	5,31
Lipingue	Rural	Aldea	425	2,11
Andwanter Pancul	Rural	Aldea	503	2,49
Folilco	Rural	Aldea	602	2,98
Riñihue	Rural	Caserío	421	2,09
El Trébol	Rural	Caserío	268	1,33
El Salto	Rural	Caserío	413	2,05
Colocolo	Rural	Caserío	174	0,86
Otras Localidades Rurales	Rural		6812	33,78
<b>Total Comunal</b>			<b>20.168</b>	<b>100.00</b>

Fuente: INE – Censo Población y Vivienda 2002.

A nivel comunal, como se observa en el cuadro anterior, Los Lagos es la entidad poblada más importante concentrando casi un 47% de la población comunal y urbana. Dentro de las localidades rurales es importante destacar que Antilhue aparece como una de las entidades más pobladas dentro de este ámbito, con una población por sobre los 1000 habitantes.

### 1.3 Análisis de la Legislación Urbana Vigente

Los antecedentes de la planificación urbana de la comuna de Los Lagos se remontan a la declaración de un límite urbano en la localidad del mismo nombre en el año 1972 mediante Decreto N° 53 de Vivienda y

Urbanismo del 24 de enero de 1972. Posteriormente en el año 1996, se aprueba por resolución N° 77 y decreto N° 144 de fecha 28 de septiembre de 1995 y publicado en el D.O el 06-09-1996, el Plan Regulador de Los Lagos elaborado por la Ilustre Municipalidad de Los Lagos, instrumento actualmente vigente.

**a) Plan Regulador de Los Lagos año 1996**

Este Plan Regulador determina un área contenida en su límite urbano de aproximadamente 419,8 hectáreas. Sus límites están determinados al oriente por línea paralela a la calle existente y línea paralela a ruta 5, al sur por eje de estero Huiña- Huiño, al poniente por línea paralela a calle existente y por el norte al eje del río Calle Calle.

El plan establece tres tipos de zonas: Las consolidadas, las de extensión urbana<sup>1</sup> y las de restricción. Las dos primeras están destinadas a usos de tipo habitacional, industrial y equipamientos. Las restringidas están destinadas a protección de trazados ferroviarios, protección de cauces, protección de instalaciones de agua potable y restricción por cementerios.

La zonificación propuesta divide el área tal como se detalla en el siguiente cuadro:

**Tabla 1.3-1 Condicionantes Urbanísticas Plan Regulador Vigente – Localidad de Los Lagos**

Zonas	Nombre	Superficie predial Mínima (m <sup>2</sup> )	Frente Predial Mínimo (m)	Ocupación Máxima de Suelo	Coeficiente Máximo de Constructibilidad	Densidad Máxima Hab/Ha	Sistema de agrupamiento	% De Adosamiento	Alturas Máxima de edificación		Antejardín
									Edificación Aislada	Edificación Continua	
ZU-1	Residencial Mixto	300	10	80%	-	-	Aislado / Pareado / Continuo	50%.	Sobre la faja continua.(2)	12 m	No se consulta (1)
ZU-2	Residencial Mixto (Vivienda/Equipamientos)	200	10	60%	-	-	Aislado / Pareado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	De acuerdo al artículo 11 de Ordenanza del Plan
	(Otros Usos)	400	10								
ZU-3	Residencial Mixto	160	8	60%	-	-	Aislado / Pareado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	De acuerdo a artículo 11 de Ordenanza del Plan
ZU-4	Residencial Mixto	160	8	60%	-	-	Aislado / Pareado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	De acuerdo a artículo 11 de Ordenanza del Plan
ZU-5	Zona Macroindustrial	5.000	40	30%	-	-	Aislado (se prohíbe adosamiento)	-	Sobre la faja continua.(2)	-	No se consulta (1)
ZU-6	Residencial Mixto	500	15	40%	-	100	Aislado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	5 m
ZU-7	Equipamiento	2.000	25	30%	-	-	Aislado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	5 m
ZEx-1	Residencial Mixto	160	8	50%	-	225	Aislado / Pareado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	3 m

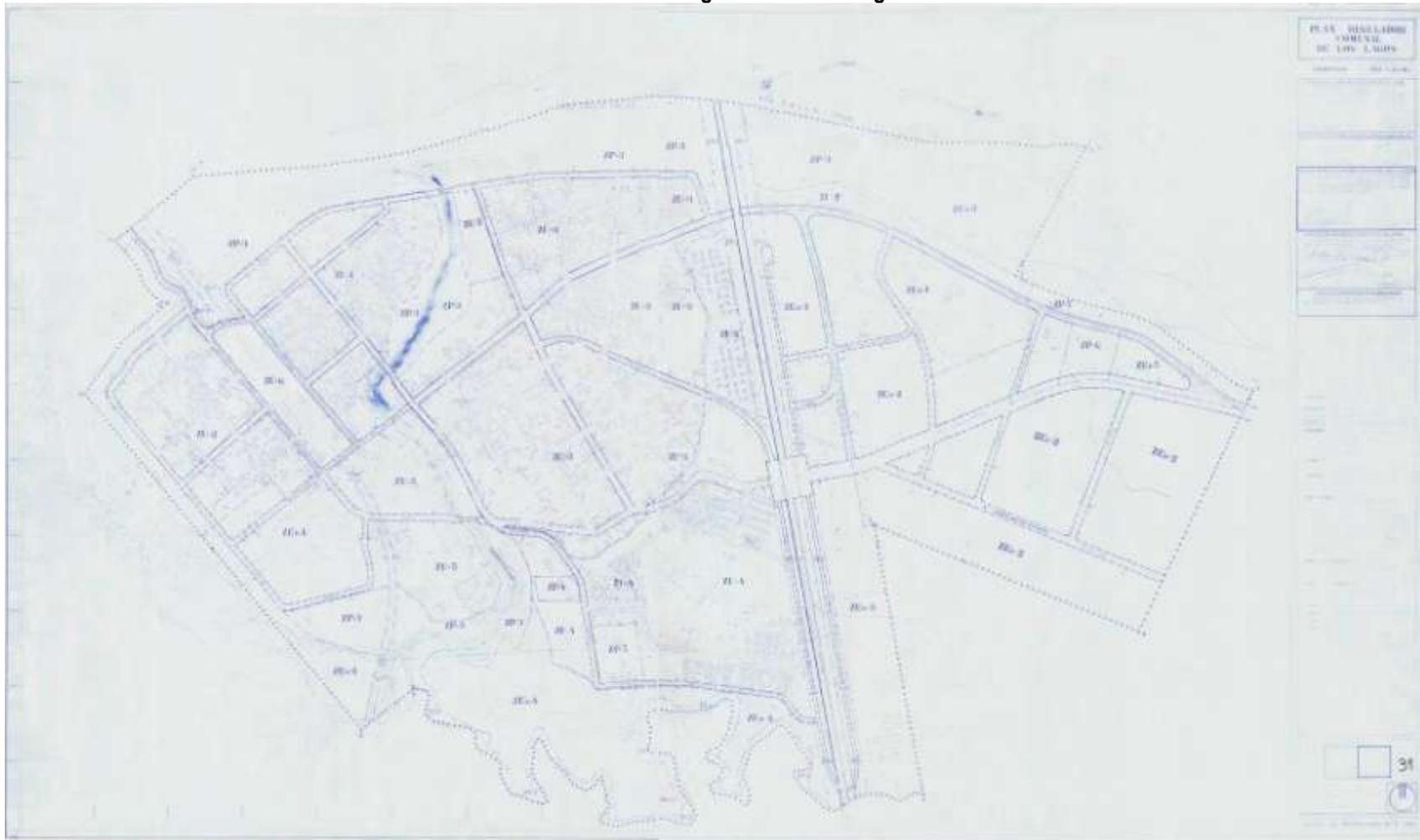
<sup>1</sup> Cabe señalar que las áreas de extensión urbana pueden ser solamente definidas como tal por medio del Plan Regulador Intercomunal (DDU 219), siendo competencia del Plan regulador Comunal PRC (DDU 227) la definición del límite urbano que puede "establecer nuevas zonas para el crecimiento urbano" ampliando su límite urbano siempre dentro de los márgenes establecidos para esto en el PRI si éste instrumento existiera.

Plan Regulador Comunal de Los Lagos

ZEx-2	Residencial	300	10	40%	-	100	Aislado / Pareado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	3 m
	Equipamiento	500	60	60%							
ZEx-3	Zona Industrial	5.000	50	30%	-	-	Aislado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	10 m
	Equipamiento	2.500	35								
ZEx-4	Residencial Mixto	20.000	100	0,2%	-	5	Aislado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	10 m
ZEx-5	Equipamiento	500	15	60%	-	60	Aislado	-	Sobre la faja continua.(2)	-	5 m
ZP-1	Faja de Línea Férrea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZP-2	Zona de Protección Ruta 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZP-3	Equipamiento	5.000	50	-	-	-	-	-	-	-	-
ZP-4	Recinto Essal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZP-5	Recinto Endesa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZP-6	Zona de Equipamiento de Cementerio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZP-7	Zona de Pendientes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1) Excepto lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 11 de la Ordenanza del Plan.											
(2) Respetando rasantes de acuerdo al Art. 8 de la Ordenanza del Plan											

Fuente: Diario Oficial de la República de Chile, 6 de septiembre de 1996. Observatorio urbano. MINVU.

Ilustración 1.3-1 Plan Regulador de Los Lagos 1996.



Fuente: Elaboración propia en base a plano Observatorio urbano – MINVU.

Según el desarrollo del PRC vigente podemos indicar que:

- La zona ZU-1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 corresponden al centro de la localidad de Los Lagos y sus áreas más consolidadas. Los usos corresponden a viviendas, equipamientos y servicios públicos y mantienen una densidad baja.
- En relación a los usos industriales definidos como ZU-5, se advierte que la zona existe para consolidar lo existente, y no se observa otra posibilidad de desarrollo industrial de envergadura en el sector urbano.
- En relación al suelo asignado a equipamiento (ZU-7), este corresponde a una única área localizada en el sector nor-oriente de la localidad de Los Lagos, en proceso de consolidación.
- El desarrollo de la ciudad se ha producido hacia el oriente del centro más consolidado, correspondiendo a las Zonas de Extensión del Plan.
- Sin embargo el desarrollo de la ciudad no ha utilizado todo el suelo disponible definido por el Plan ni se han concretado la totalidad de las vías por este propuestas. Por otra parte, cabe mencionar que hacia el norponiente del área urbana se han desarrollado viviendas fuera del límite urbano.
- En relación a la vialidad estructurante propuesta en el PRC Vigente podemos decir que no se han materializado nuevas vías estructurales o alternativas a las existentes, solo se registra la consolidación de algunas vías menores que han ido complementando los nuevos desarrollo residenciales, persistiendo la ciudad de Los Lagos con pocas vías alternativas que permitan una continuidad urbana.

## **b) Plan Regional de Desarrollo Urbano**

### **i. Lineamientos Generales del Plan**

Los lineamientos Estratégicos propuestos por el PRDU de alcance para el territorio de la comuna guardan relación con aspectos referidos a su zonificación y aspectos generales.

En lo que respecta a las zonificación el PRDU señala el alcance referencial que esta tiene en su doble componente de ordenamiento del territorio como en la estructuración de la red de centros poblados.

En lo referente al ordenamiento territorial, se definen sus atribuciones respecto a la entrega de directrices para la aplicación del art. 55 de la LGUC, las cuales se aplican a partir de una zonificación que segmenta el territorio en una gradiente de usos que van desde los usos urbanos intensivos hasta las área protegidas.

A continuación se definen las siguientes Zonas que establecen una “gradiente” de condiciones para la aprobación de proyectos:

- Zonas Urbanas
- Zonas de Desarrollo Condicionado
- Zonas de Desarrollo Preferentemente Turístico
- Zonas Preferentemente Agropecuarias
- Zonas de Protección de Bosques
- Zonas de Protección de la Biodiversidad
- Zonas de Protección de Humedales
- Zonas SNASPE
- Zonas ASPP

Las condiciones para la aprobación de proyectos de características urbanas en cada una de estas zonas son:

### **ii. Zonas Urbanas (ZU)**

Corresponden a las áreas delimitadas por los instrumentos de planificación territorial de nivel comunal o intercomunal vigentes. En ellas la aprobación de proyectos por parte de las Direcciones de Obras Municipales se regulará por las disposiciones de las Ordenanzas correspondientes y por los Lineamientos de la presente PRDU cuando esta exigencia esté expresamente señalada, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2.1.6. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

La aprobación en el futuro de nuevos Planes Reguladores Comunales o la modificación de los existentes será automáticamente incorporada al presente PRDU en esta categoría.

iii. Zonas de Desarrollo Condicionado (ZDC)

Corresponde al territorio regional localizado fuera de los límites urbanos definidos por los instrumentos de planificación urbana de nivel comunal o intercomunal, y no incluido en ninguna de las categorías que se señalan más adelante. En esta Zona las subdivisiones, urbanizaciones y edificaciones que autoriza el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones que impliquen la creación de nuevos núcleos de características urbanas, ya sea por las características del proyecto o por su localización adyacente a usos residenciales, industriales o turísticos preexistentes, deberán realizarse mediante un Plan Seccional o Modificación al Plan Regulador Comunal, aprobado de acuerdo a las disposiciones vigentes.

iv. Zonas de Desarrollo Preferentemente Turístico (ZDPT)

Corresponde a Zonas de Desarrollo Condicionado que han sido incluidas en las Zonas de Interés Turístico. En ellas los proyectos de subdivisión, urbanización y edificación que se sitúen fuera de los límites urbanos vigentes deberán cumplir con las exigencias establecidas en los artículos 2.1.19 y 2.1.20 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, e incorporar a los antecedentes que se señalan en los artículos 5.1.5 y 5.1.6 de esa Ordenanza, según se trate de un anteproyecto o proyecto, una Memoria Explicativa en que se identifiquen las medidas de protección y resguardo del entorno natural u otros atributos por los cuales esa Zona fue declarada de Interés Turístico.

v. Zonas Preferentemente Agropecuarias (ZPA)

Corresponde a Zonas de Desarrollo Condicionado en que están presentes suelos de potencial agropecuario calificado como de primera prioridad por la SEREMI de Agricultura, definiendo por tales los de capacidad I a III en la clasificación de suelos según capacidad de uso. En los sectores del territorio regional en que la escasa presencia de suelos de capacidad I a III así lo aconseje, la SEREMI de Agricultura podrá declarar de primera prioridad asimismo los suelos de capacidad de uso de categoría IV.

vi. Zonas de Protección de Bosques (ZPB)

Corresponde a Zonas en que la presencia de bosque nativo requiere de acciones de protección de este recurso. En estas Zonas la aprobación de proyectos de características urbanas estará condicionada al cumplimiento de un Plan de Manejo, bajo ciertas condiciones como no alterar el escurrimiento natural de las aguas provenientes de esteros o quebradas, reponer las especies nativas taladas, entre otras.

vii. Zonas de Protección de la Biodiversidad (ZPBi)

Corresponde a Zonas que serán mantenidas en su estado natural para asegurar y contribuir al equilibrio de los ecosistemas presentes. Su uso se restringirá a fines turísticos, recreacionales o deportivos, con las instalaciones mínimas necesarias para este objetivo, las que en todo caso deberán incluir un Plan de Manejo en que se establezcan condiciones como las descritas en la zona ZPB.

viii. Zonas de Protección de Humedales (ZPH)

Corresponde a áreas que por su naturaleza no permiten la creación de asentamientos humanos. Cuando estos se encuentren al interior de las Zonas Urbanas, los Instrumentos de Planificación del nivel correspondiente deberán identificarlos como Zonas de Protección, definiendo sus condiciones de acuerdo a la evaluación ambiental del mismo instrumento.

ix. Zonas SNASPE (ZS)

Corresponde a Zonas integradas al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado sometidas a la tuición de CONAF. Su incorporación a la Cartografía Referencial, como asimismo la identificación de Áreas de Interés Turístico al interior de ellas, sólo tiene como propósito entregar una visión integrada de los atributos de territorio.

x. Zonas ASPP (ZPP)

Corresponde a Áreas Silvestres Protegidas de Propiedad Privada, las que están afectas a igual tratamiento tributario, derechos, obligaciones y cargas que las pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el

Estado, cuya supervisión corresponde al mismo organismo administrador del SNASPE. Su incorporación a la Cartografía Referencial, sólo tiene como propósito entregar una visión integrada de los atributos del territorio. El reglamento que fijará las condiciones para su incorporación al Sistema y normas de operación y manejo está en estudio por CONAMA.

Dentro de esta zonificación es de relevancia para la aplicación del IPT de nivel comunal la distinción de las Zonas Urbanas en las cuales se aplica el Plan, y en particular la situación de las áreas señaladas como Usos Condicionados, que corresponde a áreas que se encuentran fuera de los límites urbanos para las cuales se supedita la generación de nuevos asentamientos humanos a la aplicación o modificación de instrumentos de Planificación de acuerdo a lo que establece la Ley, con el requisito que se asuma como parte de esta iniciativa los impactos que ello puede provocar definiendo aspectos de accesibilidad, suficiencia de equipamiento, infraestructura, medio ambiente e integración social.

La mitigación de impactos deberá desarrollarse mediante proyectos específicos, con fuentes de financiamiento, tiempo de ejecución y mecanismo de fiscalización ex post.

En lo referente a la modalidad de Zonas de Desarrollo Turístico Preferente, describen una modalidad de aplicación similar a la señalada para las zonas de usos condicionados, pero aplicable para todas aquellas zonas incluidas al interior de una Zona de Interés Turístico, los procedimientos de habilitación para distintos usos deben incorporar medidas que permitan absorber los potenciales impactos sobre el territorio.

*La calificación del predio como parte de una Zona de Interés Turístico corresponderá a la Dirección Regional de Turismo X Región. Se incluyen en ellas las definidas por SERNATUR como "Zonas de Orientación para el desarrollo Turístico Regional", y las Áreas de Protección Turística establecidas por el Ministerio de Agricultura.*

Las zonas preferentemente agropecuarias, califican la restricción de uso de los suelos con Capacidad de uso I a III, para actividades, como:

- Proyectos Inmobiliarios de cualquier naturaleza y condominios con fines habitacionales.
- Labores de extracción de áridos, turba o greda u otras que deterioren los recursos suelo o agua.
- Actividades contaminantes para la agricultura.

Eventualmente se podrán considerar suelos de categoría IV en zonas que presenten escasez de recursos, la cual será calificada por los organismos públicos que representan al sector Agricultura.

La protección de recursos naturales, queda expresada en tres categorías:

- 1 Protección de Bosques
- 2 Protección de Humedales
- 3 Protección de Biodiversidad

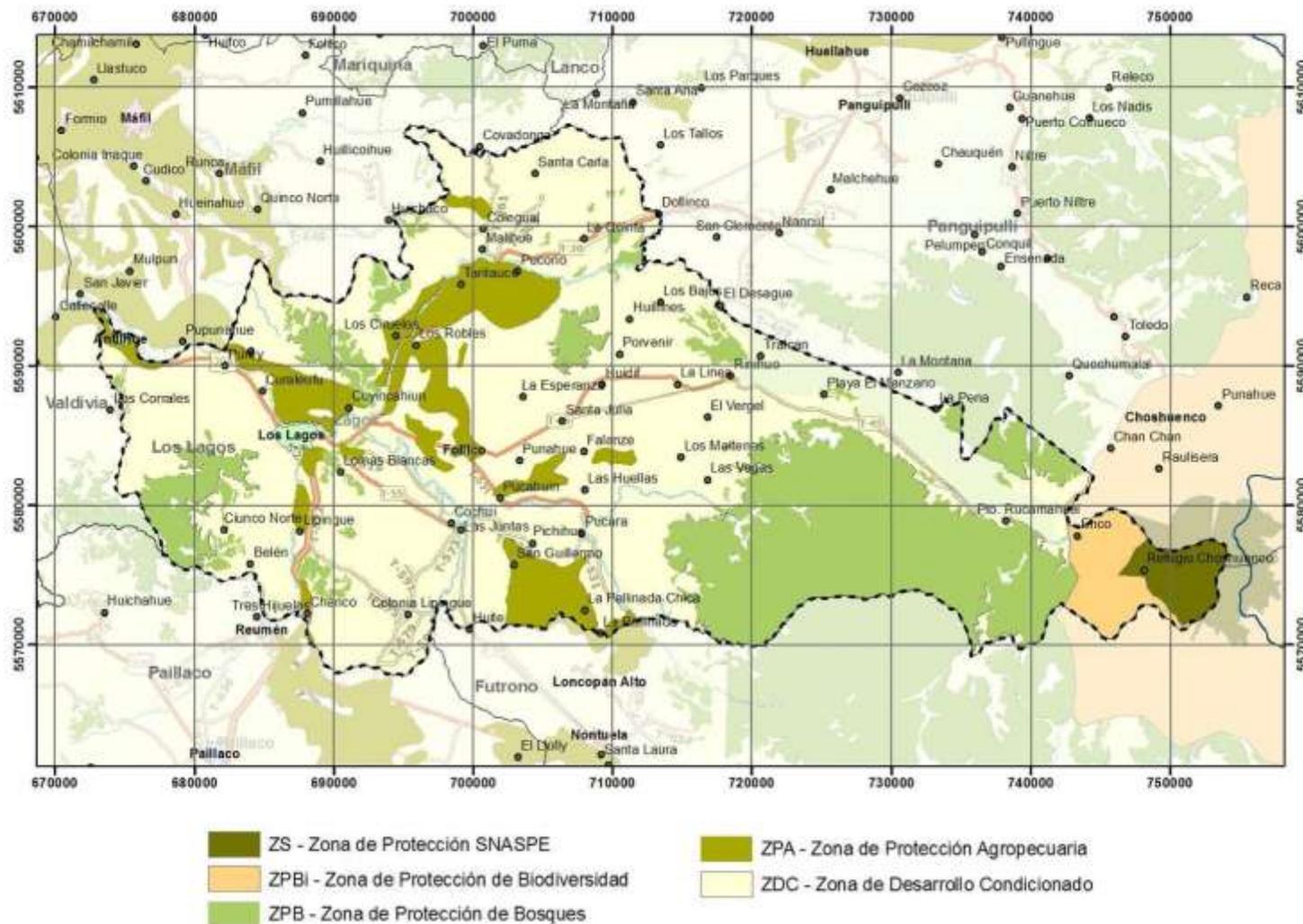
Y las áreas de protección oficial (áreas silvestres protegidas) tanto públicas como privadas.

En el caso de Los Lagos es posible observar que:

De las zonas definidas por el PRDU, en Los Lagos es posible identificar 5 zonas diferentes: una zona preferentemente agropecuaria, la cual está concentrada en el sector nor poniente de la comuna; Zonas de Protección de Bosques, las más significativas localizadas en el extremo sur – oriente y sur poniente de la comuna; la Zona de Protección SNASPE y la Zona de Protección de Biodiversidad que se localizan en el extremo oriente de la comuna y las zonas de desarrollo condicionado, las cuales corresponden al resto del territorio comunal.

Tanto Riñihue, Antihue y los lagos, se localizan en zonas de desarrollo condicionado.

Ilustración 1.3-2 Zonificación PRDU – Comuna de Los Lagos.



Fuente: Cartografía temática – PRDU Ex X Región.

## **2 SÍNTESIS DE DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO**

Corresponde a la síntesis de los elementos reseñados en el diagnóstico y que refiere a las distintas dimensiones de análisis del medio natural, el medio socioeconómico referido a la población residente, al área territorial ocupada, al medio construido y a las actividades urbanas realizadas por la población, las instalaciones físicas y edificaciones en que estas actividades se realizan.

### **2.1 Síntesis de Diagnóstico del Sistema Natural y Medio Ambiente**

El estudio determinó los componentes del Sistema Natural y del Medio Ambiente que caracterizan la comuna e informan la planificación del territorio. Estos componentes identificados fueron determinados como recursos disponibles (oportunidades) o elementos restrictivos (barreras) para el crecimiento urbano.

El enfoque del análisis de la información recopilada, está orientado a determinar los sectores que presentan condicionantes para su densificación, áreas de riesgos naturales y aquellas áreas con cualidades naturales a proteger.

#### **2.1.1 Medio Biótico**

Se enuncian aquellos aspectos de mayor relevancia en lo que respecta a los componentes naturales biológicos terrestres descritos para el área de estudio. Los componentes biológicos comprenden y generan una serie de servicios ambientales, ayudando a mantener los ciclos del agua y nutrientes que son el pilar del ecosistema natural y agro - forestal del área de estudio. Los antecedentes expuestos a continuación, permitirán orientar, desde esta perspectiva, cuales sectores deben de ser segregados del crecimiento urbano y cuales son aptos para este tipo de usos.

##### **a) Vegetación**

La vegetación natural descrita para la comuna, comprende tres asociaciones vegetacionales pertenecientes al Bosque caducifolio y una correspondiente al Bosque Laurifolio (Gajardo 1995<sup>2</sup>). La especies representativas de estas comunidades vegetacionales son expuestas a continuación, tras la cual se puede examinar su localización en el contexto comunal, específicamente aquellas que afectan a las localidades en estudio.

