

**MEMORIA EXPLICATIVA**  
**PLAN REGULADOR DE LONGAVÍ**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
1.1	<b>ÁREA DE ESTUDIO .....</b>	<b>5</b>
1.2	<b>OBJETIVOS DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LONGAVÍ .....</b>	<b>6</b>
1.2.1	Objetivos institucionales del Plan.....	6
1.2.2	Objetivos propios del IPT.....	6
1.2.3	Criterio de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales de la EAE del Plan.....	8
1.2.4	Normativa vigente en Longaví .....	10
<b>2</b>	<b>CONTEXTO REGIONAL DEL PLAN .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE LAS POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES DEL TERRITORIO COMUNAL ..</b>	<b>13</b>
3.1	<b>PRINCIPALES ACTIVIDADES URBANAS Y POTENCIALIDADES.....</b>	<b>13</b>
3.1.1	Base económica .....	13
3.1.2	Potencialidades y atributos del territorio y sus diversos componentes .....	14
<b>4</b>	<b>SÍNTESIS FÍSICA COMUNAL.....</b>	<b>16</b>
4.1	<b>GEOMORFOLOGÍA.....</b>	<b>16</b>
4.2	<b>HIDROGRAFÍA .....</b>	<b>16</b>
4.3	<b>CLIMA.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>DIAGNÓSTICO PROYECCIONES DE DEMANDA DE SUELO .....</b>	<b>17</b>
5.1	<b>SÍNTESIS ANTRÓPICA COMUNAL .....</b>	<b>17</b>
5.1.1	Poblamiento .....	17
5.1.2	Capacidad de uso de suelo.....	20
5.1.3	Uso actual del suelo.....	20
<b>6</b>	<b>INTEGRACIÓN DE USOS COMPATIBLES.....</b>	<b>22</b>
6.1	<b>SÍNTESIS FÍSICA URBANA.....</b>	<b>22</b>
6.1.1	El entorno hídrico.....	22
6.1.2	La geomorfología como entorno constituyente .....	22
6.2	<b>SÍNTESIS ANTRÓPICA URBANA .....</b>	<b>22</b>
6.2.1	Crecimiento histórico Longaví.....	22
6.2.2	Crecimiento histórico Los Cristales.....	24
6.2.3	Trama urbana .....	25
<b>7</b>	<b>ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA .....</b>	<b>26</b>
7.1	<b>DESCRIPCIÓN ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN ÁREA URBANA DE LONGAVÍ .....</b>	<b>27</b>
7.1.1	Alternativa de Estructuración 1 .....	27
7.1.2	Alternativa de estructuración 2.....	28
7.1.3	Alternativa de estructuración 3.....	29
7.2	<b>DESCRIPCIÓN ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN ÁREA URBANA DE LOS CRISTALES</b>	<b>31</b>
7.2.1	Alternativa de estructuración 1.....	31
7.2.2	Alternativa de estructuración 2.....	32
7.2.3	Alternativa de estructuración 3.....	33
7.3	<b>ALTERNATIVAS ELEGIDAS .....</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>SÍNTESIS AMBIENTAL URBANA .....</b>	<b>39</b>
8.1	<b>RIESGOS ANTRÓPICOS Y NATURALES COMUNA DE LONGAVÍ .....</b>	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>VIALIDAD Y TRANSPORTE .....</b>	<b>42</b>
9.1	<b>JERARQUÍA DE LA RED VIAL.....</b>	<b>42</b>
9.2	<b>ANÁLISIS DE REDES FERROVIARIAS .....</b>	<b>45</b>
9.3	<b>OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO .....</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>PLAN PROPUESTO .....</b>	<b>46</b>
10.1	<b>TERRITORIO DE PLANIFICACIÓN O LÍMITE URBANO .....</b>	<b>46</b>
10.1.1	Límite urbano propuesto de Longaví .....	47