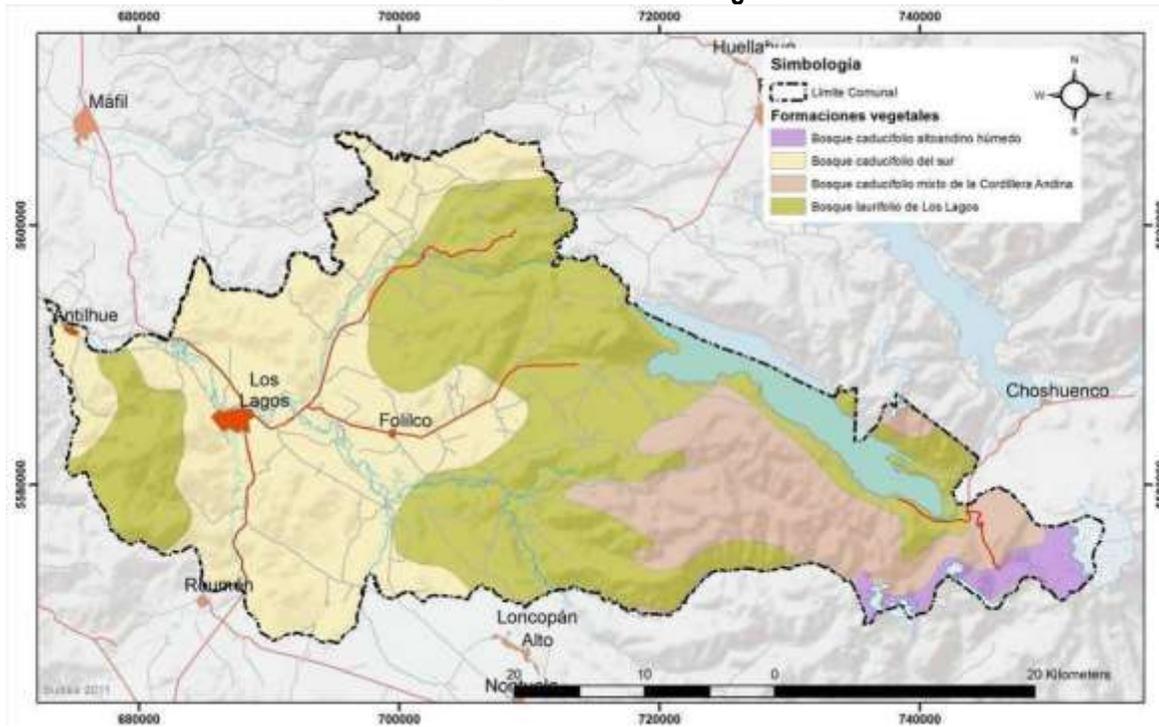
##### **xi. Escala Comunal**

- Bosque caducifolio del sur: Se extiende sur de la IX Región ocupando la depresión central sobre un relieve plano o de lomajes morreicos y en las laderas de ambas cordilleras. Abarca la mayoría de las localidades comunales, incluyendo Los Lagos, Folicó y Antilhue, donde la vegetación natural ha sido reemplazada casi totalmente por cultivos y praderas, encontrándose sólo en condiciones marginales y en un estado modificado

---

<sup>2</sup> Formaciones vegetacionales de Chile. Roberto Gajardo 1995

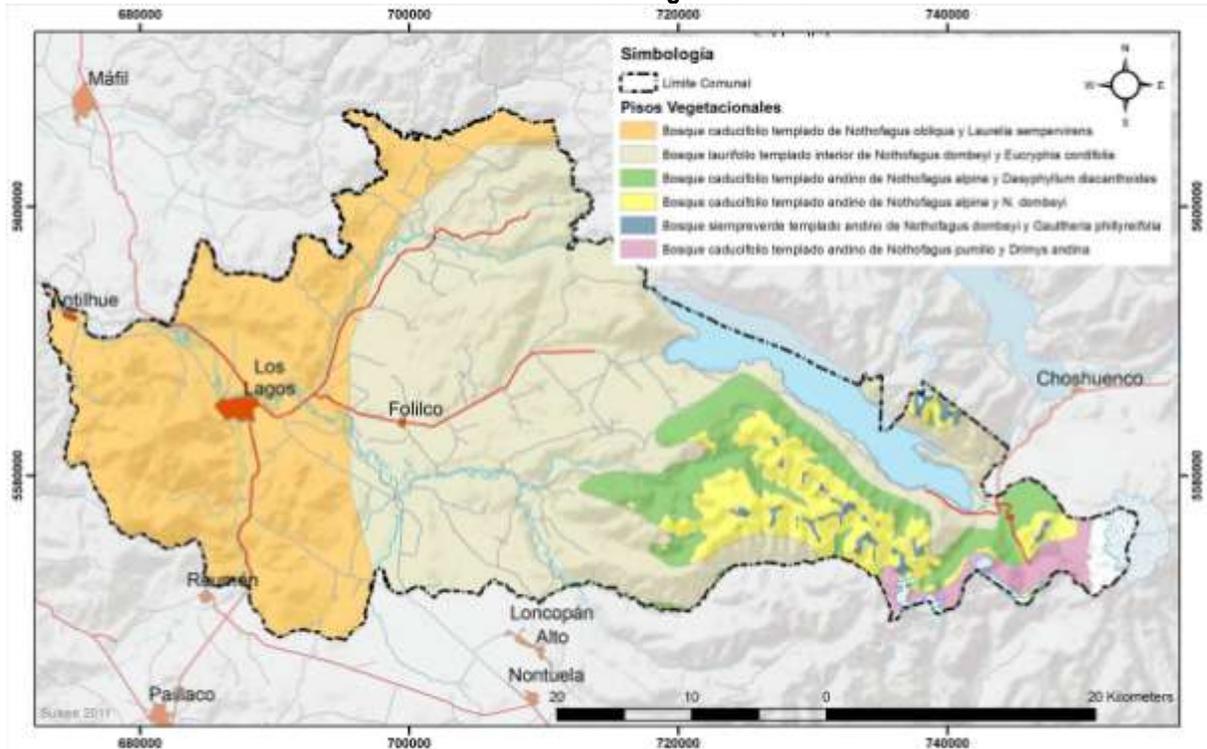
Ilustración 2.1-1 Formaciones Vegetales



Fuente: Elaboración Propia a partir de cartografía de Formaciones vegetacionales de Chile. Gajardo 1995 Un segundo referente a escala comunal, corresponde a la representación de pisos vegetacionales (F. Luebert y P. Pliscoff 2006<sup>3</sup>) donde las coberturas que coinciden con las localidades en estudio, corresponde al Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*, que incluye a la capital comunal, en un espacio con diversos grados de alteración antrópica por lo que en la actualidad se presenta sólo como fragmentos aislados. Mientras que el Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* domina el sector oriental de la comuna, incluyendo las localidades de Folicó y Riñihue.

<sup>3</sup> 'Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile'. Cobertura actualizada . F. Luebert y P. Pliscoff 2006

Ilustración 2.1-2 Pisos vegetacionales



Fuente: Elaboración Propia a partir de cartografía 'Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile'. F. Luebert y P. Pliscoff 2006

Como primera aproximación, fueron representadas las coberturas correspondientes al Catastro del Bosque Nativo<sup>4</sup>, el uso Actual del suelo, que utiliza mayor superficie comunal, está representada por praderas, plantaciones y bosque nativo.

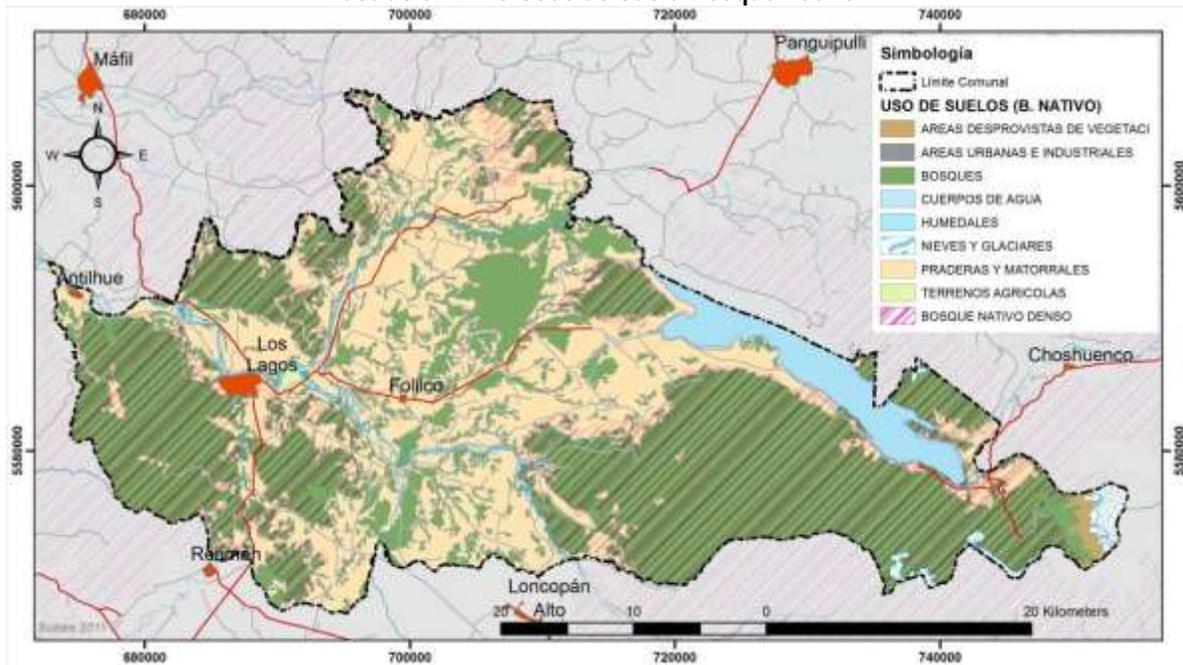
**b) Catastro del Bosque Nativo**

Complementariamente a los antecedentes reportados anteriormente, se ha realizado un contraste del área de estudio respecto a las coberturas del Catastro del Bosque Nativo, lo que ha permitido visualizar el mosaico del uso de suelo y tipo de vegetación confeccionado a partir de las cartas vegetacionales escala 1:50.000.

Como se puede observar en la siguiente ilustración, las capas de bosque, se localizan preferentemente hacia los perímetros de la comuna, en especial hacia los sectores de montaña, de más difícil acceso, por lo que el entorno de los centros poblados tiende a ser dominado por la presencia de terrenos utilizados para labores agropecuarias. Véase la siguiente ilustración.

4

Ilustración 2.1-3 Usos de Suelo Bosque Nativo

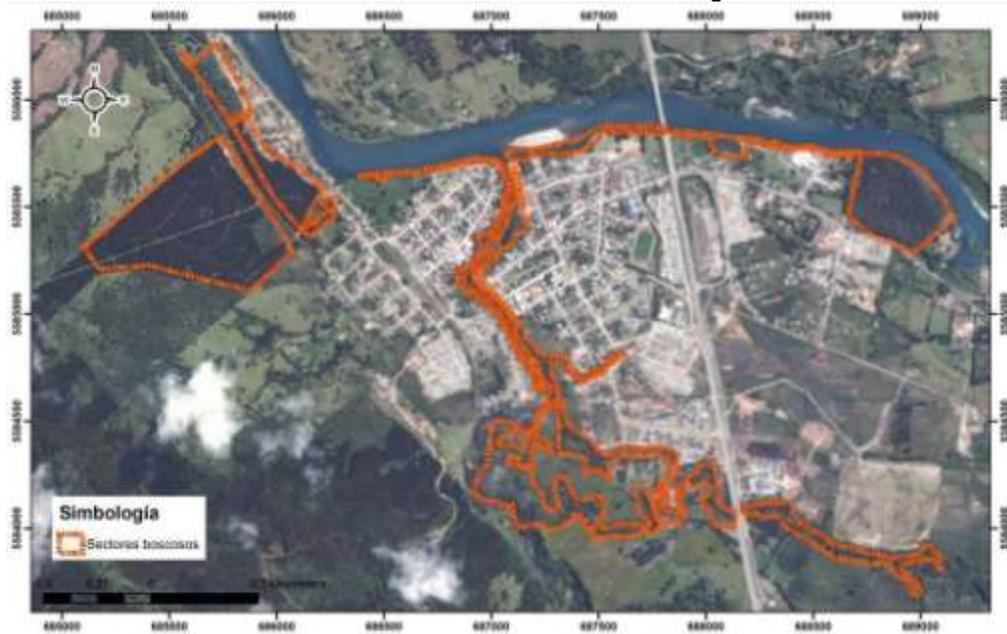


Fuente: Elaboración Propia en base a Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile (CONAF/CONAMA, 1997)

#### xii. Escala Local

En el margen urbano de la localidad de Los Lagos, praderas agropecuarias y terrenos de cultivos agrícolas, son los usos de vegetación dominantes, mientras la presencia de formaciones boscosas, refieren a la existencia de dos sectores con una masa forestal importante en el entorno urbano, las cuales pueden ser visualizadas en la siguiente ilustración. Por otra parte los remanentes de vegetación nativa, tienden a localizarse en las inmediaciones de los cursos de agua asociados la localidad de Los Lagos, en especial las riberas del río Collilefu hasta su desembocadura en el río San Pedro y parte de las laderas que flanquean los sectores ribereños. Véase la siguiente ilustración.

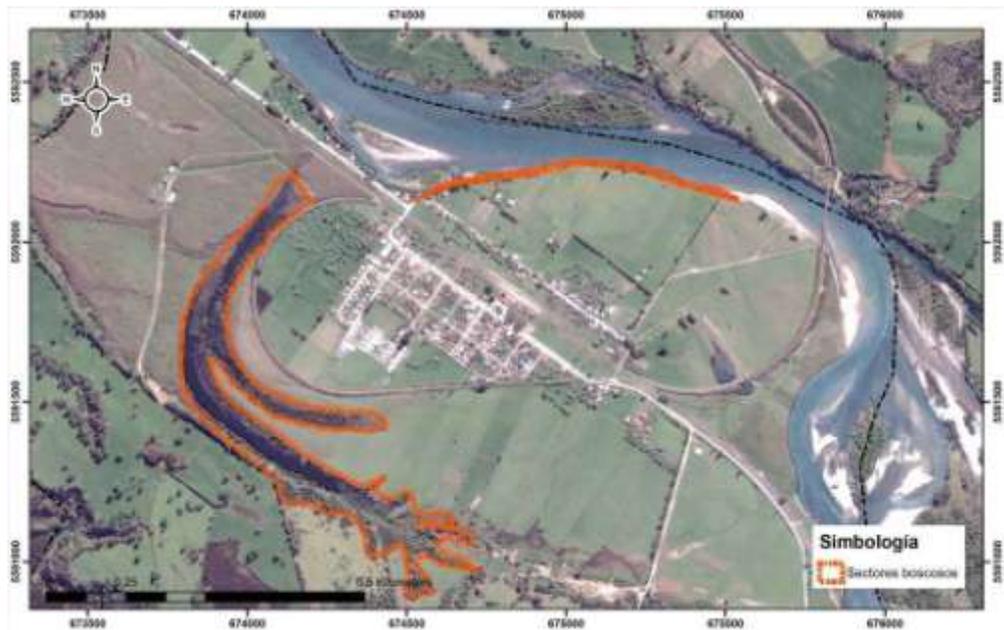
**Ilustración 2.1-4 Masa boscosa Los Lagos**



Fuente: Elaboración Propia.

Asociado a la localidad de Antilhue, se observan remanentes de una cubierta arbórea densa, asociadas a depresiones orientadas hacia el límite suroeste de la localidad y una delgada franja ribereña asociada al río San Pedro, hacia la curva de acceso oeste a la localidad.

**Ilustración 2.1-5 Masa boscosa Antilhue**



Fuente: Elaboración Propia.

La entidad poblada de Folico, comprende un territorio de intenso uso agropecuario, donde el bosque nativo ha sido relegado a una exigua franja, que se despliega en el nacimiento de un quebrada localizada en el límite norte de la localidad.

**Ilustración 2.1-6 Masa boscosa Folico**



Fuente: Elaboración Propia.

Si bien para la localidad de Riñihue, los usos de suelos siguen asociados al uso agropecuario, las condiciones del relieve generan una serie de depresiones y nacientes de quebradas hacia el lago homónimo, parte de las cuales conservan remanentes de bosque nativo, en especial hacia los sectores aledaños a la ruta de acceso oeste de la localidad y algunos sectores o fajas del borde costero del Lago Riñihue

**Ilustración 2.1-7 Masa boscosa Riñihue**



Fuente: Elaboración Propia.

### 2.1.2 Medio Físico

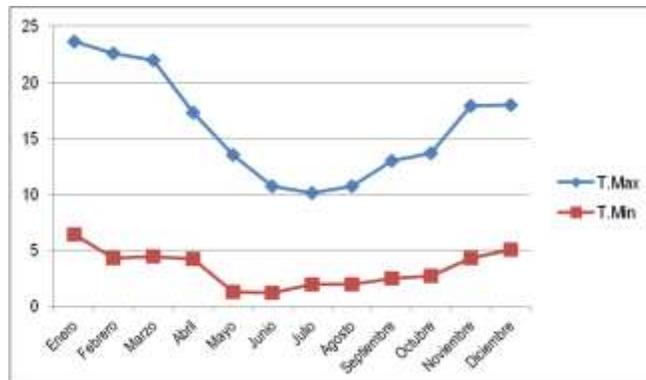
El medio físico incorpora la caracterización de los componentes ambientales “inertes”, caracterizados por el estudio de climatología, hidrología, suelos (capacidad de uso del suelo), Geomorfología y Geología, definiendo las características esenciales de cada uno de estos medios asociados con los objetivos de este Plan Regulador.

#### a) Clima y Meteorología

El clima de la XIV Región, se encuentra determinado en gran medida por la influencia del océano el cual le confiere al territorio condiciones térmicas templadas y moderadas temperaturas a lo largo de toda la costa. En casi toda la Región se presentan períodos de heladas, los cuales aumentan su duración al alejarse del litoral. En general los vientos ocurren durante gran parte del año variando su dirección de acuerdo a la estación climática. Es así como en la época de otoño (entre los meses de Abril y Mayo) se observa una disminución de los vientos del sur y empiezan a predominar los vientos del norte con los cuales se inicia la temporada de mayor pluviosidad la cual se extiende hasta el mes de Julio. Durante la primavera y la época estival vuelven a predominar los vientos del sur, los cuales traen aires fríos y secos desde la Antártica<sup>5</sup>. Durante gran parte del año, en la ubicación global de la Región dominan las perturbaciones atmosféricas frontales, que son fuente de abundantes precipitaciones.

La temperatura promedio en el territorio es de 11°C, existiendo una baja oscilación térmica producto de la influencia marina y los diversos cuerpos lacustres existentes en la región, como a las características del relieve, donde se presenta una altura baja entre la Cordillera de Los Andes y la Cordillera de la Costa. Las temperaturas más altas se aprecian entre los meses de enero y febrero alcanzando 23°C promedio. En el siguiente gráfico se muestra el gráfico de las temperaturas máximas y mínimas en la estación Cherquenco.

**Gráfico 2.1-1 Temperaturas Máximas y Mínimas. Estación Cherquenco.**



Fuente: EIA Central Hidroeléctrica San Pedro. Colbún Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción

Las precipitaciones son abundantes, estando presente durante todos los meses del año, siendo mayor en época invernal, con una variación entre 646 mm y 343 mm, con 2.500 mm anuales promedio, lo que la convierte en una de las zonas más lluviosas del país<sup>6</sup>. El período más lluvioso es de mayo a agosto, periodo durante el cual las precipitaciones alcanzan a alrededor de un 60% del total anual.<sup>7</sup>

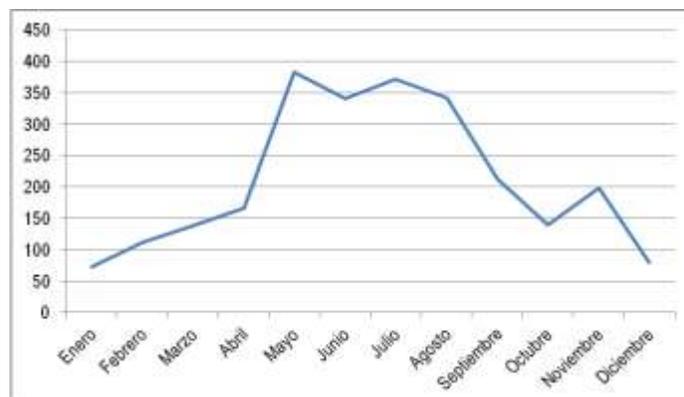
<sup>5</sup> CONAMA. Décima Región de Los Lagos. Educación Ambiental Regional para la X Región. [<http://www.conama.cl/certificacion/1142/article-29102.html>]

<sup>6</sup> Programa Eco Región Agenda Local 21 Proyecto Implementación de Procesos de Planificación Territorial Participativa. Línea Base Regional Nueva Región de los Ríos. 2008.

<sup>7</sup> EIA Central Hidroeléctrica San Pedro. Colbún Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción. 2007

El período más lluvioso es de mayo a agosto, periodo durante el cual las precipitaciones alcanzan a alrededor de un 60% del total anual<sup>8</sup>. Las mayores precipitaciones se observan en los meses de invierno, principalmente entre mayo y agosto típica de un clima lluvioso frío. En los meses de verano las lluvias disminuyen, no obstante, los mínimos alcanzan 80mm caídos por mes (Diciembre). A un nivel más local de acuerdo con el estudio de caudales de agua de la DGA, en la estación Lago Riñihue-ciudad de los lagos las precipitaciones alcanzan 2.225 mm al año, con un excedente hídrico cercano a los 1.530 mm. En el siguiente gráfico se presentan los niveles de precipitación en la estación Cherquenco.

**Gráfico 2.1-2 Niveles de Precipitación. Estación Cherquenco**



Fuente: EIA Central Hidroeléctrica San Pedro. Colbún Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción

## b) Geomorfología

Las unidades geomorfológicas comprenden parte de la "Región Central Lacustre y del Llano Glacio Volcánico" y de la Región Patagónica, (Véase la siguiente ilustración). Estas unidades muestran las clásicas formaciones físicas del territorio nacional, a saber, Cordillera de los Andes, Cordillera de la Costa y Depresión Intermedia.

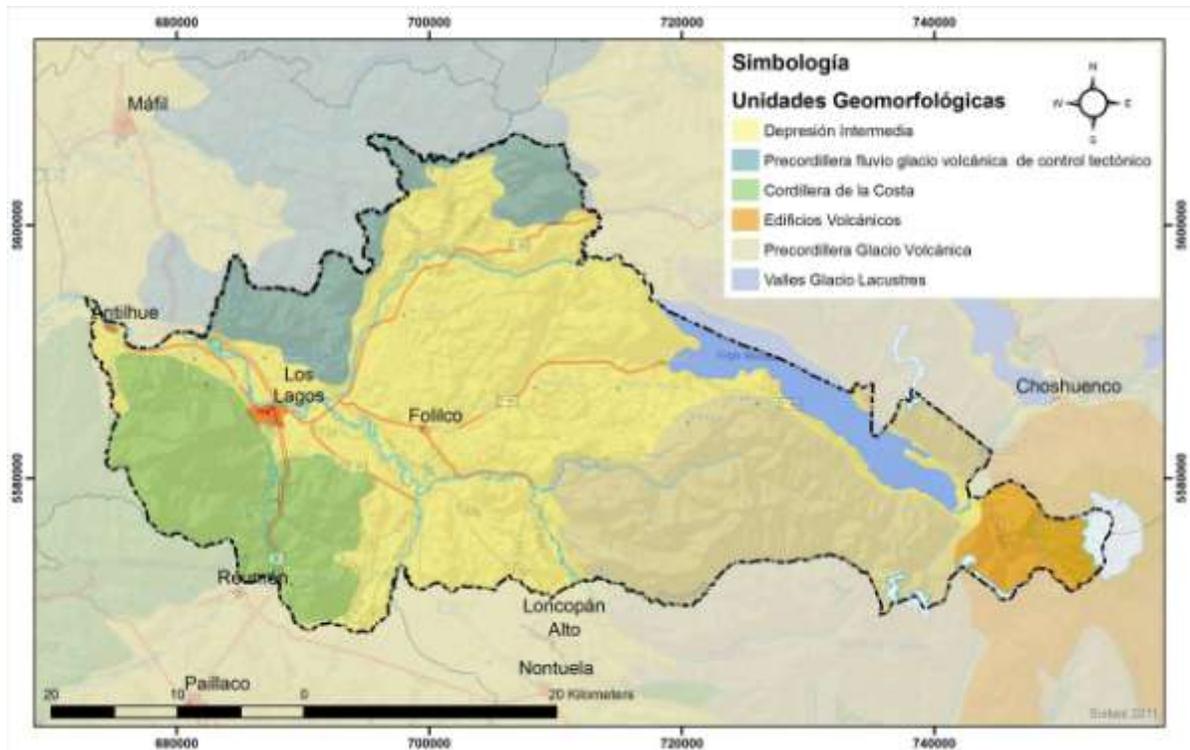
Morfológicamente, en la comuna existe una intrusión de la cordillera de la costa hacia el valle central, por lo que en la depresión intermedia se advierte la transversalidad de los cordones montañosos. En este sentido el relieve para las áreas de mayor habitabilidad, correspondiente a la Depresión Intermedia, es interrumpido al Norte de Valdivia por el cordón transversal que le quita su continuidad. Sus suelos están formados por el acarreo glacial y fluvial, con gran cantidad de depósitos de sedimentos. Las coladas de lava y cenizas volcánicas han obstruido algunos de los cursos de agua que nacen en la cordillera, dando origen a numerosos lagos, tales como: Calafquén, Panguipulli, Pihueico, Riñihue, Ranco, Puyehue, Rupanco, Llanquihue y Todos los Santos, Para el área de estudio se presenta en alturas que varían desde los 30 a los 130 m.s.n.m aproximadamente, entre la localidad de Antihue y la de Riñihue.

La Precordillera presenta altitudes entre los 600 y 1.000m, tiene su origen en la acumulación de sedimentos glacio-fluvio-volcánicos, enviados por la Cordillera de Los Andes. Siendo la mayor altitud el volcán Choshuenco, de 2.415 msnm en la comuna de Los Lagos.

La Cordillera de la Costa es baja y ondulada en la parte norte, recibiendo el nombre de cordillera de Mahuidanche, descendiendo en altura hacia el sur hasta ser interrumpida por el río Valdivia. Desde aquí al sur, hasta el río Maullín, la cordillera recibe las denominaciones de Pelada y de Zarao, presentándose un poco más robusta, lo cual va a ejercer un importante efecto de biombo climático sobre las localidades de la depresión intermedia, particularmente La Unión, Osorno y Río Negro.

### Ilustración 2.1-8 Contexto geomorfológico

<sup>8</sup> Op. Citi.



Fuente: Elaboración Propia a partir de antecedentes PRDU

De las unidades expuestas en la ilustración anterior, se debe tener prestar atención a la cercanía de la unidad de la Cordillera de la Costa, respecto a la Localidad de Los Lagos. Aspectos que serán abordados más específicamente a partir de los resultados del estudio fundado de riesgos, elaborado en el contexto del presente Plan.