10.1.2	Límite urbano propuesto de Los Cristales .....	47
10.1.3	Suelo urbano disponible .....	50
<b>10.2</b>	<b>ZONIFICACIÓN .....</b>	<b>50</b>
10.2.1	Área urbana de Longaví .....	50
10.2.2	Área urbana de Los Cristales .....	51
10.2.3	Zonas Urbanas Mixtas Residenciales .....	51
10.2.4	Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas .....	55
10.2.5	Zonas de Áreas Verdes .....	58
10.2.6	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano.....	59
<b>10.3</b>	<b>INTENSIDAD DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO URBANO.....</b>	<b>63</b>
<b>10.4</b>	<b>SISTEMA DE VIALIDAD ESTRUCTURANTE.....</b>	<b>63</b>
<b>11</b>	<b>CONSULTA PÚBLICA.....</b>	<b>70</b>
11.1	PRIMER PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA.....	70
11.2	SEGUNDO PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA.....	71
11.3	AJUSTES PROYECTO PLAN REGULADOR.....	73
<b>12</b>	<b>PROYECTO PLAN REGULADOR.....</b>	<b>75</b>

### ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.1-1	Emplazamiento comuna de Longaví .....	5
Ilustración 1.1-2	Límites urbanos vigentes.....	6
Ilustración 1.2-1	Límite urbano vigente comuna de Longaví, sector población Longaví.....	10
Ilustración 1.2-2	Límite urbano vigente comuna de Longaví, sector Los Cristales .....	11
Ilustración 5.1-1	Uso de suelo Longaví.....	21
Ilustración 6.2-1	Etapa 1: centro histórico –fundacional de Longaví.....	22
Ilustración 6.2-2	Etapa 2: anillo perimetral de Longaví.....	23
Ilustración 6.2-3	Etapa 3: asentamientos aislados en terrenos rurales se consolidan como sectores urbanos residenciales en Longaví .....	23
Ilustración 6.2-4	Etapa 1 Los Cristales .....	24
Ilustración 6.2-5	Etapa 2 Los Cristales .....	24
Ilustración 6.2-6	Etapa 3 Los Cristales .....	25
Ilustración 7.1-1	Alternativa de estructuración 1 localidad de Longaví.....	28
Ilustración 7.1-2	Alternativa de estructuración 2 localidad de Longaví.....	29
Ilustración 7.1-3	Alternativa de estructuración 3 localidad de Longaví.....	30
Ilustración 7.2-1	Alternativa de estructuración 1 localidad de Los Cristales .....	32
Ilustración 7.2-2	Alternativa de estructuración 2 localidad de Los Cristales .....	33
Ilustración 7.2-3	Alternativa de estructuración 3 localidad de Los Cristales .....	33
Ilustración 7.3-1	Alternativa elegida en Longaví .....	37
Ilustración 7.3-2	Alternativa elegida en Los Cristales .....	39
Ilustración 7.3-1	Vista aérea ciudad de Longaví.....	40
Ilustración 7.3-2	Esquema de límite urbano .....	40
Ilustración 7.3-3	Esquema de ruta L-55 en Los Cristales .....	41
Ilustración 7.3-4	Esquema de esteros y canales en Los Cristales.....	42
Ilustración 9.1-1	Caminos pavimentados red vial comuna de Longaví.....	44
Ilustración 9.1-2	Caminos de ripio red vial comuna de Longaví .....	44
Ilustración 9.1-3	Caminos de ripio red vial comuna de Longaví .....	45
Ilustración 10.1-1	Límite urbano propuesto Población de Longaví .....	48
Ilustración 10.1-2	Límite urbano propuesto de Los Cristales.....	49
Ilustración 10.2-1	Zonas Urbanas Mixtas Residenciales del área urbana de Longaví .....	53
Ilustración 10.2-2	Zonas Urbanas Mixtas Residenciales del área urbana de Los Cristales.....	54
Ilustración 10.2-3	Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas del área urbana de Longaví.....	56