### c) Hidrología

La región presenta una extensa red fluvial y de cuerpos lacustres, determinada por diversos elementos como: la extensión latitudinal de la región, la acción de los hielos, la disposición del relieve y la alta pluviosidad. Nacen en la vertiente occidental andina, entre otros, los ríos Valdivia y Bueno. Entre los numerosos lagos, destacan el Panguipulli, Calafquén, Ranco, Riñihue y Puyehue. La región se caracteriza por presentar ríos de régimen mixto y con caudal constante mantenido por las precipitaciones permanentes<sup>9</sup>

Los caudales de los ríos más importantes, de origen lacustre, son utilizados parcialmente en agricultura, generación eléctrica y usos sanitarios, ya que las captaciones gravitacionales son complicadas dado el relieve ondulado de los terrenos, las altas pérdidas de conducción según el tipo de suelo y los desniveles entre los terrenos y los cauces. En general, los flujos de ríos y esteros de origen pluvial se utilizan para consumo animal y para riego<sup>10</sup>.

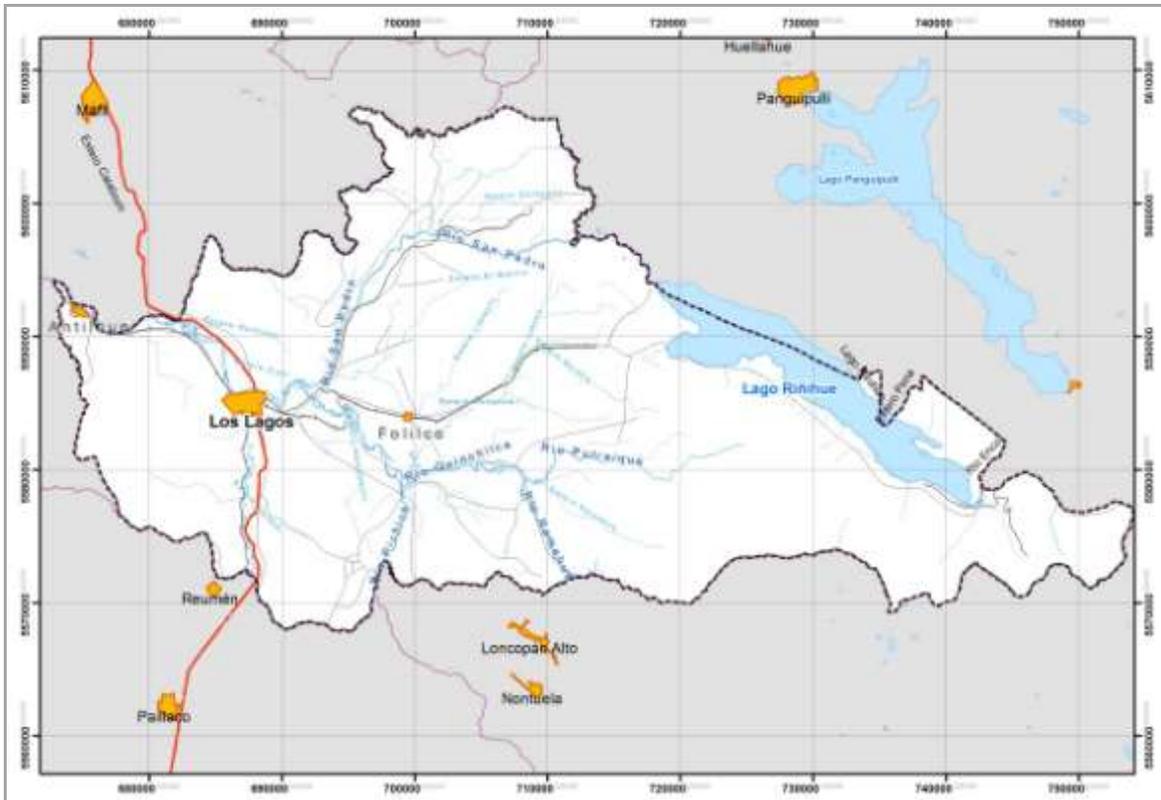
Los ríos de la región se reconocen como tranquilos, con regulación lacustre y que, de acuerdo a su formación, se pueden clasificar como costeros preandinos, andinos y trasandinos<sup>11</sup> En la siguiente ilustración se aprecian los mayores afluentes de la comuna.

#### Ilustración 2.1-9 Hidrología. Comuna de Los Lagos.

<sup>9</sup> Programa Eco Región Agenda Local 21 Proyecto Implementación de Procesos de Planificación Territorial Participativa. Línea Base Regional Nueva Región de los Ríos. 2008.

<sup>10</sup> Caudales Ecológicos. Caracterización Hidro Ambiental Etapa I. Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos. DGA. 1996

<sup>11</sup> Programa Eco Región Agenda Local 21 Proyecto Implementación de Procesos de Planificación Territorial Participativa para la Nueva Región de los Ríos. Diagnostico Comuna Los Lagos. 2008.



Fuente: Elaboración propia en base a Cartografía PRDU.

Dentro de las hoyas hidrográficas más importantes de la Región de los Ríos, destaca en la provincia de Valdivia, la del Río del mismo nombre: Está formado por la confluencia del Calle Calle y el Cruces. El río Calle Calle a su vez está formado por la unión del San Pedro, que desagua los lagos Pihueico, Panguipulli, Calafquén, Riñihue y Neltume. Su hoya tiene una superficie de 9.900 km<sup>2</sup>. y una longitud de 200 km. desde su nacimiento en territorio argentino y hasta su desembocadura en bahía de Corral.

Su régimen de alimentación es pluvial, presentando un caudal constante todo el año, debido a que hay una similar distribución de las precipitaciones durante todo el año y no existen periodos secos. Su caudal medio es de 687 m<sup>3</sup>/seg.

#### d) Ríos y afluentes

Por lo general estos ríos presentan escasa pendiente, con caudales quietos y regulados por lagos que son navegables y ofrecen buenas condiciones para el desarrollo de actividades productivas como el turismo de intereses especiales<sup>12</sup>

##### i. Río San Pedro

Río San Pedro es de carácter pluvial (DGA, 2004)<sup>13</sup>, por lo que se encuentra fuertemente regulado por su gran capacidad natural de almacenamiento por lo que sus variaciones de caudal son muy graduales<sup>14</sup>. Se aprecia una leve influencia nival, que se traduce en mayores caudales que los esperados en los meses de deshielo, esto debido a una superficie de 42.3 km<sup>2</sup> de la cuenca del río San Pedro está cubierta por glaciares que aportan caudales en periodos de estiaje.

<sup>12</sup> Programa Eco Región Agenda Local 21 Proyecto Implementación de Procesos de Planificación Territorial Participativa para la Nueva Región de los Ríos. Diagnostico Comuna Los Lagos. 2008.

<sup>13</sup> Diagnostico y Clasificación de los Cuerpos de Agua Según Objetivo de Clasificación. Dirección General de Aguas. Cade-Idepe. 2004.

<sup>14</sup> Línea Base Ambiental Estudio de Impacto Ambiental Central Hidroeléctrica San Pedro, 2007. EULA

Importante mencionar que toda la serie de cuerpos lacustres de la cordillera se evacúa a través del río San Pedro. Aun así, los caudales del río San Pedro son regulares y sus variaciones muy graduales en el tiempo, en comparación con las de un río similar que no tuviese la regulación provista por lagos. En promedio, se estima que sólo 16 días al año el caudal aumenta o disminuye en más de 50m<sup>3</sup>/s de un día para el otro, y sólo 5 días en que lo hace en más de 100m<sup>3</sup>/s. El mes con mayor caudal medio corresponde a julio, con 701m<sup>3</sup>/s, mientras que marzo es el mes con menor caudal medio, de 140 m<sup>3</sup>/s<sup>15</sup>. En años húmedos los mayores caudales ocurren entre junio y agosto, producto de lluvias invernales. Hacia los meses de primavera los caudales disminuyen gradualmente, para finalmente mostrar sus menores valores entre febrero y marzo<sup>16</sup>.

ii. Lago Riñihue

Este Lago es parte de los denominados lagos araucanos y corresponden a una serie de cuencas lacustres asociadas al bosque templado-húmedo de Chile, que se extienden principalmente entre los 38°S y los 46°S, pertenece a la hoya del río Valdivia. Estas cuencas hidrográficas, de origen andino, han sido también clasificadas como ríos tranquilos de regulación lacustre<sup>17</sup>. Al igual que la mayoría de los lagos araucanos, es un lago de carácter oligotrófico, con origen es glaciar, hecho revelado tanto por su profundidad como por las huellas del hielo en el valle que hoy ocupa<sup>18</sup>.

Su principal afluente corresponde al río Enco, perteneciente a la extensa hoya hidrográfica del río Valdivia. Es además el último lago de una cadena de lagos interconectados que se inician en la cordillera con el lago Lacar (Argentina), por lo tanto recibe los aportes de otros lagos aledaños (por ejemplo: Panguipulli y Calafquen). Debido a esto este lago y sus respectivas hoyas cumplen una función importante en la retención de aguas provenientes de los caudales irregulares que traen los ríos de la alta cordillera.

Uno de los eventos más importantes que ha sufrido la población aledaña a este lago, se conoce como el "Riñihuazo". Evento asociado al terremoto del año 1960 de Valdivia. Debido al material socavado y/o desprendido por efectos del movimiento telúrico, se obtuvo el río San Pedro aumentado aguas arriba el nivel de las aguas del lago Riñihue. Al ser el la cubeta que recibe el aporte de otros lagos como se mencionó anteriormente, la obstrucción generó una acumulación constante de agua, que derivó en inundaciones del Río y la construcción de obras de ingeniería fue necesaria.

---

<sup>15</sup> Línea Base Ambiental Estudio de Impacto Ambiental Central Hidroeléctrica San Pedro, 2007. EULA

<sup>16</sup> Diagnóstico y Clasificación de los Cuerpos de Agua Según Objetivo de Clasificación. Dirección General de Aguas. Cade-Idepe. 2004.

<sup>17</sup> Programa Eco Región Agenda Local 21 Proyecto Implementación de Procesos de Planificación Territorial Participativa para la Nueva Región de los Ríos. Diagnóstico Comuna Los Lagos. 2008.

<sup>18</sup> Estudio de los Lagos Riñihue y Ranco. Operación Parcial de la red mínima de control de lagos. DGA, 1988.

**e) Contaminación de las aguas**

Los lagos y ríos tienen una fuerte relación con su medio terrestre inmediato, incluidas todas las actividades humanas que ahí se desarrollan. Por lo tanto la presencia de poblados afectará la calidad de las aguas si estas no son tratadas previamente su descarga al cuerpo de agua. En este contexto la mayoría de las localidades y centros urbanos de la comuna se encuentran asociadas a un cuerpo de agua como se muestra a continuación.

**Los Lagos**

El centro urbano de Los Lagos se encuentra enmarcado por dos grandes cursos de agua, por el sector norte se encuentra el San Pedro, y por la zona poniente el río Collilefu.

En esta zona la presión por el uso de aguas es mayor que en el resto de los centros poblados, derivado principalmente del mayor porcentaje de población que habita este centro poblado. No obstante, la calidad de agua del río San Pedro es la mejor de la cuenca.

**Antilhue**

La localidad de Antilhue se encuentra enmarcada tanto por la línea del tren, como por el río Calle Calle - San Pedro en la zona norte.

El emplazamiento de Antilhue es cercano a un meandro del río Calle Calle el cual presenta algunas inundaciones principalmente en los periodos de alta pluviosidad. La localidad no posee otros cuerpos de agua cercanos.

**Folilco**

La localidad de Folilco se encuentra enmarcada en su límite norte por el estero Llefufu. es un pequeño estero que no presenta grandes aportes en esta zona debido a la baja cantidad de población que tiene la localidad de Folilco.

**Riñihue**

La Localidad de Riñihue se encuentra en la ribera oeste del Lago Riñihue. En las orillas del río además del pueblo se encuentran algunos campings y centros de recreación utilizados en la época estival, que es cuando el lago tiene mayor presión antrópica. No obstante, sigue siendo un sector poco explotado y con bajos porcentajes de población tanto estable como flotante. Además del lago, existe un pequeño Estero llamado Panqueco aledaño a la localidad poblada.

En general las aguas del río San Pedro, así como el río Calle Calle, son de muy buena calidad, aguas transparentes con alta oxigenación, bajas temperaturas, baja conductividad y bajas concentraciones de sólidos suspendidos y disueltos<sup>19</sup>. El río San Pedro tiene la mayor calidad de agua dentro de la cuenca del río Valdivia<sup>20</sup>.

Desde el punto de vista ambiental se caracterizan principalmente malas prácticas con el manejo de recursos hídricos, lo que está acarreando problemas con el acceso al agua en ciertas localidades. Existe también contaminación de cuerpos de agua, por actividades agropecuarias y mal manejo de basuras.

De acuerdo con el estudio realizado por Cade-Idepe, para determinar los parámetros de calidad de la cuenca del Río Valdivia, los factores incidentes en la calidad del agua en la estación Río San Pedro en desagüe lago Riñihue, muestra que contaminación por factores antropogénicos corresponden a aquellos relacionados con ganadería y contaminación por plaguicidas y fertilizantes.

**f) Capacidad de Uso de Suelo**

El suelo, como componente básico del ecosistema, constituye un insumo fundamental para la cadena productiva tradicional, por lo que es necesario velar por su conservación para lograr el objetivo de lograr un uso sustentable en el largo plazo. <sup>21</sup> Debido a estos motivos, se presenta a continuación una descripción, a

---

<sup>19</sup> Programa Eco Región Agenda Local 21 Proyecto Implementación de Procesos de Planificación Territorial Participativa para la Nueva Región de los Ríos. Diagnostico Comuna Los Lagos. 2008.

<sup>20</sup> Diagnostico y Clasificación de los Cuerpos de Agua Según Objetivo de Clasificación. Dirección General de Aguas. Cade-Idepe. 2004.

<sup>21</sup> Modificado de Gayoso, J.; D. Alarcón. 1999. Guía de conservación de suelos forestales. Chile, UACH, INFOR. 96 p

partir de fuentes secundarias, de las características de los suelos en el contexto del área de estudio, para identificar aquellas unidades de mayor valor productivo, para así evitar en lo posible la generación de áreas urbanas coincidentes con dichas unidades.

i. Capacidad Uso de Suelo a Nivel Regional

Los suelos de la Región se han formado a partir de los materiales derivados de la actividad volcánica tales como cenizas, arenas o pómez, depositados sobre diferentes materiales, entre los cuales se cuentan sedimentos glacio-fluviales de la Depresión Intermedia, rocas metamórficas de la Cordillera de la Costa, y en especial para el área de estudio, la presencia de granitos y andesitas de la Cordillera de los Andes. Los suelos presentes en la Región son, modelados por las condiciones climáticas y las características de la cubierta vegetal.

ii. Capacidad de Uso de Suelos a Nivel Comunal

Para el área comunal las coberturas de capacidad de uso de suelos<sup>22</sup>, permiten reconocer el dominio de suelos de capacidad VII, los cuales abarcan cerca del 47% del territorio comunal, constituyendo un sustrato de limitaciones severas para cultivos, baja capacidad de retención de agua y severa susceptibilidad de erosión, por lo que no poseen vocación natural para la producción regular de cultivos.

Por otra parte los suelos de capacidad IV-VI que abarcan el 31% de la comuna, emplazándose en los sectores de lomajes suaves. Los suelos de capacidad VI se enfocan a su uso para empastadas y forestación con pendientes mayores al 15%. Los suelos de clasificación VII, presentan limitaciones aún más severas que los de tipo VI, con erosión excesiva y pendientes escarpadas, debido a ello su aptitud es preferentemente forestal.

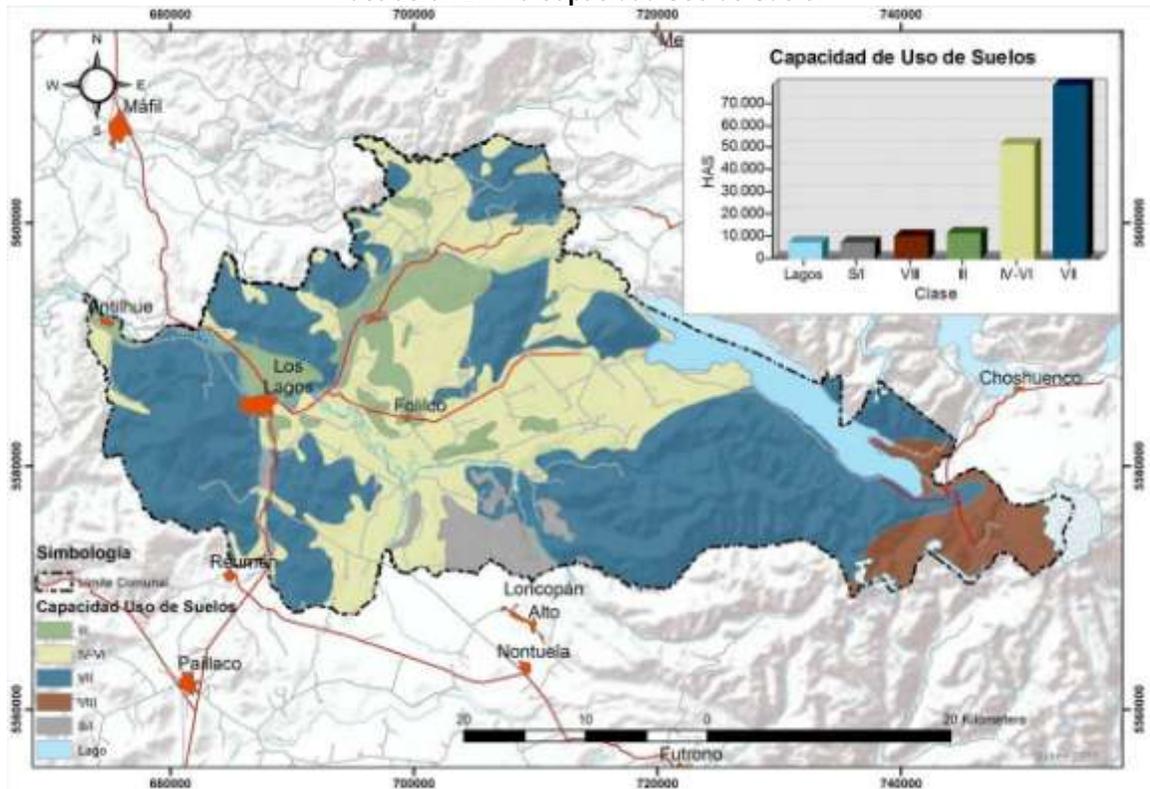
Los suelos de mayor potencial agrícola de los valles, se encuentran representados por la Capacidad de Uso III, los cuales comprenden el 7% de la superficie de la comuna. Los que se localizan preferentemente en la ribera del río San Pedro. Cabe señalar que estos suelos presentan limitaciones moderadas que restringen la elección de cultivos, por factores como pendiente, lenta permeabilidad, baja fertilidad, inundaciones frecuentes entre otras; además son susceptibles a erosionar.

La representación espacial de los suelos recién descritos, puede ser consultada en la siguiente ilustración, a partir de la cual se puede apreciar la coincidencia de los centros poblados de la comuna, con los suelos de mayor productividad agrícola

---

<sup>22</sup> IREN 1964. Descripciones Proyecto Aerofotogramétrico Chile/OEA/BID. Instituto de Investigación de Recursos Naturales. CORFO. Santiago, Chile

Ilustración 2.1-10 Capacidad Uso de Suelo.



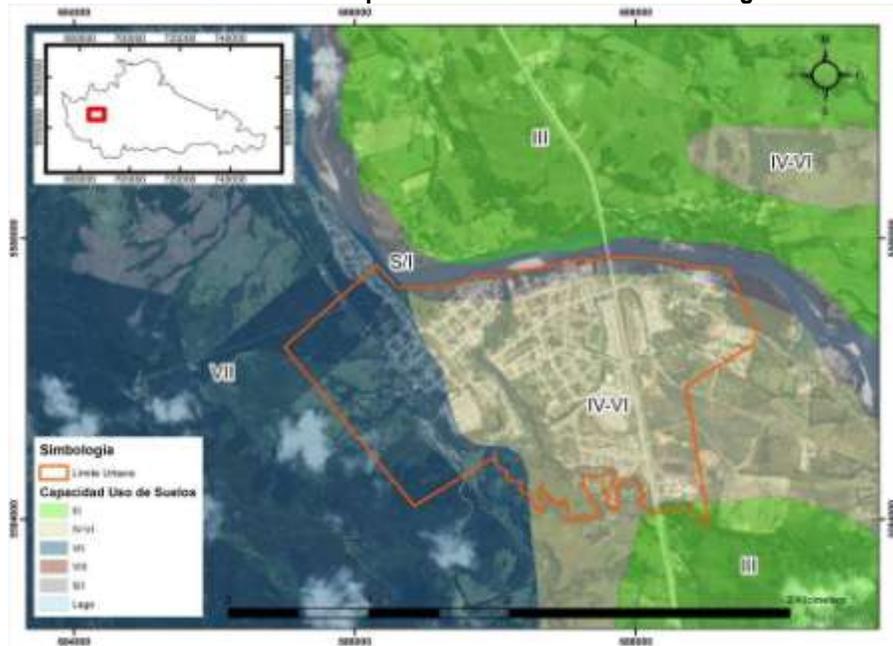
Fuente: Elaboración Propia con base en Información base coberturas IREN 1964

iii. Capacidad de Uso de Suelo a Nivel Local

Un examen de mayor detalle, respecto a las localidades en estudio permite identificar aquellos sectores con presencia de suelo de mayor potencial agrícola, los cuales constituyen terrenos para los cuales se debieran evitar procesos de urbanización o la utilización de aquellos suelos de menor potencial productivo para actividades del agro.

En las inmediaciones del centro urbano correspondiente a Los Lagos, se puede distinguir que la presencia de suelos de mayor interés, los cuales se localizan preferentemente en la vertiente norte del Río San Pedro, y hacia el límite al sureste del área urbana. Contexto en el cual, desde esta perspectiva, la localidad de Los Lagos posee oportunidades de crecimiento en suelos de menor potencial, orientados hacia los flancos oriente y poniente del actual límite urbano. Véase la siguiente ilustración.

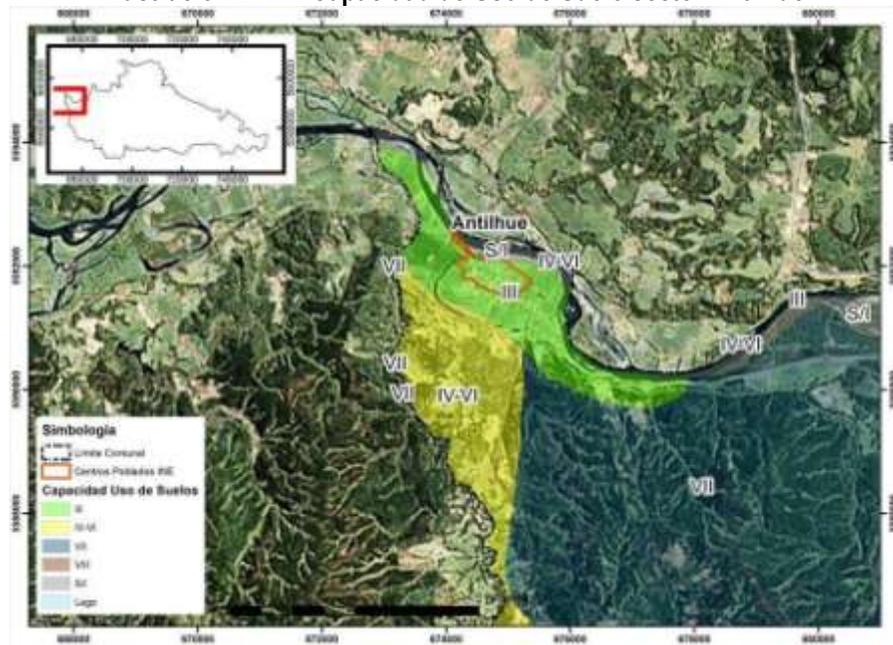
**Ilustración 2.1-11 Capacidad de Uso de Suelo. Los Lagos**



Fuente: Elaboración propia a partir de cartas de Uso de Suelos Ciren 1964

La localidad de Antilhue se encuentra rodeada por suelos de capacidad de uso III, situación que no hace recomendable, desde este punto de vista, la generación de urbanizaciones, que puedan afectar la potencialidad este recurso productivo comunal. Sin embargo cabe mencionar que parte de los suelos clase III se encuentran cubiertos con praderas naturales o plantadas, las cuales se usan como forraje para la producción ganadera Véase la siguiente ilustración.

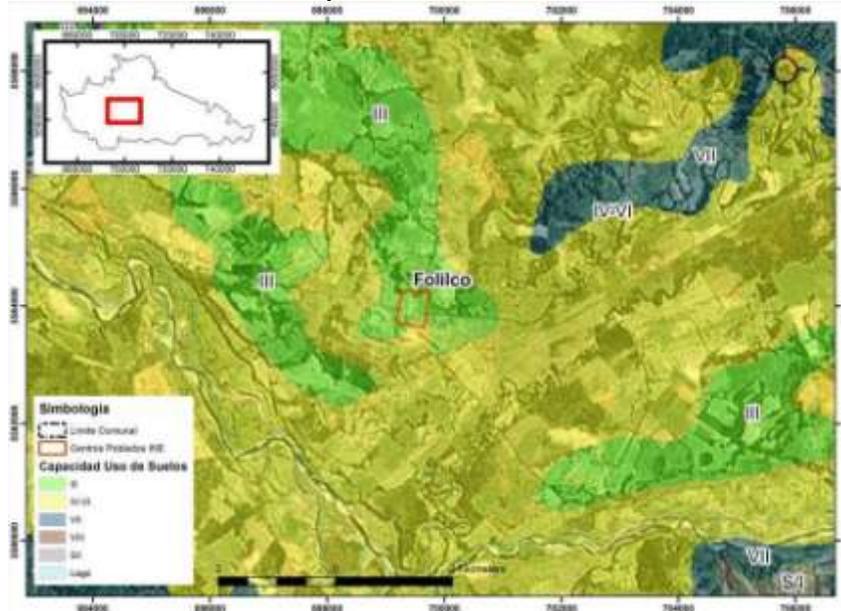
**Ilustración 2.1-12 Capacidad de Uso de Suelo sector Antilhue**



Fuente: Elaboración propia a partir de cartas de Uso de Suelos Ciren

Para la localidad de Follico la situación es similar, aunque en este caso, la presencia de suelos de Capacidad de Uso VI y VII hacia el margen sur de la localidad, constituye una alternativa a la hora de plantear usos urbanos en dicho sector. Véase la siguiente ilustración.

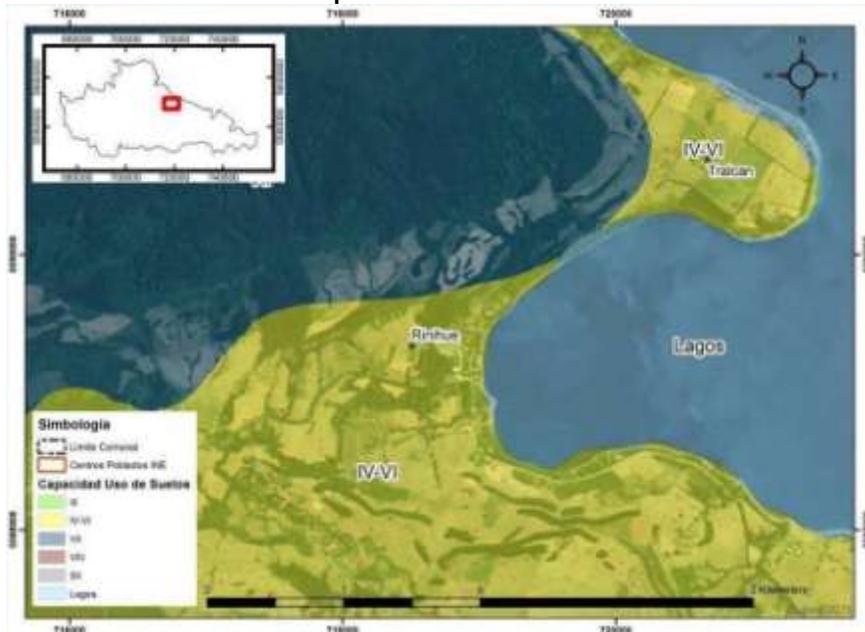
**Ilustración 2.1-13 Capacidad de Uso de Suelo sector Follico**



Fuente: Elaboración propia a partir de cartas de Uso de Suelos Ciren

Finalmente en el caso de la localidad de Riñihue, la situación resulta más permisiva respecto a los suelos presentes en el sector, ya que gran parte de ellos corresponden a Capacidades de uso IV y VI, por lo que no se afectarían los suelos de mayor valor productivo de la comuna. Véase la siguiente ilustración.

**Ilustración 2.1-14 Capacidad de Uso de Suelo sector Riñihue**



Fuente: Elaboración propia a partir de cartas de Uso de Suelos Ciren

### 2.1.3 Medio Histórico, Cultural y Perceptual.

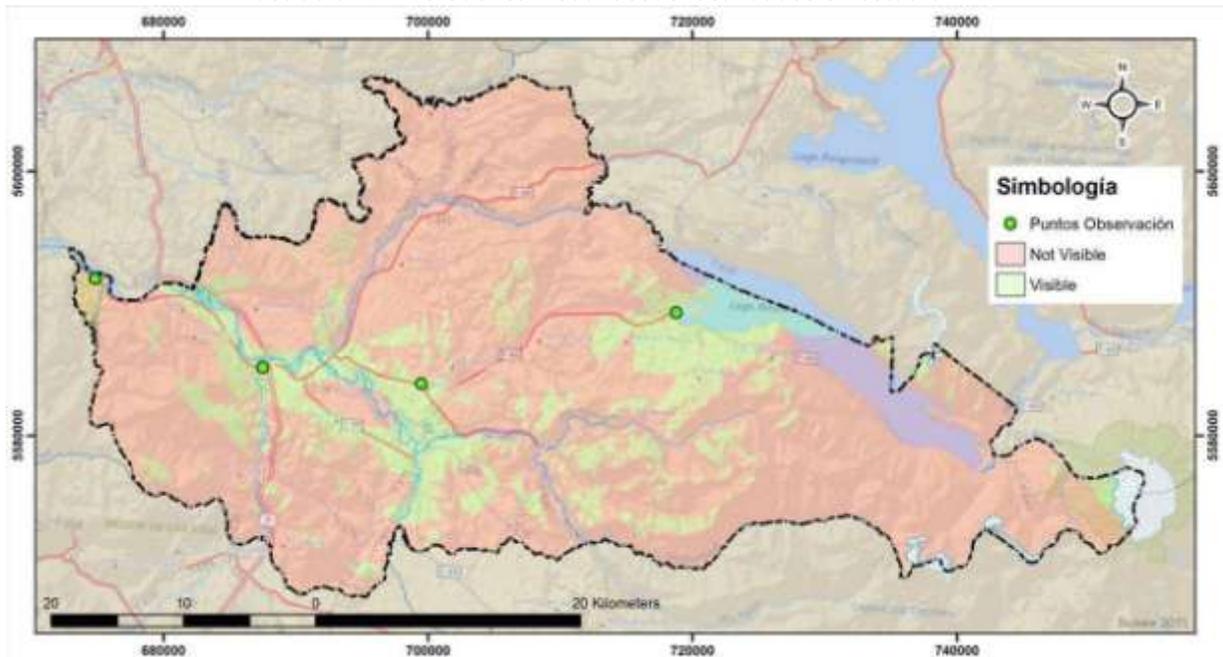
El Medio Histórico, Cultural y Perceptual incluye la identificación de los sitios arqueológicos, paleontológicos y monumentos nacionales. Dentro de este medio, y siguiendo lo estipulado en la Ley de Bases del Medio Ambiente, se ha incluido también el componente paisaje que corresponde a la evaluación de valor paisajístico incorporando elementos relevantes como hitos visuales, sectores con paisaje degradado, cuencas visuales y valores potenciales. Respecto a turismo, zonas de uso turístico actual y potencial.

#### a) Paisaje Escénico

Los antecedentes presentados a continuación se orientan a identificar y salvaguardar las áreas de mayor accesibilidad visual desde las localidades en estudio, donde existan sitios de un alto potencial para una recreación cercana a lo natural.<sup>23</sup> En este sentido se identificaron los sectores de mayor valor paisajístico presentados a continuación.

A partir del uso de un Sistema de Información Geográfico, se generó un Modelo Digital de Terreno, para la definición de las áreas de mayor accesibilidad visual desde las localidades en estudio. Resultado que se expone en la siguiente ilustración, donde es posible apreciar el alcance potencial de la proyección de los rayos visuales, respecto a la topografía.

**Ilustración 2.1-15 Cuenca visual desde localidades en estudio**



Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la ilustración anterior, existe una tendencia a la proyección de los rayos visuales coincidente con la red vial, situación que da cuenta de los territorios con menores alteraciones de pendientes, lo que coincide con la unidad de la Depresión Intermedia. De los elementos abarcados por las áreas visibles, destaca la presencia de los ríos de la comuna, en especial aquellos puntos de encuentro entre ellos, como la desembocadura del río Quinchilca con el Pichico y particularmente el encuentro entre el río San Pedro con el río Collilefu, debido a que se encuentra al interior de la ciudad de Los Lagos y cuenta con sectores habilitados para su uso recreativo, los cuales también hacen uso no consuntivo de la masa arbórea ribereña.

Complementariamente, como parte de los sectores de acceso visual desde los centros poblados, destaca la localidad de Riñihue, ya que desde sus riberas se tiene acceso a desembocaduras, macizos montañosos y la

<sup>23</sup> Extraído de Planificación Ecológica del Territorio Guía Metodológica Gobierno Regional Metropolitano, U.Chile, GTZ 2002

lámina de agua del Lago Riñihue, vistas que incluso se proyectan hasta las laderas del Volcán Choshuenco, que constituye un hito paisajístico regional.

En este sentido las características de los cursos de agua considerados como corredores visuales y de uso recreativo, como el caso del Río Collilelfu o los sectores costeros en Riñihue, conforman valor paisajístico que otorgan una identidad característica a cada localidad y contribuyen a desarrollo turismo y ambiental local. Por lo cual se recomienda considerar densidades, cierres y alturas de edificación que no menoscaben dichos recursos paisajísticos, propuestas a concretar a través de Memoria Explicativa y ordenanza del Plan.

En este sentido se ha de considerar la prolongación de las vistas hacia los ríos o hacia el Lago, de tal modo que se planteen Líneas de Edificación u otras consideraciones urbanísticas capaces de ayudar a conservar las vistas hacia a los recursos paisajísticos de mayor interés.

## **b) Turismo**

Se desarrolla a continuación, una descripción de los atractivos turísticos de la comuna, utilizando los datos generados por el Departamento de Planificación del Servicio Nacional de Turismo. De acuerdo a esta fuente, los atractivos de la comuna se registran de acuerdo a las siguientes categorías.

### **i. Circuitos y puntos de Interés Turístico**

Respecto a los puntos de interés turístico presentes en la comuna, en el contexto rural se identifica la presencia de tres puntos de Jerarquía Regional correspondientes al Río San Pedro, que recorre gran parte de la comuna, curso en el cual es posible la práctica de pesca deportiva de trucha y salmón. También es frecuente el descenso en bote desde la localidad de Malihue hasta la ciudad de Los Lagos. El segundo punto de interés regional corresponde a la localidad de Riñihue, que ofrece servicios turístico como campings, alojamiento y comida, siendo las playas de arena y piedras parte de los atractivos locales más visitados. El último punto de interés regional, responde a la ciudad de Los Lagos, enclave que ofrece una serie de servicios y equipamientos, de apoyo al turista, como alojamiento, alimentación y transporte, junto a la oferta de recorridos urbanos, que incluyen paseos por la plaza de Los Lagos, el puente Collilelfu, la Estación de Trenes o caminos pintorescos y senderos aledaños al río San Pedro.

Respecto a los puntos de Interés Nacional corresponde al Lago Rinihue de 76 Km<sup>2</sup>, el cual es compartido con la comuna de Panguipulli. Desde la rivera sur es posible observar los volcanes Villarrica, Lanin, Qutropillán, y Mochshuenco

### **ii. Los atractivos reconocidos por la Municipalidad.<sup>24</sup>**

A continuación se transcriben los atractivos turísticos descritos por la Unidad de Turismo y Cultura de la Municipalidad de Los Lagos

---

<sup>24</sup> Unidad de Turismo y Cultura En <http://www.turismoloslagos.cl/>

### **Servicios**

La oferta de servicios está vinculada principalmente a hospedajes, cabañas y campings ubicados la mayoría de ellos en las afueras del radio urbano en entornos de gran belleza paisajística, en cercanías de ríos o lagos que promueven el contacto con la naturaleza.

### **Antilhue**

Ubicada a 18 km de Los Lagos se encuentra la localidad de Antilhue, donde se puede visitar la capilla de San Sebastián, lugar de peregrinación de miles de fieles para la festividad del santo. En el trayecto desde la capital comunal se puede disfrutar de paisajes de inigualable belleza. La gastronomía típica de Antilhue es famosa en la región. Destacan las tortillas de rescoldo, las longanizas, chicharrones y quesos frescos. Destaca como eventos estival el tren turístico llega hasta la localidad

### **Quilquilco**

Ubicada a 30 km de Los Lagos, se encuentra emplazada la localidad de Quilquilco, habitada principalmente por familias de origen mapuche huilliche. El 24 de junio de cada año se celebra el wetripantu (año nuevo mapuche) en una ceremonia abierta a la comunidad y los visitantes. En esta ocasión también se puede degustar platos típicos de la gastronomía mapuche.

### **Quinchilca**

A 8 km de Los Lagos por la ruta T56 (camino a Panguipulli) se encuentra la localidad de Quinchilca. El principal atractivo de este sector es la iglesia católica ubicada en el antiguo fundo La Misión. El actual templo es un falso histórico debido a que la antigua estructura, construida en 1778 fue completamente consumida por un incendio en 1996. Es lugar de peregrinación de miles de fieles que cada 2 de enero llegan para la fiesta de la Virgen de la Candelaria. En esta localidad también se encuentra un antiguo cementerio indígena.

### **Lago Riñihue**

Ubicado a 38 km de la ciudad de Los Lagos, a una altura de 107 mt de altura, posee una superficie de 76 km<sup>2</sup>. El Riñihue recibe las aguas de los lagos Lacar, Pirehueico, Neltume, Panguipulli, Calafquén y Riñihue. Desde la ribera sur se pueden apreciar los volcanes Villarrica, Quetropillán y Mocho Choshuenco. Además, varias playas de arena y piedras permiten disfrutar de sus transparentes aguas color azul verdoso.

El principal poblado ribereño es la localidad de Riñihue, ubicada en el extremo occidental. Esta localidad cuenta con camping, establecimientos de alojamiento y provisiones. Actividades que pueden practicarse son caminatas, observación de la flora y fauna, excursiones de pesca y cabalgatas.

A 12 km por la ribera sur se encuentra la localidad de Flor del Lago, lugar que cuenta con playa y se puede apreciar la belleza del entorno natural.

#### **2.1.4 Medio Afección por procesos Naturales y Antrópicos.**

Este capítulo define aquellos elementos que consideran un riesgo para la habitabilidad en el territorio, por fuentes naturales y antrópicos. De esta forma se reconoce y delimitan las áreas de riesgos que han de ser incorporadas y/o adecuadas en la Actualización del Plan Regulador Comunal de Los Lagos, con la finalidad de mitigar los eventuales riesgos naturales en la zona de estudio, de acuerdo a lo señalado por el artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

De acuerdo con el Artículo antes citado, en los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos. Dichas áreas, se denominarán “zonas no edificables” o bien, “áreas de riesgo”, según sea el caso.

Por “zonas no edificables”, se entenderán aquéllas que por su especial naturaleza y ubicación no son susceptibles de edificación, en virtud de lo preceptuado en el inciso primero del artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En estas áreas sólo se aceptará la ubicación de actividades transitorias.

Por “áreas de riesgo”, se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole, suficientes para subsanar o mitigar tales efectos. En el marco de este informe, “áreas de riesgo” son definidas como las zonas susceptibles a ser afectadas por un peligro geológico.

##### **a) Riesgo Antrópico<sup>25</sup>**

Estos se vinculan fundamentalmente a la presencia de obras de infraestructura las cuales presenten algún grado de restricción de uso acordes a su legislación. Como primera aproximación se transcriben aquellas zonas de restricción por riesgo antrópico, que puedan ser traducidas como áreas de riesgo y zonas no edificables<sup>26</sup>, según el artículo 2.1.17 de la OGUC, dentro de las cuales se distinguen, las siguientes:

##### **iii. Áreas de Resguardo de Infraestructura Energética**

Este tipo de infraestructura conlleva un área de resguardo o faja de protección, que trasciende al terreno donde se emplaza el tendido eléctrico. Según la normativa de la legislación sectorial vigente<sup>27</sup>. Esta restringe el uso bajo esta franja, en el caso de aquellos tramos emplazados en áreas urbanas, las fajas de protección sólo podrán destinarse a áreas verdes o libres y vialidad.

En el área de estudio se identificó la localización de un trazado de una línea aérea de Alta Tensión emplazada hacia el límite Oeste del área urbana de Los Lagos, localizado de forma paralela a trazado de ferrocarriles. También se identifica al interior del límite urbano la presencia de una Sub estación Eléctrica, en un sector próximo al extremo Oeste de la Avenida Los Lagos.

##### **iv. Áreas de Resguardo de Infraestructura Oleoductos, Gasoductos y Poliductos**

En las localidades en estudio no se registra la existencia de obras de infraestructura como oleoductos, gasoductos o poliductos, por lo que no se contemplan medidas o fajas al respecto.

---

<sup>25</sup> Adjunto a este documento se encuentra el capítulo de Riesgos antrópicos y naturales de la comuna de Los Lagos.

<sup>26</sup> Artículo 2.1.17. de la OGUC Las “zonas no edificables” corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.

<sup>27</sup> Artículo 56 del DFL N°1 de 1982, del Ministerio de Minería y en los Artículos 108 al 111 del Reglamento de Instalaciones de Corrientes Fuertes

v. Áreas de Resguardo por Instalaciones de Infraestructura Sanitaria

• **Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas**

La ciudad de Los Lagos cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas en base, la cual se localiza a las afueras del límite urbano (sector oeste), por la Ruta 204 hacia Antilhue.

De manera referencial cabe destacar que el Ministerio de Salud y la Superintendencia de Servicios Sanitarios poseen un acuerdo respecto de la Evaluación y Fiscalización de aguas Residuales<sup>28</sup>, según el cual la localización de este tipo de infraestructura debe evaluar la presencia de Viviendas, Establecimientos educacionales y Establecimientos de atención de salud pública y privada, dentro de un radio 300 m.

• **Rellenos Sanitarios**

Los residuos domiciliarios son recolectados a través del departamento de aseo y ornato municipal, encargado para su destino fuera del área urbana. Debido a esta razón, no se registra en el área de estudio rellenos sanitarios, plantas de transferencia o reciclaje.

vi. Áreas de Resguardo de Equipamientos de Salud – Cementerios

La comuna cuenta con un cementerio ubicado al interior del límite urbano de la ciudad de Los Lagos, en el sector entre las calles Quinchilca y Oriente.

En cuanto al área de resguardo para este tipo de infraestructura se considera una faja de 25 metros no edificable con viviendas<sup>29</sup>, establecida por el Reglamento General de Cementerios, D.S. N° 357 de 1970, del Ministerio de Salud<sup>30</sup>, (D.O. del 18/06/70), y demás normas pertinentes. Por otra parte el Artículo 20° del reglamento, menciona que el área destinada a sepultación<sup>31</sup> de los cementerios no podrá estar situada a una distancia menor, de treinta metros de la ribera de un río, manantial, acequia, pozo u otra fuente que pueda abastecer de agua para la bebida o el riego. Sin embargo, en casos calificados por resolución, fundada y previo informe técnico favorable, la autoridad sanitaria podrá utilizar una distancia menor, la que en ningún caso podrá ser inferior a diez metros.

vii. Infraestructura de Transporte

• **Resguardo de Vías Ferroviarias**

Para la infraestructura de líneas férrea se establecen fajas de resguardo que corresponden a los terrenos colindantes con la vía férrea, cuyo ancho corresponde a 20 metros a ambos costados<sup>32</sup>, en los cuales no se puede efectuar ningún tipo de construcciones definitivas, salvo las necesarias para la operación y funcionamiento del propio ferrocarril.

Al respecto, se identifica un trazado ferroviario y estación de ferrocarriles en la localidad de Antilhue, los cuales sin embargo se encuentran regularmente inactivos. Sin embargo, se prevé la puesta en funcionamiento de dicha vía que recorre el ramal de Valdivia hacia la localidad de Antilhue (PLADECO 2008 -

---

<sup>28</sup> [http://www.siss.cl/articles-5951\\_recurso\\_1.pdf](http://www.siss.cl/articles-5951_recurso_1.pdf)

<sup>29</sup> ARTICULO 18° Ningún cementerio podrá estar ubicado a menos de 25 metros de una morada o vivienda.

<sup>30</sup> Ultima Modificación : DTO-54, SALUD 19.05.2004

<sup>31</sup> Se entenderá por área de sepultación aquella parte de los terrenos del cementerio específicamente destinados a la sepultación de cadáveres o restos humanos

<sup>32</sup> Conforme al artículo 34 de la Ley General de Ferrocarriles.

2012). Como parte del plan de Reactivación del tren turístico a vapor por el tramo Valdivia - Antihue<sup>33</sup>, en coherencia con el Plan de rehabilitación del servicio de tren en rutas históricas<sup>34</sup>. También se reconocen las trochas que recorren la ciudad de Los Lagos (tren de carga en uso actual) y el trazado ferroviario que otrora alimentaba a la localidad de Riñihue<sup>35</sup>. Para estos trazados se contemplan fajas restrictivas mencionadas en el párrafo anterior.

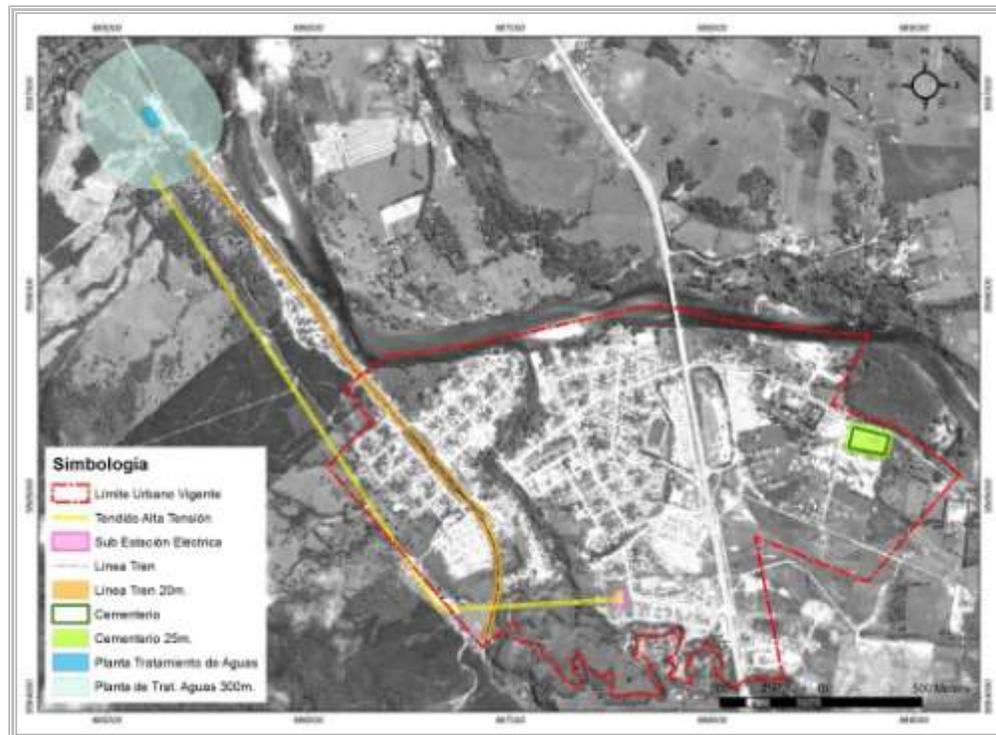
- **Aeropuertos y Aeródromos**

Según los datos consultados en la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil) no se localizan pistas para aeródromos en las cercanías del área urbana.

No obstante, destaca la presencia en el territorio comunal del Aeródromo El Vergel (SCVG), el cual cuenta con una pista de 570 X 18 metros. Sin embargo este aeródromo de uso poco frecuente se localiza a más de 4 Km, al Oeste del centro de la localidad de Riñihue, por lo que se estima, no constituye un factor de riesgo significativo para dicha localidad.

En la siguiente ilustración se presenta el resumen de las condicionantes antrópicas de la ciudad de Los Lagos y la localidad de Antihue.

**Ilustración 2.1-16 Resumen Condicionantes Antrópico. Los Lagos.**



Fuente: Elaboración propia.

<sup>33</sup> Proyecto "Consultoría Implementación de Procesos de Planificación Territorial Participativa para la Nueva Región de los Ríos" Diagnóstico Comuna de Los Lagos Programa Eco-Región Agenda Local 21 2008

<sup>34</sup> Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Ríos 2009-2019

<sup>35</sup> No se encuentra el trazado en la base cartográfica disponible véase fotografía en <http://www.panoramio.com/photo/38090433>

Ilustración 2.1-17 Resumen condicionantes Antilhue



Fuente: Elaboración propia

#### b) Riesgo Natural

En esta etapa se reconocen y delimitan las áreas de riesgos que han de ser incorporadas y/o adecuadas en la Modificación del Plan Regulador Comunal de Los Lagos, con la finalidad de mitigar los eventuales riesgos naturales en la zona de estudio, generando un estudio fundado de Riesgos Geológicos en las localidades de la comuna de Los Lagos. El objetivo específico consiste en la elaboración de una línea base geológica y geomorfológica regional y de las localidades de estudio, además de un catastro, descripción y diagnóstico de los principales peligros geológicos.

Los contenidos respecto de este capítulo se encuentran disponibles en el **Anexo Estudio de Riesgos y Protección Ambiental** adjunto a esta Memoria Explicativa.

#### c) Protección Ambiental

En el territorio que comprende el presente Plan, no se detectaron elementos que puedan ser incluidos en el ámbito de protección ambiental.

## 2.2 Síntesis de Diagnóstico del Sistema Socioeconómico.

La síntesis del medio socioeconómico está destinada a mostrar la estructura poblacional de la comuna. Poniendo énfasis en el análisis de los Datos Demográficos Censales y las Dinámicas Poblacionales que se generan en la unidad territorial en estudio. Además entrega un resumen de las principales actividades económicas y el rol que juega la población en el movimiento de la economía local.

### 2.2.1 Aspectos Socio Demográficos

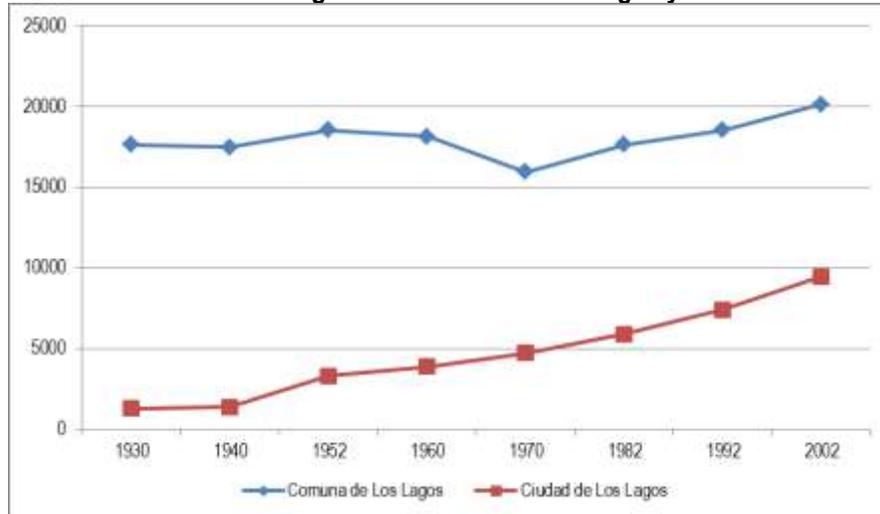
A continuación se sintetizan los principales antecedentes sobre los aspectos demográficos y sociales de la comuna.

#### a) Población

Al analizar el comportamiento de la comuna de Los Lagos (línea azul Gráfico 2.2-1) esta presenta un comportamiento oscilatorio en el tiempo, presentando tres periodos en el siglo XX. El primero desde los orígenes de la comuna hasta la década de los cincuenta, donde se evidencia un crecimiento sostenido. Un segundo periodo en el cual se identifica un brusco descenso en la población, el que estaría asociado al terremoto de 1960, que generó un éxodo de población llegando a un mínimo de población de 15964 hab. y un tercero que comienza en la década de los setenta hasta hoy en día, donde la comuna comienza a retomar su crecimiento, superando la barrera de los 20 mil habitantes para el año 2002.