Ilustración 10.2-4 Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas del área urbana de Los Cristales .....	57
Ilustración 10.2-5 Zonas de Áreas Verdes en el área urbana de Longaví .....	58
Ilustración 10.2-6 Áreas inundables o potencialmente inundables localidad de Longaví .....	60
Ilustración 10.2-7 Áreas inundables o potencialmente inundables localidad de Los Cristales .....	61
Ilustración 10.2-8 Áreas Propensas a Avalanchas o Rodados localidad de Longaví .....	62
Ilustración 10.3-1 Intensidad de ocupación en las áreas urbanas de Longaví y Los Cristales .....	63
Ilustración 10.4-1 Estructura vial Plan propuesto, área urbana de Longaví .....	66
Ilustración 10.4-2 Estructura vial Plan propuesto, área urbana de Los Cristales .....	69
Ilustración 11.2-1 Situación existente y anteproyecto Plan Regulador .....	71
Ilustración 11.2-2 Situación existente y propuesta ajustada anteproyecto Plan Regulador .....	72
Ilustración 11.3-1 Límite Urbano Proyecto Plan Regulador Localidad de Longaví / Áreas inundables .....	73
Ilustración 11.3-2 Ajustes Proyecto Plan Regulador Localidad de Longaví .....	74
Ilustración 12-1 Proyecto Plan Regulador Localidad de Longaví .....	75
Ilustración 12-2 Proyecto Plan Regulador Localidad de Los Cristales .....	76

### ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.2-1 Ubicación VII región del Maule .....	12
Cuadro 1.2-2 Provincias y comunas de la región del Maule .....	12
Cuadro 3.1-1 Cuadro comparativo ocupación – desocupación - participación .....	13
Cuadro 3.1-2 Comparación de actividades comunales .....	13
Cuadro 3.1-3 Cultivos .....	14
Cuadro 3.1-4 Comparación de cultivos en comuna de Longaví, provincia de Linares, región del Maule y país .....	15
Cuadro 3.1-5 Cuadro comparativo explotaciones en comuna de Longaví, provincia de Linares, región del Maule y país .....	15
Cuadro 5.1-1 Población urbana y rural comuna de Longaví, año 2002 .....	18
Cuadro 5.1-2 Distribución porcentual de la población comuna de Longaví, año 2002 .....	18
Cuadro 5.1-3 Población por distritos censales año 2002 .....	18
Cuadro 5.1-4 Población proyectada comuna de Longaví .....	19
Cuadro 5.1-5 Índice de Desarrollo Humano año 2000 .....	19
Cuadro 5.1-6 Población según línea de pobreza año 2000 .....	19
Cuadro 5.1-7 Capacidad de uso de suelo .....	20
Cuadro 10.1-1 Superficie de las áreas urbanas normadas por el Plan .....	46
Cuadro 10.1-2 Suelo disponible incorporado por el Plan propuesto .....	50
Cuadro 10.2-1 Zonas propuestas por el Plan y superficies .....	51
Cuadro 10.2-2 Zonas propuestas por el Plan y Superficies .....	51
Cuadro 10.4-1 Vialidad estructurante a nivel comunal, del área urbana de Longaví .....	65
Cuadro 10.4-2 Vialidad estructurante a nivel comunal, del área urbana de Los Cristales .....	67

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente texto corresponde a la Memoria Explicativa del Plan Regulador Comunal de Longaví, que involucra a las localidades urbanas de Longaví y Los Cristales.

El desarrollo del estudio se llevó a cabo de acuerdo a la circular DDU N° 227, con una metodología que basó su estructura normativa en imágenes objetivo, debidamente convenido por los actores públicos, privados y sociales de la comuna, lo que se constituyó en la expresión gráfica de un modelo de localidades que posteriormente se tradujo en un plan normativo para las dos localidades de Longaví.

### 1.1 ÁREA DE ESTUDIO

La comuna de Longaví se emplaza en la provincia de Linares y posee una superficie de 1.453,2 km<sup>2</sup>, contando con una población total de 28.161 habitantes (Censo Nacional de Población, 2002), correspondientes a un 2,82% del total regional. La localización de la comuna se aprecia en la ilustración a continuación.

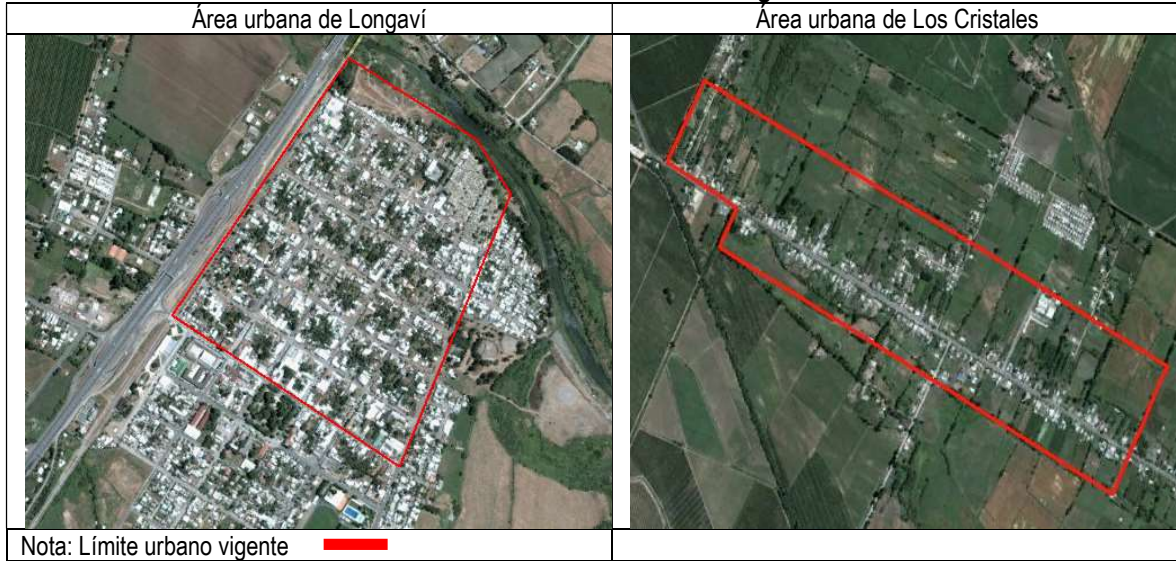
**Ilustración 1.1-1 Emplazamiento comuna de Longaví**



Fuente: Elaboración propia, 2014.

De acuerdo a los alcances establecidos por la legislación, el Plan Regulador Comunal de Longaví abarca las áreas urbanas de Longaví (55,3 ha) y Cristales (95,6 ha), las que actualmente cuentan con un límite urbano vigente, publicado en el D.O. el 30/1/1939 el de Longaví y el 27/3/1968 el de Los Cristales, comprendiendo el área del casco fundacional en el caso de la localidad de Longaví. En la siguiente ilustración es posible observar las áreas urbanas sujetas a planificación en el contexto comunal.

**Ilustración 1.1-2 Límites urbanos vigentes**



Fuente: Elaboración propia.

**1.2 OBJETIVOS DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LONGAVÍ**

A continuación se detallan los objetivos que guiaron el proceso de elaboración del Proyecto Plan Regulador Comunal de Longaví.