Analizando la situación particular de la ciudad de Los Lagos (Línea roja Gráfico 2.2-1), esta a diferencia de la comuna evidencia un crecimiento sostenido en el tiempo. Concentrándose un crecimiento considerable por sobre su crecimiento natural ya que supera el 50% para los últimos 35 años.

**Gráfico 2.2-1 Evolución demográfica. Comuna de Los Lagos y Ciudad de Los Lagos**



Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E. Periodo 1930 – 2002

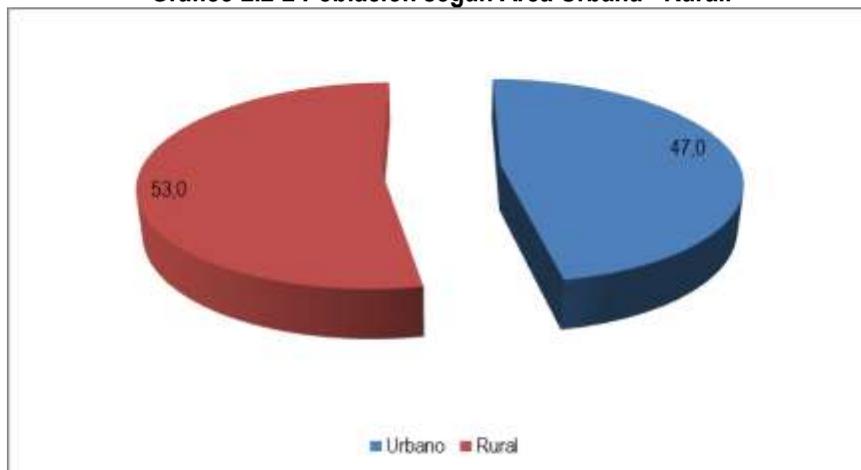
#### b) Estructura de la Población

La presente información se basa principalmente sobre las estadísticas reportadas por los diversos Censos de Población y Vivienda realizados en el territorio nacional por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) hasta el año 2002 y sus proyecciones. Los datos del actual Censo 2012 no han sido integrados en este estudio, debido a que están aún en desarrollo y los datos entregados hasta ahora no son concluyentes por localidad, con el fin de entender dinámicas como concentración urbana u otras relacionadas con migraciones internas en la comuna.

i. Población Urbana y Rural

Según el Censo 2002, Los Lagos posee una población total de 20.168 personas, de las cuales 10.689 (53,0%) personas viven en sectores rurales, mientras el 47% (9.479 hab.) restante lo hace en la zona urbana. Se define entonces como una comuna eminentemente rural, presentando una “baja” tasa de urbanización (50 más 1 de la población).

**Gráfico 2.2-2 Población según Área Urbana - Rural.**



Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E. 2002

La distribución de la población se conforma por 10.370 personas de sexo masculino que equivalen al 51,4%) de la población y 9.798 personas de sexo femenino que equivalen a un 48,6% de la población. Es así como en términos generales se puede señalar que la distribución hombre – mujeres que exhibe la comuna presenta índice de masculinidad bajo de 105,83%.

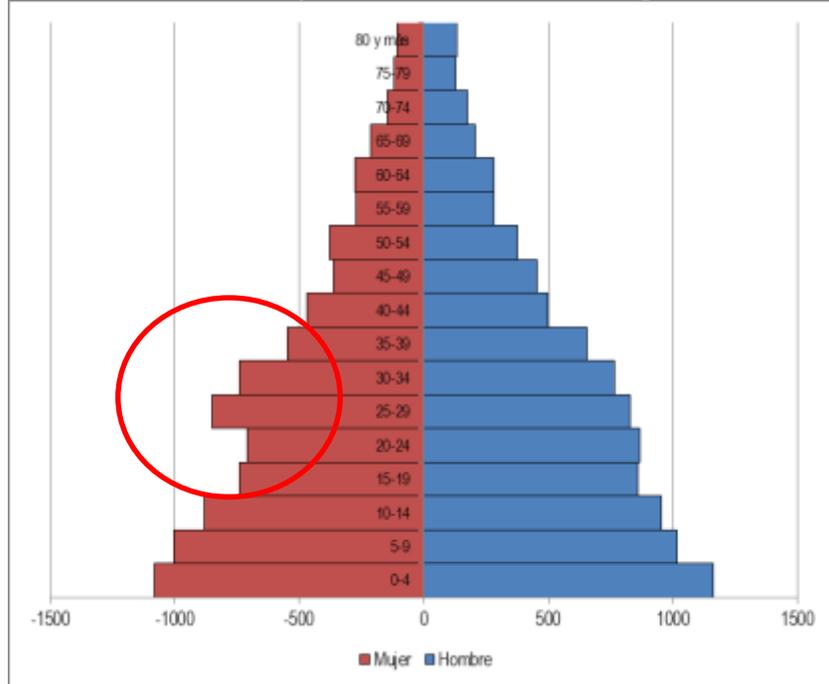
Respecto a distribución por sexo según área urbana-rural, la presencia femenina es mayor en el área urbana (más del 3% sobre la población masculina), sin embargo en el área rural la presencia masculina es mayor (sobre 9%).

ii. Estructura Demográfica

• **Estructura Etaria**

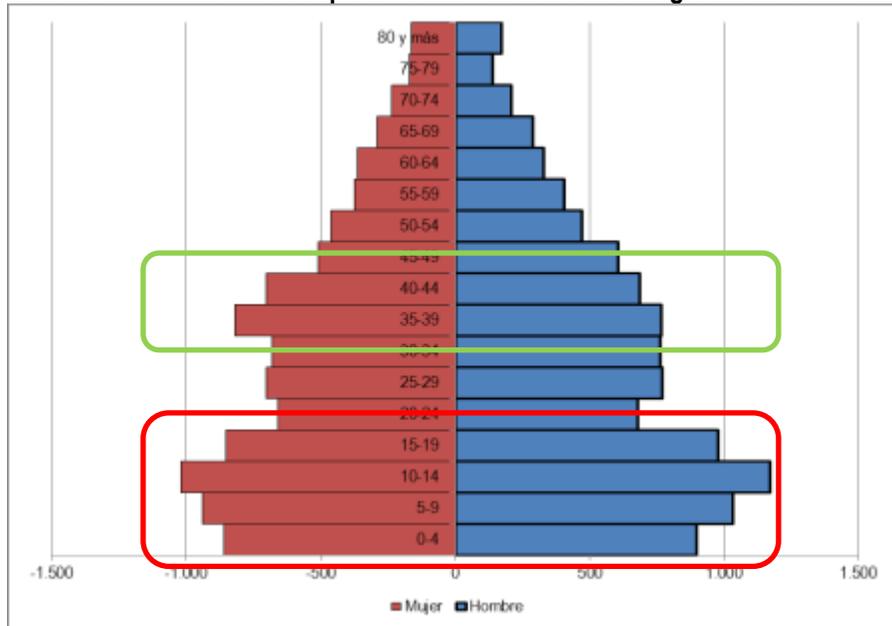
La distribución de la población en edades, a nivel de comuna, se presenta en la siguiente gráfica, los tramos de edad corresponden a “edades quinquenales”, tal como lo define el INE para la elaboración del Censo Nacional de Población y Vivienda, diferenciado según sexo de la población, para lo cual se compararan las pirámides de población comunal para los periodos 1992 y 2002.

**Gráfico 2.2-3: Pirámide de población. Comuna de Los Lagos. Periodo 1992.**



Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.1992

**Gráfico 2.2-4: Pirámide de población. Comuna de Los Lagos. Periodo 2002.**



Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.2002

Las pirámides demográficas mostradas para la comuna de Los Lagos, evidencian la variación poblacional entre los años 1992 y 2002.

Para el primer año (1992) se presenta una estructura equilibrada entre la distribución del sexo por la edad, presentando una base amplia y una punta más discreta y moderada. No existen grandes desequilibrios salvo

una pequeña anomalía en los rangos de los 25 – 29 y 30 – 34 años (en rojo) para el sexo femenino, la que puede ser explicada por movimientos de población femenina en años anteriores en búsqueda de trabajo que a dejando un excedente que se ha mantenido en el tiempo.

La situación para el año 2002 dista bastante de la estructura anterior ya que la estructura se presenta desequilibrada y desproporcionada en su relación sexo/edad. La base de la pirámide se presenta más estrecho de lo habitual, interpretándose como un proceso de disminución en la natalidad. Aparte se identifican dos *peak*: uno amplio, que va desde los 5 a 19 años, ratificando que la población es joven, hecho que afecta a ambos sexos (en rojo) y un segundo *peak* que se ubica en el rango de los 35 a 39 años, señalando un proceso de consolidación de la población. (En verde). En si se puede señalar que entre el año 1992 y 2002 la población ha presentado una “activa” de su población.

La estructura etárea de la población por comunas según área urbana-rural, se tiene que la población se concentra principalmente en los tramos etáreos que van entre los 10 a los 39 años de edad concentrando cerca del 50% de la población.

Una tendencia que se consolida y se reproduce en todas las localidades de Los Lagos, es el aumento de la población mayor (sobre el rango de los 70 años) que supera el 4,5% de la población por localidad, en especial las localidades rurales de Antihue y Folilco que presentan una población mayor considerable a los 80 años.

- **Analfabetismo y Escolaridad**

El porcentaje de analfabetismo en la comuna es extremadamente alto (17,65%) si lo comparamos con el promedio de la Región de Los Ríos que es de 6,2%. Esto ubica a la comuna en el octavo lugar, muy lejos de comunas como Valdivia y La Unión que están bajo el 8%

A nivel de localidades, se establece que las localidades rurales presentan los índices más altos de analfabetismo registrando valores sobre el 18,58%.

En cuanto a los niveles de escolaridad, predominan los Jefes de Hogar con un promedio de 8,4 años de escolaridad, ubicándose en el 4 lugar a nivel regional, siendo encabezado por la comuna de Valdivia con 12,3 años.

Respecto a la escolaridad de los jefes de hogar en la categoría “Universitaria”, se observa que estos se concentran preferentemente en la localidad urbana de: Los Lagos, representando un 4,12% del total de los jefes de hogar.

Un aspecto interesante a considerar es la baja instrucción en Centros de Formación Técnica (1,21%), monto que está muy por debajo de la instrucción universitaria.

Una situación no menor tanto a nivel de localidad tanto urbana como rural, es el nivel porcentaje de población que no presenta nivel educacional que bordea el 5,5%.

**c) Dinámica Poblacional**

En la siguiente tabla, se muestra la tasa de crecimiento anual en el período intercensal 1992-2002. Como se puede observar el crecimiento de la población rural tiende a ser muy inferior al urbano presentando una diferencia de 2,19% a favor de la entidad urbana. Esta situación queda en evidencia al analizar el detalle de la variación intercensal de las localidades rurales las que se presentan hasta cuatro puntos bajo el promedio comunal, así se tiene los casos de las localidades de: El Salto (-4,27%) y El Trébol (-1,02%)

Un caso aparte es la localidad rural de Colocolo, que presenta la variación intercensal positiva más alta de la comuna, siendo de 3,7%, creciendo su población cerca de un tercio entre un periodo y otro.

Sobre el comportamiento de la localidad urbana, está presenta un claro comportamiento más dinámico que el de las zonas rurales creciendo por sobre las 2000 personas de un periodo a otro.

Tabla 2.2-1 Población y tasa de crecimiento intercensal por localidad. Comuna de Los Lagos.

Área	Localidad	Habitantes		Tasa Anual Intercensal (%)
		Población 1992	Población 2002	
Urbana	Los Lagos	7432	9479	2,46
<b>Total Urbana</b>		<b>7432</b>	<b>9479</b>	<b>2,46</b>
Rural	Antihue	1023	1071	0,46
	Lipingue	340	425	2,26
	Andwanter Pancul	482	503	0,43
	Folilco	567	602	0,6
	Riñihue	454	421	-0,75
	El Trébol	297	268	-1,02
	El Salto	639	413	-4,27
	Colocolo	121	174	3,7
	<i>Otras Localidades Rurales</i>	7209	6812	-0,56
<b>Total Rural</b>		<b>11132</b>	<b>10689</b>	<b>-0,41</b>
<b>Total Comunal</b>		<b>18564</b>	<b>20168</b>	<b>-0,83</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.2002

Con el fin de complementar el análisis anterior, se procede a comparar el crecimiento experimentado por las localidades respecto al mismo proceso asociado a su respectiva comuna. En este sentido, se califican las localidades en una de las siguientes 4 categorías, según se detalla en el siguiente cuadro.

Tabla 2.2-2 Categorías de crecimiento de localidades

Categoría	Definición
Creciente	Tasa crecimiento de la localidad $\leq$ tasa de crecimiento comunal $> 0$
Decreciente	Tasa de crecimiento de la localidad $< 0$
Estable	Tasa crecimiento de la localidad = tasa de crecimiento de la comuna
Concentradora	Tasa de crecimiento de localidad $>$ tasa de crecimiento de la comuna $> 0$

Fuente: Elaboración Propia

Según lo anterior, se procede a clasificar las áreas como localidades en función de sus las tasas de intercensales para establecer su relación.

Según se observa en el siguiente cuadro: Categorías de crecimiento de localidades, comuna de Los Lagos. Se identifican dos escenarios:

- La entidad urbana (Los Lagos), que crece a nivel muy superior al promedio comunal, por lo cual se presenta como un **polo concentrador**.
- El otro escenario referido a las entidades rurales. Si bien es cierto hay localidades como Colocolo y Lipingue que presentan un crecimiento positivo, la mayoría de las localidades rurales presenta un comportamiento negativo, similar al comunal siendo catalogadas como "Decrecientes".

En si el panorama que se presenta la comuna da cuenta de un clásico proceso de "concentración de población en un centro" el cual se manifiesta en el crecimiento sostenido de la localidad urbana.

Con el objetivo de caracterizar de mejor manera el área de estudio, se procede a realizar un análisis de la movilidad de la población, en lo que respecta a la movilidad permanente y estacional.

## i. Migración Permanente

Según se observa en el siguiente cuadro, para el año 2002, se realizó la consulta censal permite evidenciar el lugar de residencia para el año 1997, así se pudo determinar para la comuna que más del 83,87% de la población ya se encontraba habitando en el territorio, por el contrario, existe un 13,82% que al año 1997 habitaba en otras comunas.

A nivel de entidad, es la localidad rural de Lipingue la que presenta el mayor porcentaje de población que a 5 años antes de realizarse el Censo del año 2002, se encontraban habitando en otra comuna, dicho valor alcanza casi al 32,8%

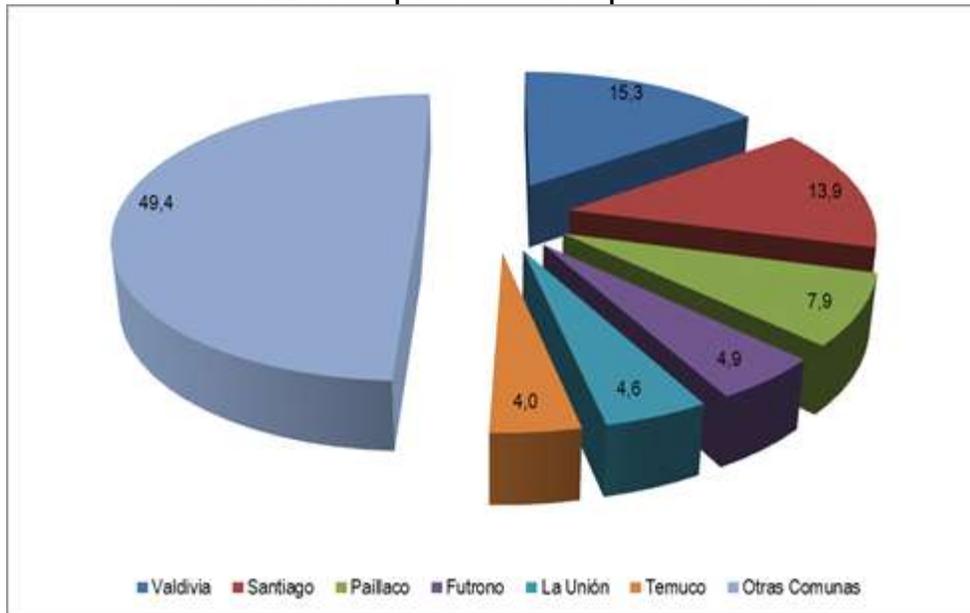
**Tabla 2.2-3 Población según lugar de procedencia. Período 1997 – 2002**

Área	Localidad	En esta comuna	En otra comuna	En otro país	Ignorado	Total
Urbana	Los Lagos	7402	1102	31	65	8600
<b>Total Urbana</b>		<b>7402</b>	<b>1102</b>	<b>31</b>	<b>65</b>	<b>8600</b>
Rural	Antihue	785	170	1	19	975
	Lipingue	262	131	2	4	399
	Andwanter Pancul	372	88	1	8	469
	Folilco	516	41	1	11	569
	Riñihue	340	36	7	0	383
	El Trébol	189	44	1	3	237
	El Salto	331	48	0	13	392
	Colocolo	149	7	3	1	160
	<i>Otras Localidades Rurales</i>	5116	879	18	215	6228
<b>Total Rural</b>		<b>8060</b>	<b>1444</b>	<b>34</b>	<b>274</b>	<b>9812</b>
<b>Total Comunal</b>		<b>15462</b>	<b>2546</b>	<b>65</b>	<b>339</b>	<b>18412</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.2002

Respecto a la comuna de procedencia (donde usted vivía en 1997) destaca la comuna de Valdivia la cual aporta señala con la presencia de más de 350 casos en primera opción, respondiendo a la lógica de cercanía a la comuna de Los Lagos. En segundo lugar se presenta la comuna de Santiago con 302 casos y en tercero Paillaco con menos de 200 casos.

**Gráfico 2.2-4 Principales comunas de procedencia. 1997**



Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.2002

ii. Migración Estacional

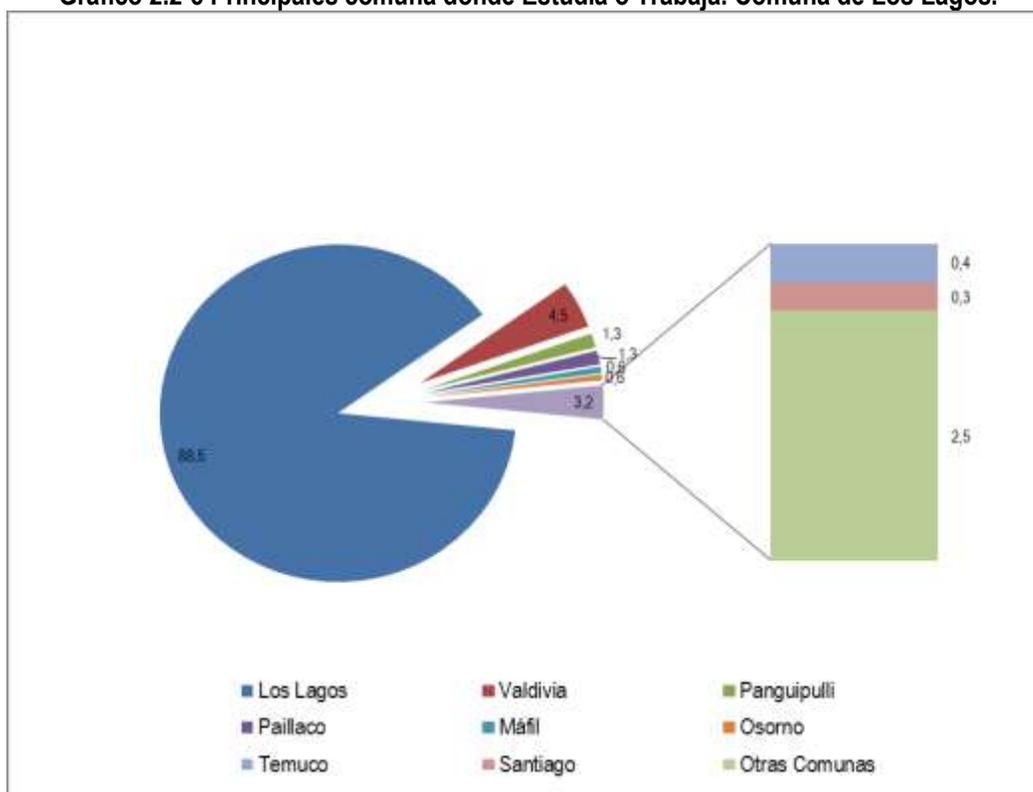
Respecto a la movilidad de la población de manera estacional, es decir, la población que se desplazan a diario por motivos de trabajo y/o estudio, la mayoría de los movimientos estacionales ocurren dentro de la misma comuna de Los Lagos sobre el 75% de los movimientos. No obstante existe un 10% de los movimientos que se realizan fuera de la comuna.

En este sentido destaca la localidad urbana de Los Lagos con cerca de un 11,80% de los movimientos por diversas razones fuera de la comuna. A nivel de localidad rural este fenómeno presenta dos escenarios, por un lado están las localidades como; Lipingue y Riñihue que no realizan desplazamientos significativos (no superar el 5%) y por el otro localidades como; El Trébol que supera los movimientos dentro de la comuna con un 53% de los desplazamientos diarios.

Respecto a los principales destino por motivo de trabajo o estudio tienden a concentrarse al interior de la comuna (85%). Sobre las comunas que atraen mayor cantidad de población diaria (y por ende los viajes asociados a estos) corresponde a la comuna de Valdivia (278 desplazamientos), Panguipulli (83 desplazamientos) y Paillaco (81 desplazamientos)

Hay que señalar que estos desplazamientos tiene la característica de ser a corta distancia ya que la mayoría de las comunas que concentran los mayores montos, están cercana al área de estudio.

**Gráfico 2.2-5 Principales comuna donde Estudia o Trabaja. Comuna de Los Lagos.**



Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.2002

### 2.2.2 Condición Socioeconómica

En este acápite se pretende analizar los aspectos socioeconómicos comunales.

#### a) Población Económicamente Activa

La PEA en términos comunales como de localidad es baja ya no alcanza a superar el 45% en este sentido, se puede mencionar que son las localidades rurales las que presentan los valores más bajos los que no superan el 35%. Solo destaca la localidad rural de Riñihue que presenta el mayor porcentaje de PEA que asciende a los 50,15%.

#### b) Sector Económico Predominante

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro en la comuna de Los Lagos destaca el Sector Terciario, con un valor cercano al 50% siendo seguido por el Sector Primario con un 33% y finalmente el Secundario con un 14%.

Tabla 2.2-4 Población según Sector Económico. Comuna de los Lagos.

Área	Localidad	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	Total
Urbana	Los Lagos	385	590	1928	2903
<b>Total Urbana</b>		<b>385</b>	<b>590</b>	<b>1928</b>	<b>2903</b>
Rural	Antihue	127	21	143	291
	Lipingue	29	12	55	96
	Andwanter Pancul	53	24	78	155
	Foilco	73	13	84	170
	Riñihue	59	4	95	158
	El Trébol	27	15	22	64
	El Salto	53	8	49	110
	Colocolo	32	3	8	43
	<i>Otras Localidades Rurales</i>	1299	234	858	2391
<b>Total Rural</b>		<b>1752</b>	<b>334</b>	<b>1392</b>	<b>3478</b>
<b>Total Comunal</b>		<b>2137</b>	<b>924</b>	<b>3320</b>	<b>6381</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.2002

A nivel de localidad es donde se notan las mayores diferencias y verdadero sello de la comuna, así tenemos que en la localidad urbana de Los Lagos se presenta la concentración del Sector Terciaria con un 66,4%, de la PEA, en cambio para las Localidades rurales se da en el Sector Primario con un 50.1%.

**c) Ramas predominantes de la actividad económica**

Según el siguiente cuadro, se evidencia que la rama predominante, a nivel general, corresponde a la Agricultura, Caza y Pesca concentrando un 33% de la población económicamente activa. Esta situación difiere entre las áreas rurales y urbana ya que para el área urbana la rama que presenta mayor peso es la de los Servicios Sociales, Comunicacionales y Personales con un 28,03% del total de la población ocupada, siendo seguida por el Comercio en segundo lugar con un 20,35%. Situación totalmente distinta es la que se presenta para las áreas rurales, donde la rama de la actividad predominante corresponde a la Agricultura, Caza y Pesca con 50,37% siendo seguida por la rama de Servicios Sociales, Comunicacionales y Personales con un 18,48%.

Tabla 2.2-5 Población según Rama de la actividad Económica. Comuna de los Lagos.

Área	Localidad	Ramas									Total
		Agricultura, Caza y Pesca	Minas y Canteras	Industria	Electricidad, Gas y Agua	Construcción	Comercio	Transporte, y Comunicaciones	Servicios	Servicios Comunitarios y Sociales	
Urbana	Los Lagos	385	3	587	10	257	591	232	24	814	2903
<b>Total Urbana</b>		<b>385</b>	<b>3</b>	<b>587</b>	<b>10</b>	<b>257</b>	<b>591</b>	<b>232</b>	<b>24</b>	<b>814</b>	<b>2903</b>
Rural	Antihue	127	8	13	3	37	44	15	0	44	291
	Lipingue	29	0	12	0	4	17	3	0	31	96
	Andwante										
	r Pancul	53	0	24	0	13	21	10	0	34	155
	Folilco	73	0	13	0	9	34	6	0	35	170
	Riñihue	59	0	4	1	8	33	8	0	45	158
	El Trebol	27	0	15	0	8	6	2	0	6	64
	El Salto	53	1	7	0	4	10	5	0	30	110
	Colocolo	32	0	3	0	2	0	1	0	5	43
	Otras Localidades Rurales										
		1299	0	234	8	122	242	70	3	413	2391
<b>Total Rural</b>		<b>1752</b>	<b>9</b>	<b>325</b>	<b>12</b>	<b>207</b>	<b>407</b>	<b>120</b>	<b>3</b>	<b>643</b>	<b>3478</b>
<b>Total Comunal</b>		<b>2137</b>	<b>12</b>	<b>912</b>	<b>22</b>	<b>464</b>	<b>998</b>	<b>352</b>	<b>27</b>	<b>1457</b>	<b>6381</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.2002

A nivel de localidad se puede señalar que la mayor concentración de la actividad industrial corresponde a la localidad urbana de Los Lagos, que concentra cerca del 20,22% de la mano de obra en ese rubro. Así también hay que mencionar que la rama de actividad minera solo alberga un total de 9 personas equivaliendo a un 0,14% del total comunal.

#### d) Ocupación

De acuerdo a lo expuesto en la Tabla 2.2-6 Situación Laboral de la PEA – Año 2002, el promedio de las localidades rurales (en conjunto) presenta los valores (tanto absolutos como porcentuales) más bajos de la categoría de desocupados (4,5%) cifra muy por debajo del promedio comunal que esta sobre 1,6 % y del urbano 3,4%.

Llama la atención que el promedio de los ocupados para la comuna 38,7%, está muy por debajo frente a los No PEA que superan el 55%. En este sentido destaca la localidad rural de Riñihue que presenta el único valor por debajo del promedio comunal con un 49,8% en dicha categoría.

Respecto al análisis por localidades para la categoría de desocupados es alcanzado por alcanzado por la localidad rural de Antihue con un 8,2%, siendo seguida por la localidad urbana de Los Lagos con un 7,9%.

Tabla 2.2-6 Situación Laboral de la PEA – Año 2002

Área	Localidad	PEA				No PE A	% No PE A	TOTA L
		Ocupad os	% Ocupados	Desocupa dos	% Desocupado s			
Urbana	Los Lagos	2379	35,9	524	7,9	372 9	56,2	6632
<b>Total Urbana</b>		<b>2379</b>	<b>35,9</b>	<b>524</b>	<b>7,9</b>	<b>372 9</b>	<b>56,2</b>	<b>6632</b>
Rural	Antilhue	229	31,3	62	8,5	441	60,2	732
	Lipingue	73	21,8	23	6,9	239	71,3	335
	Andwanter Pancul	140	39,9	15	4,3	196	55,8	351
	Foilco	144	39,1	26	7,1	198	53,8	368
	Riñihue	138	43,8	20	6,3	157	49,8	315
	El Trébol	58	33,3	6	3,4	110	63,2	174
	El Salto	89	28,3	21	6,7	204	65,0	314
	Colocolo	34	28,1	9	7,4	78	64,5	121
	<i>Otras Localidades Rurales</i>	2232	45,5	159	3,2	251 7	51,3	4908
<b>Total Rural</b>		<b>3137</b>	<b>41,2</b>	<b>341</b>	<b>4,5</b>	<b>414 0</b>	<b>54,3</b>	<b>7618</b>
<b>Total Comunal</b>		<b>5516</b>	<b>38,7</b>	<b>865</b>	<b>6,1</b>	<b>786 9</b>	<b>55,2</b>	<b>1425 0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.2002

**e) Pobreza**

Al analizar la distribución de la población en situación de Pobreza (Indigentes + Pobres No Indigentes) y No Pobres, se puede observar que tanto la pobreza como no pobres han presentado un comportamiento alentador. Así los pobres disminuyeron en la comuna cerca de 22% entre los años 2003 al 2006. Esta situación se replica a nivel regional donde la diferencia entre la comuna y la región es de 10% a favor de la comuna de Los Lagos.

Igual panorama se presenta los No Pobres que han experimentado un aumento del 22% a nivel de comuna y un 5% a nivel regional. No obstante, la pobreza total en promedio para la región de Los Ríos es de 20,4% supera el promedio nacional de 15,1%, presentándose comunas con un panorama más crítico como: Máfil 26,7%; Paillaco 25,2% y **Los Lagos 23,6%**.

**Tabla 2.2-7 Distribución de Población según niveles de pobreza. Comuna de Los Lagos 2000 – 2006**

Unidad Espacial	Indigentes		Pobres No indigentes		Pobreza Total			Población No Pobre	
	2006	2003	2006	2003	2006	2003	Variación	2006	2003
Los Lagos	4,0	11,3	9,6	24,3	13,6	35,6	-22,0	86,4	64,4
Promedio Región Los Ríos	5,2	9,4	13,6	21,6	18,8	31,0	-10,6	81,2	69,0

Fuente: CASEN. Periodo 2003 – 2009.

Al desagregar la trayectoria de la pobreza según zona urbana- rural, para el periodo 2006 – 2009 se puede ver que en la zona urbana de Los Lagos la incidencia de la pobreza indigente y no indigente presenta una disminución que fluctúa entre el -0,2 y -0,1%. Sin embargo, para las zonas rurales se advierte un fuerte incremento de la incidencia de la indigencia y de la pobreza no indigente, llegando a un 6,5% y al 12,3 respectivamente.

**f) Vivienda**

Al igual que muchas comunas de carácter rural se confirma la ausencia o baja presencia de vivienda en altura (edificio) la que no alcanza a superar el 1%, concentrándose preferentemente en la localidad urbana. El siguiente cuadro muestra la distribución de las viviendas según las categorías reportadas por el Censo Nacional de Población y Vivienda en el cual se observa claramente, que para todas las localidades, la predominancia de la viviendas es de tipo “casa”, las cuales alcanzan, en total, a 5626 unidades de vivienda, equivaliendo al 94,30%, siendo seguida por las viviendas de material ligero (mejoras, mediagua – Rancho y choza) con un 4,16%.

**Tabla 2.2-8 Tipo de vivienda por localidad, comuna de Los Lagos.**

Área	Localidad	Casa	Departamento en edificio	Pieza en casa antigua o conventillo	Mejora, mediagua	Rancho, choza	Otro tipo de vivienda particular	Vivienda colectiva (Residencial, hotel, etc.)	Total
Urbana	Los Lagos	2590	9	14	85	7	1	25	2731
<b>Total Urbana</b>		<b>2590</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>85</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>2731</b>
Rural	Antilhue	295	0	1	46	6	1	5	354
	Lipingue	93	0	0	3	4	0	3	103
	Andwanter								
	Pancul	157	0	2	4	0	0	0	163
	Folilco	160	0	0	7	0	0	1	168
	Riñihue	171	0	1	4	10	0	2	188
	El Trébol	73	0	0	0	1	0	1	75
	El Salto	143	1	1	0	0	0	0	145
	Colocolo	45	0	0	3	0	0	0	48
	Otras Localidades	1899	0	9	58	10	1	14	1991
<b>Total Rural</b>		<b>3036</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>125</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>3235</b>
<b>Total Comunal</b>		<b>5626</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>210</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>51</b>	<b>5966</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.2002

## iii. Ocupación de Vivienda

El cálculo de las viviendas desocupadas<sup>36</sup> se estimó en base a información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE)

<sup>36</sup> Es la vivienda que permanentemente está sin habitantes, ya sea porque se destinará a arriendo o venta (viviendas en terminación o recién terminadas a la espera de sus primeros ocupantes), está desocupada temporalmente (viviendas para vacaciones o veraneo), es ocupada por temporadas, será demolida o por cualquier otra razón. INE. 2002

En la Comuna de Los Lagos, se aprecia que el mayor porcentaje de viviendas desocupadas se presenta, a nivel rural, específicamente en la localidad de Riñihue que supera el 30%, para luego ser seguida por las localidades de Foliico (22,6%) y Antilhue (14,4%). Una posible explicación a esta situación puede ser su uso como segundas viviendas, es decir, viviendas que están habitadas en época estival y que al momento de la encuesta del Censo se encontraban desocupadas.

En cuanto a la localidad urbana de Los Lagos esta presenta montos sobre el 90% de viviendas ocupadas.

En términos absolutos, el área rural concentra el mayor número de viviendas en calidad de desocupadas, las cuales ascienden a 409 unidades, no obstante, a nivel de localidad, tan solo representan cerca del 12,6% del total de viviendas.

iv. Déficit Cuantitativo de Vivienda

El déficit cuantitativo de viviendas corresponde a la demanda de viviendas existentes que no se encuentra absorbida por las viviendas establecidas.

El cuadro siguiente permite evidenciar claramente la concentración del déficit cuantitativo de viviendas tiende a concentrarse mayoritariamente en el área urbana, para todas la comunas en estudio, las localidades rurales sobrepasan los 100 hogares que demandan una solución habitacional.

Respecto al área urbana, la localidad de Los Lagos concentra el mayor déficit cuantitativo de viviendas, alcanzando, en términos absolutos cerca de 47 hogares (1,8%), que demandan una solución habitacional. Las localidades que le siguen son Antilhue y Riñihue, con déficit muy inferior al urbano. Este déficit no se presenta tan acentuadamente en las localidades rurales. Respecto a las viviendas que superan los 4 hogares estos se concentran mayoritariamente en la localidad urbana de Los Lagos un valor absoluto de 1 equivaliendo al menos del dígito.

En general se puede plantear que en la comuna existe una alta relación entre un hogar y una vivienda, debido al bajo peso del déficit Cuantitativo de viviendas el cual solo representa un 2,08%.

v. Déficit Cualitativo de Viviendas

SE cuantifica aquellas viviendas que se asume requieren mejoras de condiciones, entre ellas se cuentan: Mejoras, Mediaguas, Ranchos, Chozas, Carpas, Vagones, etc.

La comuna, a nivel general, presenta un escaso porcentaje de viviendas en condición de "precarias" no superando el 5%.

La localidad urbana de Los Lagos, presenta el mayor número de viviendas en calidad de "precarias", las cuales ascienden a 107, lo que representa cerca del 3,9% del total de viviendas del área. En el ámbito rural la localidad de Antilhue, es la que presenta la mayor concentración de este tipo de viviendas siendo seguida por la localidad de Riñihue.

### 2.2.3 Conclusiones Diagnóstico Socioeconómico.

Según el análisis realizado se pueden mencionar las siguientes conclusiones:

- La comuna ha experimentado un crecimiento constante el cual se ha acentuado a partir de la década de los 90, alcanzando para el año 2002 cerca de los 21000 habitantes para la comuna y 10000 para la ciudad de Los Lagos, manteniendo una fuerte preponderancia del área rural (53%).
- A nivel comunal, Los Lagos presenta mayor población con 9479 habitantes, asumiendo la primacía urbana. Le es seguida después por los asentamientos rurales de; Antilhue 1071, Follco 602 hab. El resto de las localidades rurales presentan montos de población que no superan los 550 habitantes como: Andwanter Pancul (503 hab.) y Lipingue (425 hab.)
- Los niveles de escolaridad Básica/Primaria es la predominante entre los jefes de hogar. Sin embargo, la localidad urbana de Los Lagos concentra la mayor cantidad de jefes de hogar con nivel educacional universitario, ascendiendo a 355 personas.
- La proyección poblacional de la comuna espera superar los 13.000 habitantes para el año 2022, lo que marcaría una predominancia urbana en la comuna.
- En cuanto al déficit cualitativo de viviendas, vale decir, en relación al nivel de precariedad, se puede señalar que Antilhue presenta el mayor nivel porcentual respecto al total de viviendas en su área (15,3%). Esto representa el 4,7% del total de viviendas.
- En cuanto a las actividades económicas predominantes, predomina la población ocupada en la rama de actividad Agricultura, Caza y Pesca con un 33,49%, la que se presenta mayormente en las localidades rurales como de Antilhue con un 43,64%. La segunda rama de la actividad económica predominante corresponde a Comercio, Act. Inmobiliaria y Turismo con un 22,83%, concentrándose en la localidad urbana de Los Lagos (28,03%). Mención especial tiene la actividad minera, que solo representa un 0,19% del total comunal.
- La situación laboral de la Población Económicamente Activa (PEA), muestra un porcentaje de desocupación que a nivel general asciende al 6,1%. Las localidades que concentran la población en dicha situación en valores absolutos corresponden a la localidad urbana de Los Lagos, que marca la diferencia entre el área urbano y rural, donde el último muestra cifras muy por debajo de la urbana.
- La movilidad de población, por motivos de trabajo o estudios, se da a nivel comunal o local. La comuna de Valdivia recibe el mayor número de población diaria, alcanzando el 4,5%, lo que incluye tanto habitantes de la misma comuna, como de otras comunas de la Región que se desplazan hacia Valdivia.
- Los indicadores sociales muestran que la comuna de Los Lagos ha experimentado un descenso en la línea de la pobreza desde el año 2000 al 2009, no obstante su promedio comunal sigue estando por sobre el regional (23,6% frente a 20,4%). En cuanto al IDH la comuna presentó un leve descenso desde el año 1994 al 2003 bajando 22 puestos.

## 2.2.4 Base Económica Productiva

La actividad principal económica de la comuna es la agricultura, siendo la tercera comuna de la región en superficie destinada a la actividad agropecuaria. La comuna pertenece a la provincia de Valdivia, donde todas sus comunas tienen como rubro principal la agricultura. Los Lagos se caracteriza por una gran superficie destinada al cultivo de plantas forrajeras, y en mucha menor medida, cereales.

### a) Principales actividades económicas

La comuna de Los Lagos posee una base económica caracterizada por su carácter silvoagropecuario, con una estructura dominante de micro y pequeños empresarios. Los programas de fomento productivo son liderados por recursos de INDAP, seguido por el SAG. Las acciones de fomento se han enfocado en promover un adecuado manejo de recursos naturales, mejoramiento de los sistemas productivos, mejoramiento de la gestión, preinversión, capacitación, subsidios e infraestructura.

La comuna presenta sistemas productivos que giran en torno al sector forestal y agropecuario. Existen fundos productores de leche y carne en amplios volúmenes y empleando a una gran proporción de la mano de obra, sobre todo en verano.

En cuanto a la actividad agroindustrial, la empresa PROLESUR elabora productos lácteos para consumo final (leche en polvo, yogurt, queso, etc.), constituyéndose también como una importante fuente de empleo comunal.

Como sectores emergentes se pueden mencionar el cultivo de arándanos, en los sectores rurales y la expansión del sector forestal. Además, la existencia de atractivos turísticos señala también a la actividad turística-comercial como potencial desarrollo futuro.

#### i. Sector Silvoagropecuarias

De acuerdo a cifras del censo agropecuario del año 2007, de una superficie total de 179.100 ha de territorio el 29,5% se encuentra destinada a la producción agrícola y ganadera, específicamente a cultivos y praderas, considerando que de un total de 881 predios, el 95,8% corresponde a explotaciones agropecuarias.

Pese a esta elevada superficie agropecuaria comunal, en comparación con el censo de 1997, se observa una disminución del 28%, en gran medida al aumento de uso de suelo para plantaciones forestales y en la mayor intensidad de uso del suelo.

**Cuadro 2.2-1 Superficie Cultivada en Comuna de Los Lagos, 1997 y 2007.**

Grupo de Cultivos	1997		2007		Variación 2007-1997
	Superficie (ha)	Proporción	Superficie (ha)	Proporción	
Explotaciones informantes	9.054,10	100%	12.279,80	100%	36%
<b>Cereales</b>	1.888,40	23,50%	1.391,60	11,30%	-26%
Chacras	282,1	3,00%	135,9	1,10%	-52%
Cultivos Industriales	30	0,30%	0	0,00%	-100%
Hortalizas	83,2	0,90%	67,2	0,60%	-19%
Flores	0,1	0,00%	1,3	0,01%	1200%
<b>Forrajeras anuales/permanentes</b>	6.527,10	69,70%	10.435,00	85,00%	60%
Frutales	237	2,50%	223,8	1,80%	-6%
Viveros	6,2	0,10%	1,5	0,01%	-76%
Semilleros	0	0,00%	23,5	0,20%	

Fuente: Censos Agropecuarios.

Los Lagos es la 3ª comuna con mayor superficie forestal de la región. Gran parte de esta extensión es de empresas que poseen patrimonio forestal pero que no tienen infraestructura productiva. Así, el impacto de dichas empresas desde un punto de vista productivo es mínimo.

La comuna posee excelentes condiciones geográficas para el desarrollo de la actividad agropecuaria en general y forrajeras que promuevan la producción ganadera extensiva. Además las favorables condiciones climáticas permiten una amplia producción de cultivos, especies de cereales, forrajes, industriales y también forestales.

ii. Sector Turístico

El turismo es una actividad poco desarrollada y explotada en la comuna. Carece de infraestructura y de empresas especializadas en el rubro, sustentándose principalmente en base a microempresas, lo que supone el desarrollo turístico en base a pequeñas unidades de servicios que se adaptan a los trabajos durante las temporadas estivales.

Los mayores desafíos de la comuna son la atracción de inversión para mejorar su precaria infraestructura turística, el fomento de la asociatividad entre empresarios y la asociación estratégica con las comunas adyacentes, principalmente en lo relacionado al mejoramiento de la infraestructura vial.

En el PLADECO 2008-2012 se plantea el interés por potenciar el futuro desarrollo turístico a través de estrategias que permitan incorporar a la comuna en la oferta turística regional y comunal, formulando lineamientos de marketing y proponiendo ideas de posibles proyectos de inversión pública y/o privada.

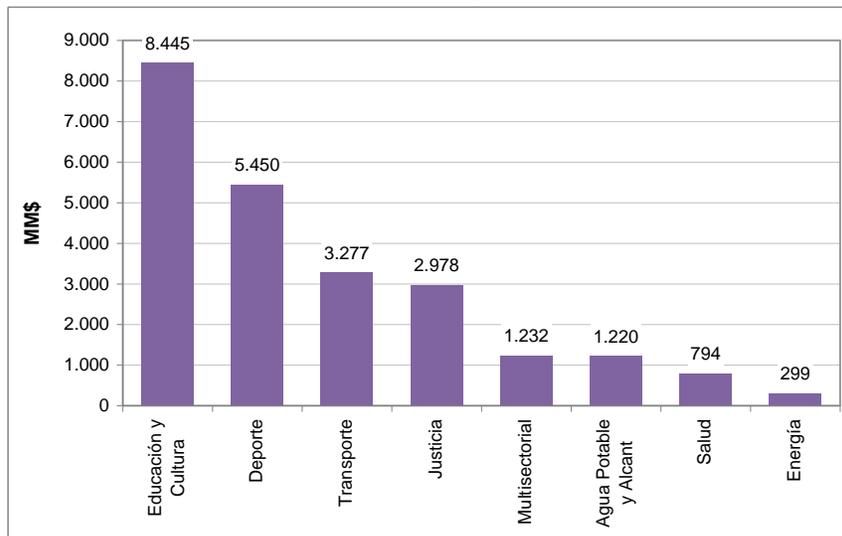
En virtud de los recursos naturales, sociales y culturales, la comuna apuesta por el desarrollo del agroturismo, el turismo rural y el turismo de naturaleza. Los sectores de mayor atractivo turístico se componen de elementos naturales y paisajísticos como el Cerro San Ambrosio y los ríos San Pedro, Collilelfu y Quinchilca. Cuenta además con bienes culturales significativos pudieran ser explotados en términos turísticos, como el legado de su pasado ferroviario.

b) **Inversiones Públicas y Privadas**

i. Inversiones Públicas

Los montos y proyectos de inversión pública en la comuna fueron analizados con la información dispuesta por el MIDEPLAN a través del Banco Integrado de Proyectos (BIP). La siguiente tabla muestra los proyectos de inversión pública con financiamientos aprobados para ser financiados desde el año 2005 hasta el 2012 en la comuna de Los Lagos

**Gráfico 2.2-6 Monto Inversión en Proyectos Públicos aprobados en Comuna de Los Lagos, 2005-2012.**



Fuente: Elaboración propia en base a información del Banco Integrado de Proyectos. MIDEPLAN

Se observa que el mayor número de proyectos aprobados están bajo la categoría Educación y Cultura con un 36% de la participación en el período, lo siguen el rubro del Deporte y Transporte con un 23% y 14% respectivamente. Se observa que los principales proyectos en el área de Educación están destinados a resolver problemáticas en la Educación Básica y Media, mientras en el área del Deporte los proyectos se abocan al área del Deporte Recreativo.

A continuación se entrega el detalle de los proyectos más importantes aprobados para ser financiados entre los años 2006 a 2012:

Los proyectos con mayores montos de inversión están destinados principalmente a mejorar y ampliar la cobertura de los equipamientos existentes, tanto los ámbitos de educación y cultura, como en deporte y

justicia, donde se distinguen los proyectos de Reposición del internado localidad Antihue, el Mejoramiento del estadio y construcción de una cancha sintética y la Reposición del Tribunal de Letras y construcción de la Fiscalía Local de Los Lagos.

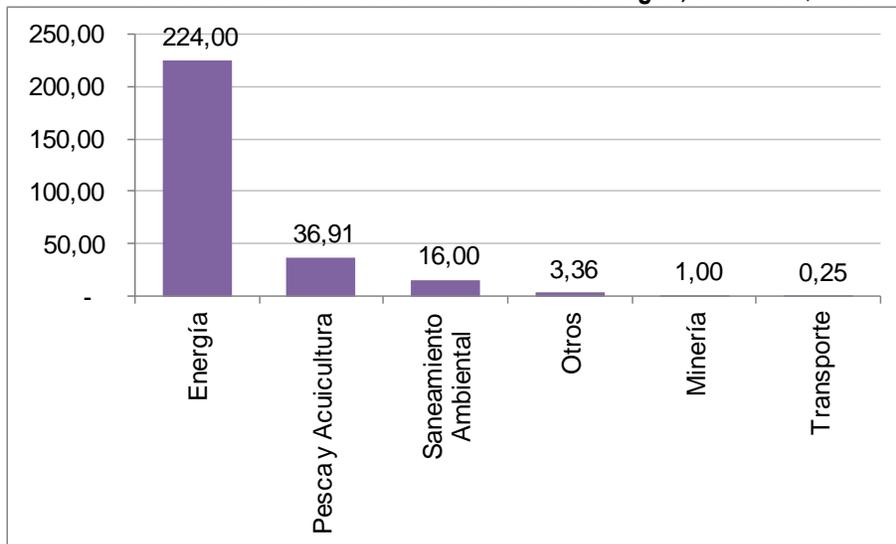
Para el año 2012 se destacan varias iniciativas relacionadas a la ejecución y mejoramiento de servicios de agua potable y alcantarillado para diferentes localidades rurales como Tomen, Colo Colo, Las Huellas y El Trébol. Destaca también dentro del sector transporte, el estudio para la construcción del Puente Los Ciruelos y la reposición de los puentes Quinchilca y Collilelfu.

Cabe destacar el proyecto con financiamiento público de reposición puente Collilelfu, con un gasto inicial de M\$ 237.029, se contempla el estudio de prefactibilidad para el puente Collilelfu con el fin de determinar con certeza su estado estructural, para luego proponer soluciones alternativas, y desarrollar a nivel de anteproyecto la alternativa más adecuada.

ii. Inversiones Privadas

La distribución por sector productivo de las inversiones privadas aprobadas o en calificación en el período 2004 – 2011 se muestran en el gráfico siguiente, donde se aprecia el dominio del sector Energético, concentrando el 79,6% de las inversiones totales. Se observa que esto es reflejo del los grandes montos de inversión que se ven involucrados en para este tipo de proyectos, sin embargo, la mayor cantidad de proyectos postulados en la comuna se relacionan al rubro Pesquero-Acuícola y Otros (Transporte).

**Gráfico 2.2-7 Distribución de la Inversión Privada en Los Lagos, en MMUS\$. 2004 - 2011**



Fuente: Elaboración propia en base a información SEA

- Destaca el proyecto Central Hidroeléctrica San Pedro: Consiste en la construcción de una central hidroeléctrica ubicada en el río San Pedro, a unos 14,5 km aguas abajo del desagüe del lago Riñihue, con un costo estimado de 202 MMUS\$. El proyecto contempla la operación de una caverna de máquinas en la ribera derecha del río y una presa de hormigón que dará origen a un embalse aguas arriba, generando una potencia de 144 MW. La energía eléctrica generada se entregará al Sistema Interconectado Central (SIC) en la Subestación Los Ciruelos ubicada en el sector de San José de la Mariquina, mediante una línea de transmisión eléctrica de alta tensión de una longitud de 40 km. Actualmente este proyecto se encuentra paralizado debido a que las exploraciones no han podido dar con la roca madre sobre la que fundar la Central. La empresa continúa con las prospecciones a mayor profundidad de lo presupuestado, las que espera finalizar en marzo del 2012, para presentar posteriormente un nuevo estudio de impacto ambiental.

### **c) Conclusiones Base Económica Productiva**

La economía de Los Lagos mantiene su carácter netamente agropecuario, aunque con cambios en la estructura productiva, que permite el crecimiento de una industria asociada a la producción agrícola, principalmente leche y carne, y un crecimiento también del rubro forestal. Los principales aspectos que se rescatan del análisis son:

- Los Lagos tiene una posición de privilegio en el contexto del resto de las comunas de la región. Si bien todas poseen como denominador común la producción agropecuaria, en la comuna de Los Lagos esta actividad ha logrado desarrollarse para beneficio de sus habitantes, exhibiendo bajas tasas de desempleo y bajos niveles de pobreza.
- La dependencia del sector agropecuario primario se ha reducido fuertemente al observar las cifras comparativas 1992-2002 (-13%). Sin embargo, el volumen de producción relacionado a la agroindustria (industria manufacturera), comercio (de productos agrícolas) y silvícola (aserraderos), mantienen la predominancia e importancia del sector.
- La dependencia laboral de la comuna de Valdivia es menor que en otras comunas de la provincia, según cifras de conmutatividad laboral de 2008.
- Existe una dominancia de microempresarios, los que han aumentado en proporción en la pasada década (92%). Están mayormente concentrados en la actividad agrícola, seguida por el comercio.
- Uno de los sectores potencialmente desarrollables es el turismo, frecuentemente citado en casi todas las comunas del sur como una de las fuentes de desarrollo y diversificación económica futura. La existencia de abundantes atributos escénicos apoyan esta intención, lo que se ve frenado por ciertos problemas de conectividad de las localidades de la comuna con el resto de los circuitos turísticos de la región.

## **2.3 Síntesis de Diagnóstico del Sistema Urbano.**

### **2.3.1 Sistema de Transporte nivel Regional y Comunal**

La red vial regional se estructura en base a la Ruta 5 Sur que conecta a la región con el resto del territorio nacional y se encuentra completamente pavimentada. La ciudad de Los Lagos es atravesada por la ruta 5 sur de Norte a Sur, lo que afecta al desarrollo del área oriente y su conectividad con el centro urbano al poniente.

En una segunda categoría de redes se encuentran las Rutas CH-203 Lanco – Panguipulli, que permite el acceso desde la ruta 5 sur hasta el lago Panguipulli pasando por los asentamientos rurales del oriente; Ruta 201 Pullingue – Paso Carirriñe, la ruta 206 Paillaco – Valdivia; la ruta 204 Los Lagos - Valdivia y la ruta 205 que nace en San José de la Mariquina conecta con Pichoy y la ciudad de Valdivia.

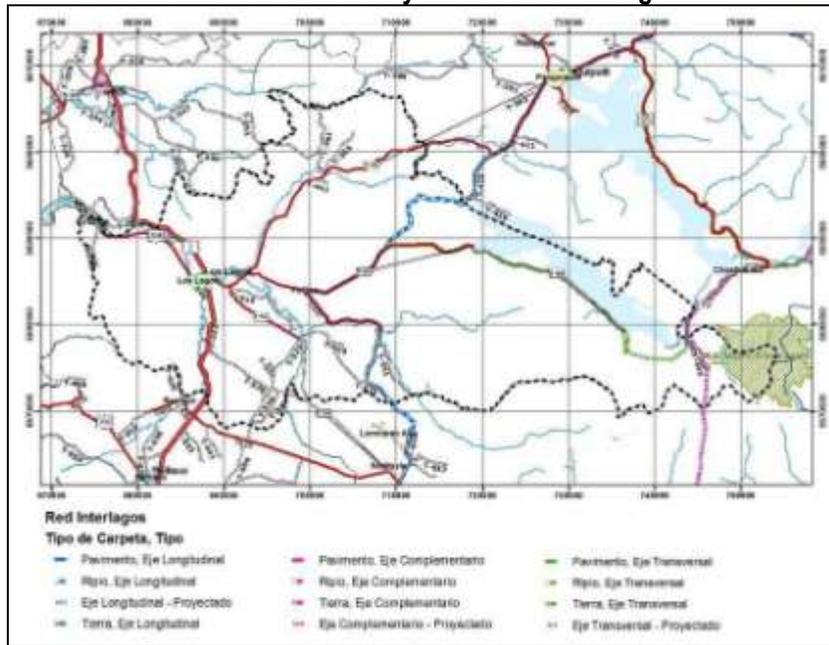
En una tercera categoría se encuentran las rutas T-39 Los Lagos - Panguipulli, que conecta a la ciudad de Los Lagos con la ruta 203 y permite la conexión de esta comuna con el paso internacional fronterizo Huahum, la ruta T – 45 que conecta los lagos con Riñihue y la ruta 203, la ruta T – 55 que conecta a Los Lagos con Futrono.

Desde el punto de vista de su conectividad internacional, la comuna de Los Lagos se encuentra próxima a parte de importantes corredores internacionales de conectividad transversal, que se integran al circuito de los 7 Lagos a través de los pasos fronterizos Carirriñe y Huahum en Liquiñe y Puerto Fuy respectivamente, Ruta CH 203 y CH 201.

En relación a los caminos secundarios la totalidad de la red comunal es de 892,96 km, de los cuales un 80% corresponde a caminos secundarios. La extensión total de la red comunal representa un 28,8% de la red a nivel provincial. Cabe señalar además, que la mayor proporción de la red comunal está compuesta por caminos de ripio.

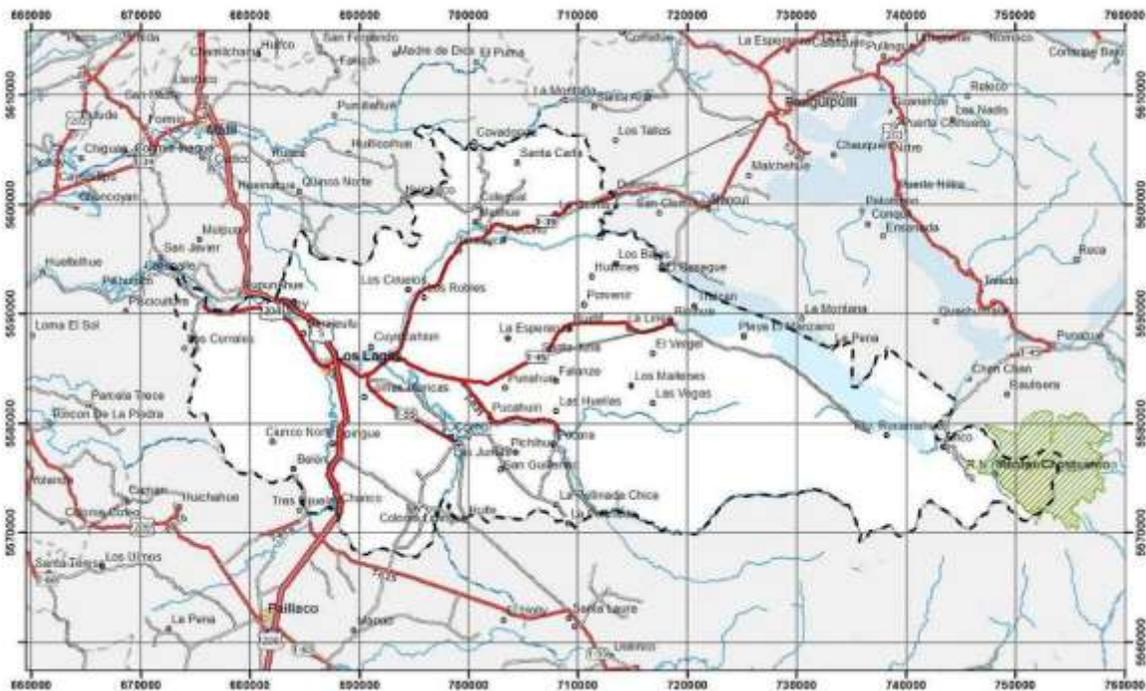
En la creación de oportunidades para Los Lagos, otro significativo eje vial longitudinal de la nueva Región de Los Ríos, paralelo a la Ruta 5, lo constituye la planeación de la futura “Ruta Interlagos”, proyecto vial de fomento a la actividad turística, que en la pre-cordillera atravesará significativamente la comuna, en su desarrollo entre los lagos Panguipulli y Ranco (Riñihue de por medio).

Ilustración 2.3-1: Proyecto de Ruta Interlagos



Fuente: Elaboración propia en base a planos Vialidad MOP

Ilustración 2.3-2 Vialidad Comuna de Los Lagos.



Fuente: Elaboración propia en base a planos Vialidad MOP

Dentro de las iniciativas de inversión proyectada entre los años 2010 y 2012, se registra la reposición del puente Quinchilca en la ruta T-39. También es importante mencionar los proyectos enunciados en la visión estratégica regional 2013-2020 que plantea cuatro proyectos emblemáticos como son Ruta Costera, la accesibilidad Valdivia – Corral - Puerto, la doble vía de acceso a Valdivia y la Red Interlagos.

Uno de los aspectos más relevantes en el desarrollo de la comuna de Los Lagos, lo constituye su conectividad vial al interior de la provincia de Valdivia. En efecto, los proyectos de infraestructura vial como la pavimentación de la ruta 204 Los Lagos - Valdivia, han posibilitado que Los Lagos se transforme en una de las comunas con mayor conectividad vial de la provincia.

### **2.3.2 Infraestructura Sanitaria**

El análisis respecto a la disponibilidad de agua potable el área urbana presenta una cobertura del 94,6% de sus viviendas con servicio de agua potable y en el área rural más del 75% de las viviendas no posee este servicio. Antilhue posee un 81,7% de sus viviendas con agua potable, Riñihue un 42,7% y Folilco un 73,6%.

#### **a) Agua Potable Rural**

Actualmente, las localidades rurales están dotadas de Agua Potable a partir de la implementación de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Rural (APR), los que son administrados bajo la formación de Comité o Cooperativas de agua potable rural.

Con respecto a las redes necesarias para abastecer de agua potable y dotar de alcantarillado de aguas servidas al crecimiento proyectado es necesario tener presente que la localidad se organiza desde el ámbito de los servicios sanitarios como un sistema de APR sin servicio de alcantarillado de aguas servidas.

#### **b) Agua Potable Ciudad de Los Lagos.**

La localidad de Los Lagos, corresponde a un sistema urbano concesionado, cuya concesión está otorgada a la empresa ESSAL S.A. El servicio cuenta con los procesos de:

- Producción y Distribución de agua potable
- Recolección y Disposición de aguas servidas, con o sin tratamiento

El territorio operacional propuesto para los servicios sanitarios es el mismo para los sistemas de aguas potable y alcantarillado de aguas servidas.

#### **c) Alcantarillado**

La cobertura comunal es de un 83,48% de existencia de servicio higiénico al interior de las viviendas. La localidad de los lagos presenta una cobertura cercana al 95% en contraste con la localidad rural de Antilhue que presenta la cobertura más baja del servicio con un 62,7%..

#### **d) Cobertura Redes Aguas Lluvias**

La Ley 19.525 que regula los aspectos relativos a las redes de aguas lluvias define prioridad de ejecución de Planes Maestro de Aguas Lluvias a las ciudades con una población de 50.000 hab o más. Por lo anterior, las localidades que conforman la comuna de Los Lagos no están en los planes de inversión del Ministerio de Obras Públicas para la planificación del Plan Maestro de Aguas Lluvias. Es decir, en lo relativo a cobertura de redes de aguas lluvias la localidad no cuenta con sistema de alcantarillado de aguas lluvias planificado si no que con sistemas informales como escurrimientos superficiales por calles, canales de riego y acequias que en su paso por las áreas urbanas o en sus alrededores presentan desbordes debido a que su función es conducir las cuotas de riego por lo que en la medida que se van entregando estas cuotas, las dimensiones de los canales disminuyen, por lo tanto, los proyectos de drenaje requerirán ser desarrollados junto con los proyectos de dotación de alcantarillado de aguas servidas, en la medida de su necesidad.

### 2.3.3 Infraestructura Eléctrica

Existe una alta cobertura en lo que respecta a servicios de luz eléctrica por red pública en las viviendas, cubriendo cerca de un 90% de la comuna, tanto para localidades urbanas como rurales, siendo seguido por No Tienen acceso al servicio eléctrico con un 6,7%.

Hay que señalar que tanto para las entidades urbanas como rurales, siguen el mismo patrón de origen del alumbrado eléctrico: primero red pública, luego generador propio o comunitario y no tiene acceso.

### 2.3.4 Cobertura de Equipamiento

El equipamiento comunal se analiza con el fin de obtener una visión funcional de las actividades dentro del territorio comunal en relación a las variables internas detectadas. Se analiza por lo tanto la capacidad de equipamiento por localidad y su importancia en la dinámica comunal. Se concluye finalmente el déficit o suficiencia de equipamiento para la comuna con el fin de orientar la planificación urbana comunal para alcanzar las metas necesarias en el corto, mediano y largo plazo en el marco de un plan que integre todo el territorio. Para el análisis de los equipamientos, se considera como base la población proyectada al 2011 por el INE. Se identifican los Equipamientos de importancia comunal y regional (salud, educación, seguridad, deportivo), y como estos están distribuidos en el territorio. Se consideraron las localidades de Los Lagos, Antilhue, Folilco, y Riñihue para el estudio.

**Cuadro 2.3-1 Equipamiento Comunal. Los Lagos**

TIPO	ESTABLECIMIENTO	LOS LAGOS
SALUD	HOSPITAL H-4	1
	CONSULTORIO GRAL. URBANO	1
	POSTA RURAL	6
	CENTRO COMUNITARIO FAMILIAR DE SALUD	1
	SAPU	-
	COSAM	-
EDUCACIÓN	PRE - BÁSICA	9
	ENSEÑANZA BÁSICA	39
	ENSEÑANZA MEDIA	4
	SUPERIOR TCO. PROFESIONAL	-
	ADULTOS	5
	ESPECIAL	4
	JARDÍN INFANTIL	7
SEGURIDAD	CARABINEROS	3
	BOMBEROS	3
	F.F.A.A.	-
	INVESTIGACIONES	-
	GENDARMERÍA	-
SERVICIOS PÚBLICOS	GOBERNACIÓN	-
	MUNICIPIO	1
	JUZGADOS (Civil, Policía Local, Familia, Oral, de Garantía)	X
	SERVICIOS SECTORIALES	-
	FISCALÍA	-
	SERVICIOS BÁSICOS	X
	I.N.P.	-
	REGISTRO CIVIL	X
	CORREOS	1
TELE COMUNICACIONES	RED TELEFONÍA	X
	TELÉFONO PÚBLICO	X
	TELEFONÍA CELULAR	X
	RADIOEMISORAS	X
	TELEX	-

SERVICIOS	SUPERMERCADOS	2
	COMERCIO DIARIO	X
	SERVICENTRO	1
	BANCO	X
	FARMACIA	X
DEPORTE Y RECREACIÓN	GIMNASIO, CENTRO DEPORTIVO	1
	PLAZA	15
	CANCHAS	4
	MULTICANCHA	11
	MEDIA LUNA	1
CULTURA	BIBLIOTECA	1
COMUNIDAD	JUNTA DE VECINOS	12
	BENÉFICAS	-
	SINDICALES Y DEPORTIVAS	31

Fuente: Catastro en terreno

#### a) Equipamiento de educación

En la comuna existen 14 establecimientos educacionales, distribuidos tanto en las entidades rurales como urbanas. La educación comunal cuenta con Educación Municipal (8 establecimientos) y Educación Particular Subvencionada (6 establecimientos).

La educación media representa un 26,2% del total de matrículas en la comuna, y se concentra principalmente en la ciudad de Los Lagos y Lipingue, lo que con respecto a Valdivia sigue siendo bajo. Esta realidad es considerada por el PLADECO 2008 como una de las causas del déficit de capital humano, en donde los jóvenes para poder continuar con sus estudios deben realizarla en alguna de las dos localidades que ofrecen educación secundaria o bien emigrar de la comuna.

Sumado a lo anterior, el estudio de capacidad muestra que existe un déficit importante en todos los niveles, siendo el más crítico en la educación media donde la oferta sólo llega al 57,4% de la demanda proyectada (1468 estudiantes)

A pesar de la presunción de que un número importante de alumnos realizan sus estudios secundarios fuera de la comuna, se hace imprescindible aumentar la oferta de matrícula sobretodo en el nivel secundario, si se busca uno de los objetivos planteados en el PLADECO en este aspecto; superar el "déficit humano".

#### Accesibilidad

A nivel comunal la cobertura se aprecia homogénea, es decir, existe una cobertura suficiente a través de establecimientos repartidos en prácticamente la totalidad del territorio cubriendo la gran mayoría de las localidades pobladas. La distribución de establecimientos es igualmente homogénea en cuanto a dependencia, se aprecian tanto establecimientos públicos como particulares subvencionados tanto a la zona urbana como en las zonas rurales. Tal como se mencionaba anteriormente, la insuficiencia corresponde más específicamente a la oferta de matrículas por ejemplo, en el nivel secundario, por lo que la solución no pasa por un aumento en el número de establecimientos.

#### b) Equipamiento de Salud

La comuna de Los Lagos, dada su extensión cuenta con un número importante de establecimientos de salud que buscan responder a las necesidades de cobertura, por la presencia de numerosas localidades pequeñas pobladas distribuidas en toda la extensión del territorio. Territorialmente todos los establecimientos dependen del Hospital de Los Lagos, que es de tipo H-4 (baja complejidad) y que según fuentes municipales, se están realizando las gestiones para que sea reemplazado.

Actualmente el número total de inscritos en el servicio de salud municipal es de 22.215 pacientes. Si se considera el total de la población comunal estimada al año 2011 (21.744 habitantes), se aprecia una cobertura del 102,1% de la población inscrita en el Sistema de Salud Público FONASA

El número de inscritos en la comuna en el sistema de salud aumenta lo que se considera efecto de: La creación de la Región de los Ríos, y de la presencia de un hospital (próximo a ser remplazado por uno nuevo) con un alto nivel de accesibilidad por la Ruta 5 sur. Este alto número supera la población necesariamente residente concluyendo que algunos inscritos provienen de comunas colindantes como Futrono y Máfil que no poseen hospital.

En términos generales la distribución espacial de los recintos de salud cubren de manera correcta las principales localidades, emplazándose estos en los sector centrales. La dificultad de acceso está más relacionada con la presencia de una trama vial interrumpida y discontinua por razones geográficas principalmente en el sector de Los Lagos, más que con la localización de los establecimientos.

#### Accesibilidad

Para el caso del área de influencia de salud, el análisis se realizó diferenciando el Hospital de los Lagos del resto de los establecimientos, debido a la diferencia en el grado de cobertura y la oferta de especialidades y servicios. El Hospital fue analizado en cuanto a accesibilidad vehicular hacia el resto de la comuna, pensando en los tiempos de traslado de un vehículo de emergencia. En este aspecto destacan las localidades de Antilhue, Follilco y El trébol a una distancia de 15 minutos, el área norte se encuentra cubierto en el rango de 30 minutos de distancia así como la gran parte de la zona oriente, Riñihue se encuentra a una distancia más desfavorable de 45 minutos de distancia pero cuenta con una posta rural para el caso de emergencias.

Para el caso específico de las postas rurales, se optó por el análisis de accesibilidad en caminata, dado la realidad de las localidades rurales. Para este caso se utilizaron dos tiempos de recorrido; cuyos intervalos son de 15 y 30 minutos, recorriendo 999 y 1.998 Mts respectivamente. El resultado muestra una cobertura suficiente en el territorio en donde la distribución abarca la gran mayoría de las localidades pobladas, dejando en condiciones más desfavorables la zona de fundo Los Ciruelos entre las localidades de Los Lagos y Malihue.

#### **c) Seguridad**

Carabineros: En relación con el equipamiento de seguridad la comuna cuenta una comisaria (Los Lagos), y dos retenes en Antilhue y Riñihue. Estas entidades están encargadas de cubrir la seguridad de toda la comuna. No se observa presencia de sedes de la Policía de Investigaciones (PDI).

Bomberos: Se identifican 4 compañías, de las cuales tres están ubicadas en Los Lagos y una en Antilhue. Se espera una quinta compañía en la localidad de Follilco.

Si bien, todas tienen una cobertura comunal, por ubicación, las zonas expuestas a una cobertura relativa se ubican en el sector oriente de la comuna principalmente en las localidades de Flor del Lago, Riñihue y El Vergel. Se espera que con la formación de la 5ª Compañía en Follilco, esta carencia en cobertura esté superada.

Se establece que la dotación de establecimientos de seguridad actual es suficiente para la población existente en la comuna, sobre todo considerando que la distribución de la población de la comuna es dispersa, por la presencia distintas localidades al interior.

#### Accesibilidad

Se observa presencia de bomberos en las 4 localidades en estudio; y para el caso de carabineros, en 3 de las 4 localidades, sin embargo en el caso de de Follilco en donde no hay presencia de un establecimiento de carabineros, la ausencia se suple por la cercanía que tiene con la localidad de Los Lagos a no más de 15 minutos de distancia en vehículo.

En el caso de la zona urbana de Los Lagos, se observa una distribución correcta con un nivel de cobertura suficiente dentro del radio de los 15 minutos caminando. Las zonas que quedan fuera de este radio no

constituyen mayor riesgo ya que en caso de emergencia, el tiempo se reduce a 5 minutos en vehículo desde y hacia cualquier punto del área urbana.

#### d) Deportivo

En general el equipamiento deportivo actual de la comuna se conforma de distintas tipologías, las que incluyen canchas de Fútbol, Multicanchas, un Estadio Municipal, un gimnasio cerrado y una media luna. Al respecto, se aprecia que Los Lagos concentra su actividad deportiva principalmente en relación a los deportes tradicionales (fútbol, voleibol, basquetbol, etc.). Específicamente, en la localidad de Antihue, a pesar de su reducido tamaño posee dos clubes deportivos y dos canchas de futbol en muy buen estado que son utilizadas regularmente. En la localidad de Folioco se observa la existencia de una multicancha y la construcción de un gimnasio en carpeta. Por su parte, Riñihue posee solo una multicancha.

**Cuadro 2.3-2: Demanda de equipamiento deportivo**

	MULTICANCHAS			CANCHAS DE FÚTBOL		
	Usuarios Porcentaje %	Hr Usuario Semana	Tiempo Estándar por Cancha	Usuarios Porcentaje %	Hr Usuario Semana	Tiempo Estándar por Cancha
		2			2	
		20,8	Personas/Cancha 14	45 min	12,15	Personas/Cancha 22
<b>Población total</b>	Personas	Tiempo Demanda	Nº de Canchas	Personas	Tiempo Demanda	Nº de Canchas
21.744	4.523	646	14	2.642	240	5

Fuente: elaboración propia en base a Catastro de áreas Verdes y Equipamiento, IV región

De acuerdo con el cuadro anterior se aprecia que existe la necesidad de 14 multicanchas y 8 canchas de fútbol en la comuna. Se destaca que este estudio no considera otro tipo de equipamiento como clubes deportivos, o deportes típicos de sectores rurales como rodeo o rayuela, si es importante considerar que parte de la demanda de recursos deportivos puede ser absorbida por instalaciones de carácter privado (Colegios por ejemplo).

#### e) Áreas Verdes

En relación con la cantidad de áreas verdes por habitantes, se pueden observar diferentes estándares, sin embargo, existe una meta de 2 m<sup>2</sup>/hab que es más bien el ideal, siendo la realidad y lo que estipula la ley (cesiones gratuitas) una medida bastante menor, cercana al 0.25 m<sup>2</sup>/hab. Las tipologías aquí presentadas y algunos estándares están basados en el estudio "Hacia la Definición del Subsistema Áreas Verdes Funcionales Publicas en el Nivel Comunal" de M. Isabel Pavez, desarrollado para el estudio de A. C. Consultores<sup>37</sup>. En el caso de los parques se propone un rango de 1 a 4 m<sup>2</sup>/hab, por lo tanto nuevamente se está analizando de acuerdo a la meta ideal. De acuerdo al estudio, los metros cuadrados estándares por tipología de área verde, son los siguientes:

<sup>37</sup> Estudio de Estándares de Equipamiento. A. C. Consultores Ltda. Septiembre 1996

**Cuadro 2.3-3 Estándares de áreas verdes urbanas. AC consultores<sup>38</sup>**

Tipología	m2/hab mínimo	m2/hab promedio	m2/hab máximo
Plazas de Juegos Infantiles	0,25	1,13	2,00
Parques de Adultos	1,00	2,50	4,00
Parque Urbano Comunal	5,00	7,50	10,00
Total	6,25	11,13	16,00

Fuente: AC Consultores, 1996

El total comunal de áreas verdes corresponden aproximadamente a 60.435 metros cuadrados. Considerando la población comunal, se obtiene un índice de áreas verdes totales por habitante de 2,77 m<sup>2</sup>/hab<sup>39</sup>. Si solamente se consideran las plazas para obtener este índice, el resultado baja a 1,39 m<sup>2</sup>/hab, lo que sigue siendo bastante aceptable

En el siguiente cuadro se presenta desglosada la cantidad de metros cuadrados de las diferentes tipologías de Áreas Verdes encontradas en la comuna de Los Lagos y el índice de metros cuadrados por habitante.

**Cuadro 2.3-4 Áreas Verdes. Comuna Los Lagos**

Áreas verdes Los Lagos (Tipología)	M <sup>2</sup>	Porcentaje	M <sup>2</sup> /Hab
Parques	17.119,5-	28,3	0,78
Plazas	30.258,9	50	1,39
Bandejones	13.057,4	21,6	0,6
<b>Total</b>	<b>60.435,8</b>	<b>100</b>	<b>2,77</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Catastro en terreno / Proyección Población INE al 2011

De acuerdo con los valores estándares de áreas verdes, se aprecia que en relación con las tres tipologías de áreas verdes (Parques, Plazas y Bandejones) un déficit relativo respecto de los mínimos proyectados; en la tipología Plazas, se supera ampliamente, y en la tipología Parques hay déficit de un 0,21 %. Se aprecia además, y siempre dentro de las áreas verdes existentes, la inexistencia de Parques urbanos a escala comunal.

#### Accesibilidad Áreas Verdes y Deportivo.

En el caso de la localidad de Los Lagos, se reconoce una distribución con una fuerte presencia en las zonas residenciales en desmedro de la zona con concentración de equipamiento comercial principalmente en la zona fundacional.

Las áreas verdes de mayores dimensiones tienen un patrón de localización distinto, más enfocado a las zonas fundacionales en el caso de las grandes plazas y en función del borde río en función de los parques. El acceso en particular a estas áreas es más directo para las áreas residenciales cercanas a la zona fundacional, sin embargo algunas villas como La Nevada, Los Bajos y Pinos se encuentran fuera del radio de los 10 minutos.

Para el caso del equipamiento deportivo, el patrón es muy similar al de las áreas verdes, en donde los pequeños equipamientos, como las multicanchas están insertos dentro de villas residenciales y los de mayor envergadura más vinculados con la zona fundacional y el río.

A modo de conclusión, se observa la existencia de una correcta distribución en el espacio urbano de áreas verdes, y equipamiento deportivo cuya distribución sigue un patrón de localización similar entre ellos. Es importante mencionar la oportunidad que tiene la zona urbana, de habilitar nuevas áreas verdes de categoría

<sup>38</sup> No se consideran los Bandejones como tipología, ya que son de carácter más bien ornamental y no contemplan necesariamente uso.

<sup>39</sup> Para el cálculo se utilizó la población proyectada por el INE al 2011.

parque, principalmente en las zonas de riesgo vinculadas al borde río, que además de suplir una dotación sólo suficiente de m<sup>2</sup> de áreas verdes, otorgan la oportunidad de integral espacial y funcionalmente el río a una potencial nueva imagen de ciudad.

### **2.3.5 Medio Construido**

En éste capítulo se analizan los principales componentes de la Imagen Urbana de las distintas localidades que componen el área de estudio de la comuna de Los Lagos. El objetivo de obtener los patrones que caracterizan la estructura física y que permitan la definición de zonas morfológicamente homogéneas.

#### **a) Estudio de Estructura y Morfología Urbana**

##### **i. Ciudad de Los Lagos**

Los Lagos se está ubicada en la desembocadura del río Collileufu en el río Calle Calle, ocupando los desniveles que definen las distintas terrazas fluviales que condicionan su emplazamiento. Su extensión está controlada por elementos geográficos naturales como el río Calle Calle al Norte y pronunciadas pendientes al Poniente y Sur. Igualmente controlan su forma urbana elementos construidos como la Ruta 5 y el ferroviario troncal por el Poniente.

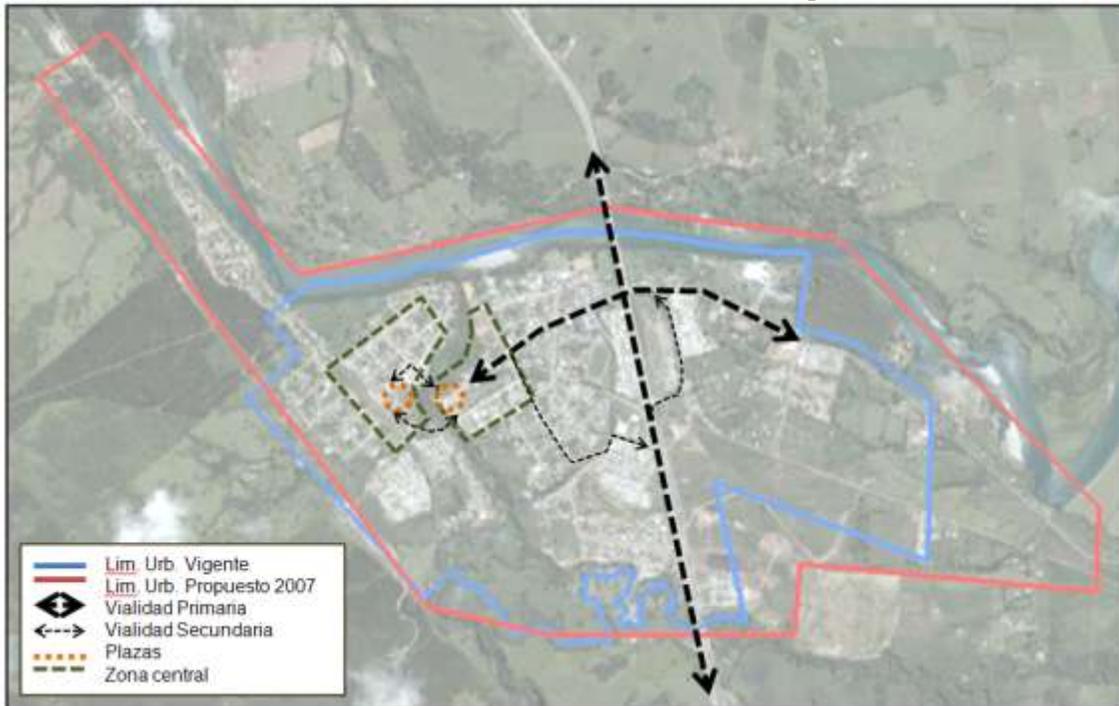
Su principal estructura de crecimiento tuvo como referente los sistemas de transporte; tendiendo a consolidar los sectores aledaños a la Estación de Ferrocarriles y posteriormente los sectores aledaños a la Ruta 5. Esto fue determinante para el patrón de asentamiento que ha ido consolidándose en forma radial a partir de las zonas del centro cívico, además de los equipamientos ubicados en ambas orillas del río Collileufu que son conectados por puentes \_ uno vehicular y otro peatonal. Este patrón de asentamiento se caracteriza por segmentar el centro cívico y áreas de equipamiento a ambos costados del Río Collileufu lo que continúa consolidándose en variados planos de desarrollo.

La principal conexión intercomunal de Los Lagos se encuentra en la Ruta 5,. Por otro lado, la calle Brasil correspondiente al trazado urbano de la Ruta 204, y que conecta con la localidad de Antilhue por el Poniente, y la calle Quinchilca (Ruta T-30) conecta con las localidades de Folilco y Riñihue hacia el Oriente.

La vía principal de la ribera Oriente es calle Quilchinca de dirección Oriente-Poniente, principal conexión con la Ruta 5. Mientras que la intersección principal de la ribera Poniente es la esquina entre Calle San Martín y Calle Patricio Lynch. El principal centro fundacional, de equipamiento y servicios a nivel comunal se ubica alrededor de las dos plazas principales de la localidad \_ una a cada lado del río\_, entre las Calles Ecuador y Lavín de dirección Oriente-Poniente, y calles Patricio Lynch y Castro en sentido Norte-Sur. Cruzando este polígono de esquina a esquina se encuentra el río Collileufu, por lo cual, el puente vehicular de calle Balmaceda y puente peatonal de calle García completan las vías estructurantes de la ciudad.

Actualmente se puede apreciar un crecimiento orientado hacia el Oriente del centro fundacional cruzando la ruta 5, principalmente a través de la calle Quilchinca y la misma ruta antes mencionada. En esta área se puede observar las urbanizaciones que se han ido concentrando, y que han ido ocupando espacio tanto dentro del límite urbano vigente como fuera de él.

Ilustración 2.3-3 Estructura Urbana Los Lagos



Fuente: Elaboración propia.

## ii. Localidades Rurales

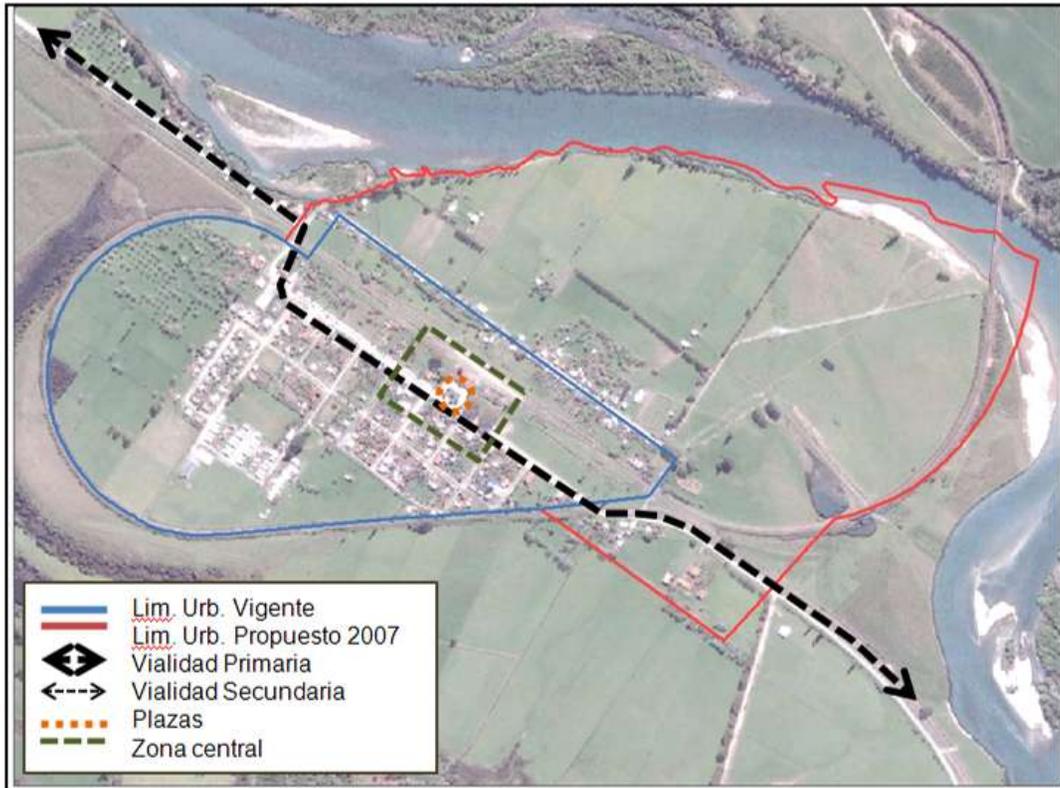
**Antilhue:**

La forma urbana de Antilhue tiene relación a estructuras fundacionales, donde se ordena en relación a trazados de operación ferroviaria que posibilitaban la intersección de la vía troncal con el trazado de ingreso a la ciudad de Valdivia. De esta forma surge una traza de calles ortogonales aledañas a la estación en paralelo a los que hoy se conoce como la calle Bernardo O'Higgins, continuación de la ruta 204 (principal vía de conexión comunal) y paralela a la vía del tren. Las limitantes al crecimiento de la localidad ha estado enfatizada por la barrera generada por las vías auxiliares del retorno del tren, con una marcada línea recta en la zona oriente y una forma circular en la zona poniente. Consecuentemente, su crecimiento se ha conformado hacia el sur de esta vía, con calles perpendiculares de carácter menor.

Es así que el sector de la estación del tren concentra el principal equipamiento de la localidad. El resto de las manzanas tienen un uso principalmente residencial, salvo algunos lotes destinados a equipamiento en la periferia, al borde de la línea del tren antes mencionada.

Aún cuando existe suelo disponible dentro del límite urbano en la zona sur, y que es principal foco de crecimiento de la localidad, han surgido sectores en la zona norte de Antilhue, tanto rurales como urbanos, que podrían permitir proyectar el crecimiento de la localidad hacia esa zona, así como lo propone el plan regulador no aprobado en 2007.

Ilustración 2.3-4 Estructura Urbana Antilhué.



Fuente: Elaboración propia.

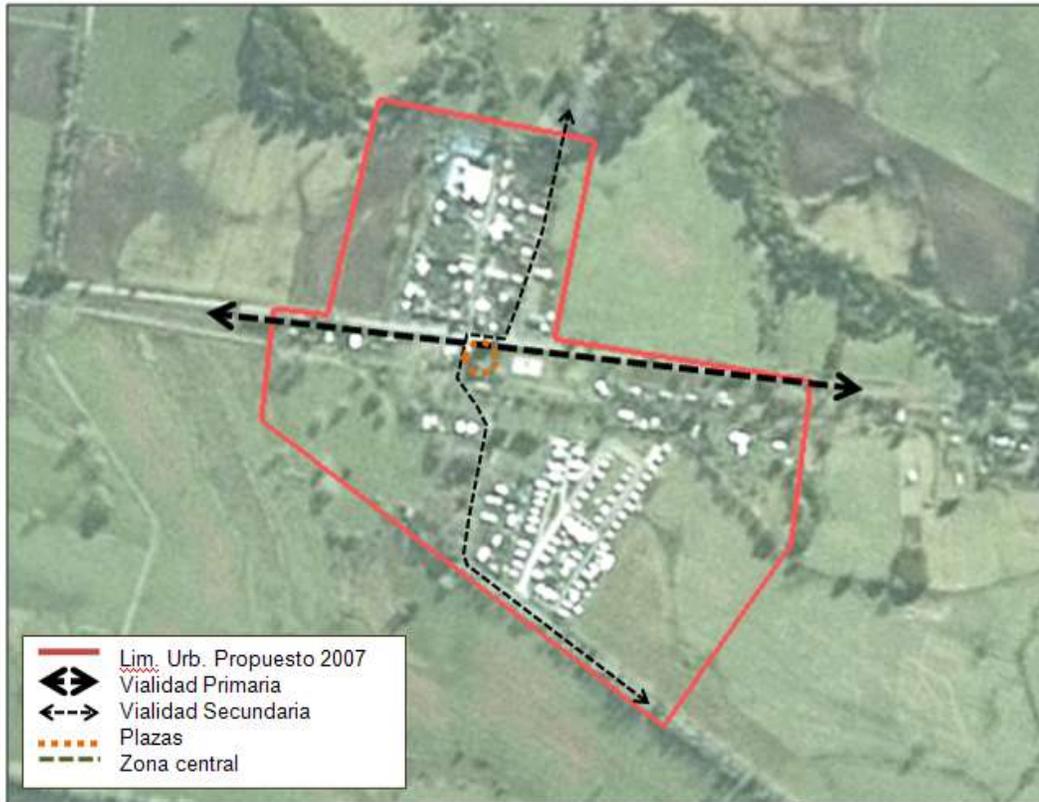
**Folilco:**

Esta localidad se desarrolla en torno a las vías paralelas de dirección Oriente-Poniente, calles Trasandino San Martín y Ruta de los Ríos (Ruta-T45). Entre estas vías se ubica el centro fundacional que se caracteriza por uso de equipamiento y centro cívico.

La calle Folilco se sitúa en sentido Norte-Sur, como vía estructurante de la localidad, comunicando zonas residenciales y otras localidades.

El crecimiento residencial se concentra en dos zonas. Al norte de la Ruta de los Ríos y al Poniente de la calle Folilco, y la otra al Sur de la Ruta de los Ríos y al Oriente de la calle Folilco de forma que se enfrentan diagonalmente en el territorio. En estos sectores se encuentran equipamientos menores, destacando el establecimiento educacional en la zona norte, alejada del centro. Este desequilibrio en la dotación espacial de equipamiento no significa mayor conflicto ya que la localidad no es extensa.

Ilustración 2.3-5 Estructura Urbana \_ Localidad de Folilco.



Fuente: Elaboración propia.

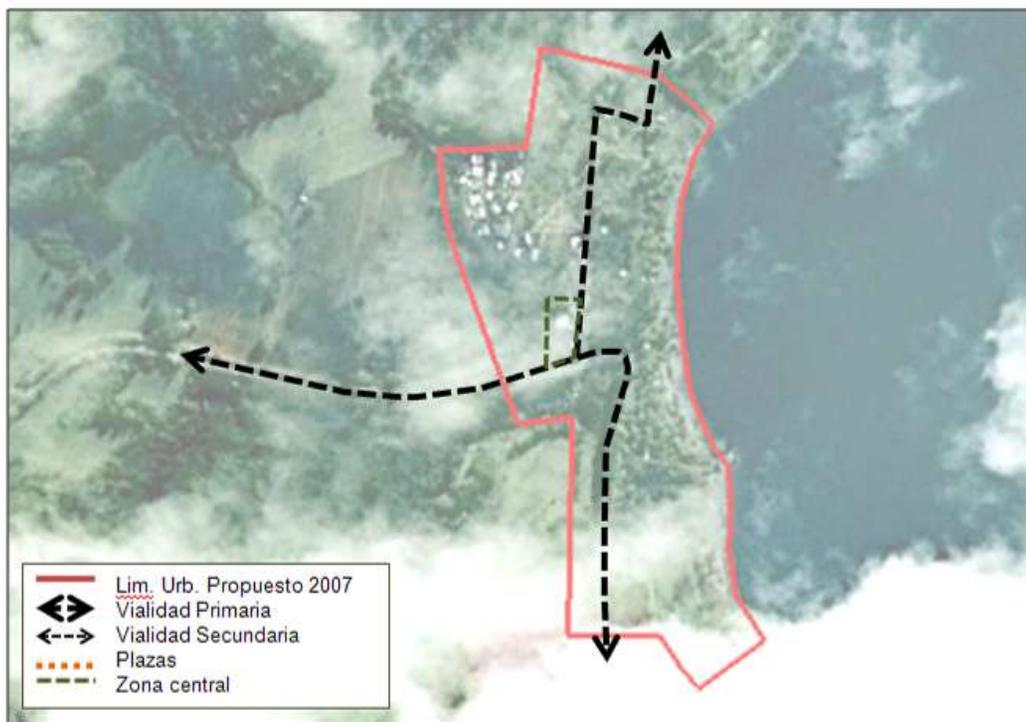
**Riñihue:**

Esta localidad se ubica al oriente de la comuna y se desarrolla en la intersección de la calle Riñihue, paralela al lecho del lago del mismo nombre en sentido Norte-Sur, y la ruta 204 que conecta con el resto de la comuna en sentido Oriente-Poniente. Además de estas vías, aparece la ruta T-45 como vía estructurante y continuación hacia el Sur de la calle Riñihue.

El equipamiento de la localidad se encuentra en la intersección de las vías antes mencionadas, específicamente en la esquina Nor-Poniente.

El sector residencial mayormente consolidado se encuentra en la misma zona por la calle Riñihue. Además, el sector Sur por la ruta T-45 tiene el mayor potencial como zona de extensión urbana.

Ilustración 2.3-6 Estructura Urbana \_ Localidad de Riñihue



Fuente: Elaboración propia.

#### b) Espacio Construido

Comprendido por las edificaciones y espacios públicos de la comuna, las edificaciones se encuentran identificadas en dos grupos \_tipología urbana y tipología rural\_ que responde a las líneas de expresión arquitectónica de los periodos de consolidación del centro poblado.

##### i. Tipologías de edificación

#### Tipologías Urbanas

- *Tipología Tradicional*

Corresponde principalmente a viviendas de agrupación aislada en los sectores periféricos, y continúa en los centros fundacionales de las localidades mayores. Los volúmenes son macizos de perforaciones controladas y, sus materiales predominantes son la madera y cubiertas de teja, y principalmente de cumbre paralela a la calle. De estas tipologías, encontramos ejemplos mayormente en las localidades de Los Lagos y Antilhue, como principales centros poblados de la comuna. En la siguiente imagen se observan algunos ejemplos.

**Ilustración 2.3-7 Imagen de tipología tradicional.**



Fuente: Elaboración Propia en base a catastro en terreno realizado por el consultor.

- *Tipología de Urbanización*

Corresponden a conjuntos de viviendas de ejecución en serie, principalmente de tipo social. Se puede identificar la tipología de patrón de agrupación pareada y con antejardín. Sus materiales predominantes son la madera y en menor medida de albañilería, con cubiertas de fibrocemento.

Volumétricamente, son volúmenes simples de techo a dos aguas y cumbrera perpendicular a la calle. También existen algunos ejemplos de patrones de agrupación aislada, según la localidad. Ambos ejemplos los encontramos en edificaciones de un piso y en menor medida de dos pisos.

**Ilustración 2.3-8 Imágenes de Tipologías de Urbanización.**



Fuente: Elaboración Propia en base a catastro en terreno realizado por el consultor.

**Tipologías Rurales**

Dentro de esta tipología podemos encontrar dos tipos. Por un lado, la casa de desarrollo individual en la periferia de las distintas localidades, y por otro, la casa ubicada en las zonas de pendiente principalmente ubicadas en la localidad de Riñihue.

- *Tipología Tradicional Rural*

Este primer tipo, se trata de casas relativamente nuevas y de autoconstrucción, se ubican en la periferia de las localidades de la comuna y en general en terrenos mayores que el promedio de las viviendas ubicadas en los centros, descritas anteriormente.

Se caracterizan por ser de volúmenes simples de materialidad predominante madera y cubiertas de teja o fierro galvanizado a dos aguas, de cumbrera perpendicular a la calle. Su altura va entre los 1 y 2 pisos. Tienen espacios de antejardín mayores que el tipo de vivienda de urbanización antes descrito, caracterizado además por vegetación abundante y cercos bajos o inexistentes.

**Ilustración 2.3-9 Tipología vivienda Desarrollo Individual.**



Fuente: Elaboración Propia en base a catastro en terreno realizado por el consultor.

- *Tipología en Pendiente*

Corresponden a las edificaciones que han ocupado las laderas de los cerros existentes en la localidad de Riñihue, aprovechando la vista al lago. Se caracterizan por ser viviendas de autoconstrucción, de volúmenes simples, de materialidad predominante madera y cubiertas de teja o fierro galvanizado. Su altura va entre los uno y dos pisos, que se han ido adaptando a la topografía del terreno, y ocupando elementos como terrazas y balcones.

**Ilustración 2.3-10 Tipología en Pendiente**



Fuente: Elaboración Propia en base a catastro en terreno realizado por el consultor.

ii. *Sistemas de Agrupamiento*

Se identifican tres sistemas de agrupamiento: Aislado, Continuo y Pareado.

- *Sistema de Agrupamiento en Los Lagos*

En esta localidad se encuentran los tres tipos de agrupamiento.

El *patrón continuo*, se reconoce en el centro fundacional de la localidad de Los Lagos, en los alrededores de las plazas, principalmente en los ejes correspondientes a las calles Quilchinca en la zona Oriente y San Martín por la zona Poniente.

El *patrón aislado*, se reconoce en dos tipos de sectores. Por un lado, se ubica en las zonas colindantes al centro fundacional de forma más consolidada, y por otro lado, en la periferia de la localidad de forma más espontánea.

El *patrón pareado* se identifica con las villas y poblaciones de tipo social, existentes en distintos sectores de la ciudad.

- Sistema de Agrupamiento en Antihue

Esta localidad contempla dos tipos de agrupamiento.

El *patrón aislado*, reconocido en la zona fundacional conformada de forma paralela al eje del tren y en las zonas relacionadas con la estación.

El *patrón pareado* se identifica con las villas y poblaciones de tipo social, existentes en la zona periférica de la localidad.

- Sistema de Agrupamiento en Folioco

En el caso de esta localidad se encuentran solo el *patrón aislado*. Se destacan agrupaciones de vivienda social con patrón aislado, lo que no se encuentra en otros sectores de la comuna.

- Sistema de Agrupamiento en Riñihue

En el caso de esta localidad se encuentran dos tipos de agrupamiento:

El *patrón aislado*, se reconoce de forma dispersa en distintas zonas de la localidad.

El *patrón pareado* se concentra en la población ubicada al norte de la localidad.

iii. Alturas de la edificación

Dentro de las localidades en estudio se advierte un predominio de edificaciones de baja alturas, generalmente de 1 y 2 pisos de altura.

iv. Estado y materialidad de las edificaciones

Debido a la materialidad y calidad homogéneas, el estado de la edificación en general está entre regular y bueno, existiendo inmuebles específicos en mal estado producto del abandono o siniestros.

Edificaciones en *mal estado*, se observan algunas viviendas de madera de tipo tradicional abandonadas en la localidad de Los Lagos.

Edificaciones en *estado regular*, en general se observan en las edificaciones de madera de tipo aislada y periférica, producto básicamente de la falta de mantenimiento a lo largo del tiempo.

Edificaciones en *buen estado*, se observan en general en las viviendas de tipo tradicional de los centros fundacionales de las localidades y las viviendas de urbanizaciones, principalmente de madera con buen mantenimiento.

**c) Espacios Públicos**

i. Estructura Vial

Avenidas:

En Los Lagos, aún cuando no se denomina como avenida ninguna estructura vial existente, se puede considerar la calle Quilchinca dentro del rango de avenida. Esto se debe a que su perfil está entre los 18m y 20m, está desarrollada de Oriente a Poniente en toda la extensión de la ciudad hasta la calle Balmaceda por el Poniente. Es esta avenida además la principal vía de acceso a la localidad. Todo esto, sin considerar la ruta 5 ya que no participa de forma conectada de la trama urbana de la ciudad.

En las localidades rurales, la Avenida como tal, corresponde a la vía principal de conectividad comunal y con mayor continuidad de cada localidad y por lo tanto es la que permite su relación con la red de asentamientos existentes. Tal es el caso de: la calle Bernardo O'Higgins en Antihue; Ruta de los ríos y calle Folioco en Folioco; y ruta T-45 y calle Riñihue En Riñihue.

**Ilustración 2.3-11 Principales Avenidas de la Comuna de Los Lagos.**





Fuente: Elaboración Propia en base a catastro en terreno realizado por el consultor.

**Calles:**

Las calles, principales conformadoras de las mallas urbanas de estas localidades, se caracterizan por constituir mallas de trazado irregular. Sin embargo, se encuentran zonas centrales donde las calles perpendiculares y las manzanas cuadradas y regulares dominan y que generalmente en las zonas periféricas, esta trama regular se enfrenta a accidentes geográficos, situaciones prediales de tipo agrícola y elementos como antiguas líneas del tren, que definen manzanas irregulares y calles de trazado orgánico.

La conformación del espacio calle es heterogéneo, debido principalmente a la diversidad de la edificación que varía entre viviendas aisladas, pareadas y continuas. Este último, es el patrón predominante en los centros fundacionales de las localidades en estudio.

**Ilustración 2.3-12 Calles de la Comuna de Los Lagos.**



Fuente: Elaboración Propia en base a catastro en terreno realizado por el consultor.

**Pasajes:**

Los pasajes se desarrollan a una escala menor, con la función de dar acceso a las viviendas. Aparecen en aquellos sectores residenciales, donde se ha construido viviendas en serie y loteos habitacionales. La pavimentación de estas vías depende de cada localidad. Los Lagos y Antihue se encuentran pavimentados en gran porcentaje, mientras que Folilco y Riñihue se encuentra generalmente desprovisto de pavimentación en pasajes.

**Ilustración 2.3-13 Pasajes de la Comuna de Los Lagos**



Fuente: Elaboración Propia en base a catastro en terreno realizado por el consultor.

ii. Estado de Conservación Vialidad.

En relación al estado de la vialidad, podemos decir que las calles pavimentadas de la comuna se mantienen en buen estado. Sin embargo, en la mayor parte de la red vial, el estado de las veredas para el tránsito peatonal es deficiente, las que se presentan en mal estado, discontinuas y en algunos casos no existen. Dentro de las distintas tipologías de calles aún existen algunas sin pavimentar en todas las localidades. Este hecho genera problemas de tránsito en épocas de invierno por pozas y desprendimientos de material.

iii. Plazas y áreas verdes

A través del catastro realizado en terreno por el consultor y la información obtenida a través de fotografías aéreas, se elabora un análisis de las tipologías de áreas verdes y zonas de esparcimiento para las distintas localidades de la comuna.

Entre las principales áreas verdes que existen en la comuna de Los Lagos se reconocen las plazas, bandejones y paseos \_ entre los que podemos incluir los lechos de ríos y lagos\_. La escala mayor de áreas verdes o Parques Urbanos no existe.

La característica principal a destacar en las áreas verdes es la abundancia y paisaje natural y vistas.

Específicamente, en cada localidad se pueden identificar los siguientes elementos y tipologías:

Los Lagos

En los Lagos se encuentran tres tipos de tipología:

*Plazas fundacionales*, se trata de dos plazas ubicadas una a cada lado del río y a cuyo alrededor se distribuyen los principales equipamientos de la comuna.

*Lechos de río*, se trata de algunas zonas no ocupadas por edificación del borde del río que cruza la ciudad, y aunque no se encuentra implementada como área de esparcimiento, funciona como área verde de la localidad.

*Plazas y áreas verdes menores*, se trata de pequeñas áreas cedidas por los desarrollos de vivienda de tipo social presentes en la localidad.

Antilhue

En el caso de esta localidad se encuentran las siguientes tipologías:

*Bandejón central*, se trata de un bandejón central que acompaña la calle Bernardo O'higgins, principal eje vial de la localidad.

*Áreas verdes circundantes*, se trata de las zonas de ubicadas de forma periférica a la ciudad, ubicadas sobre todo en las áreas de las antiguas líneas del tren.

Folilco

En el caso de esta localidad se encuentran dos tipologías de áreas verdes.

*Área verde central*, se trata de un espacio que recorre la ciudad de Oriente a Poniente entre la vía principal de la localidad y la línea del tren.

*Áreas verdes circundantes*, se trata de las zonas de ubicadas de forma periférica a la ciudad.

Riñihue