**1.2.1 Objetivos institucionales del Plan**

Corresponden a aquellos objetivos institucionales autoimpuestos por el organismo municipal:

1. Dar cumplimiento a la Ley General de Urbanismo y Construcciones en lo concerniente a la planificación urbana a nivel comunal y sus implicancias, considerando que al elaborar el estudio se deberá contemplar que la cobertura de su análisis se extienda a todo el territorio comunal, y además a que su enfoque ponga énfasis en los aspectos productivos del desarrollo sustentable.
2. Dar cumplimiento a objetivos indicados en las circulares vigentes, en especial a los de promover el desarrollo armónico del territorio comunal, formular una propuesta de organización del sistema construido y establecer disposiciones respecto al uso del suelo o zonificación.
3. Facilitar el cumplimiento de la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y, en general, del resto de la legislación complementaria aplicable.

**1.2.2 Objetivos propios del IPT**

A continuación se detallan los objetivos que guiaron el proceso de elaboración del proyecto Plan Regulador Comunal de Longaví.

**a) Objetivo general**

El Plan regulador Comunal de Longaví, como instrumento de planificación urbano-territorial, posee como objetivo general ser un cuerpo normativo destinado a promover el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de los centros urbanos de Longaví y Los Cristales.

Por lo demás, entiende el desarrollo de su territorio en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social y expresa este desarrollo previendo adecuadas condiciones de higiene y seguridad en las

edificaciones y espacios urbanos, en el marco de adecuadas relaciones entre las zonas de habitación, trabajo, equipamiento y esparcimiento.

En este marco, todo instrumento de planificación urbana-territorial, propenderá a configurar un modelo de ciudad deseable para vivir. Para ello se necesita conocer cómo es el modelo de ciudad que se espera y cómo debe ser el instrumento de planificación vinculante con aquel modelo de ciudad.

#### **b) Objetivos específicos**

Por su parte, el instrumento debe reunir las siguientes condiciones para alcanzar el modelo de localidad indicado anteriormente. Estas condiciones son en sí “los objetivos del plan”, como instrumento, expresados como los objetivos específicos del Plan:

1. Contribuir al desarrollo sustentable de la comuna de Longaví y en particular de sus centros poblados de Longaví y Los Cristales; de modo que los efectos del desarrollo urbano en el medio natural no deterioren la calidad de vida de sus asentamientos humanos (objetivo genérico de la planificación urbana).
2. Optimizar el uso de suelo urbano para un mejor aprovechamiento de las infraestructuras y del equipamiento existente, propendiendo a la intensificación del uso del suelo y al aumento de las densidades urbanas en los sectores que ello sea posible, sin desmedro de las condiciones de habitabilidad y carácter urbanístico ya alcanzados en los centros poblados de Longaví y Los Cristales (objetivo específico del Plan).
3. Dimensionar y localizar la demanda futura de suelo urbano, de modo de orientar las decisiones públicas y privadas en lo relativo a la expansión de las localidades de Longaví y Los Cristales (objetivo del estudio del Plan).
4. Procurar que el crecimiento en extensión de cada centro poblado (Longaví y Los Cristales) se oriente hacia las áreas con mejores condiciones de habitabilidad, accesibilidad y facilidades de dotación de equipamiento y servicios, siguiendo secuencias que permitan lograr la consolidación de estas nuevas áreas y su integración al sistema urbano (objetivo de planificación).
5. Desarrollar una zonificación territorial coherente con el desarrollo de las actividades económico-sociales que sustentan el sistema urbano, integrando las características geomorfológicas de su espacio natural con las modalidades propias que constituyen la caracterización urbanística de cada centro poblado (objetivo de planificación).
6. Preservar el entorno natural del sistema urbano, tanto desde el punto de su potencial productivo, como del potencial de aprovechamiento turístico, asegurando mejores condiciones de habitabilidad a cada centro poblado, orientando racional y convenientemente su crecimiento, a objeto de preservar su patrimonio natural (objetivo de planificación).
7. Optimizar la accesibilidad física entre las distintas zonas del sistema urbano y de él con la región, a través de una estructura vial, jerarquizada y racionalizada, que incluya además el mejoramiento de la vialidad existente. Establecer las vías de comunicación necesarias para asegurar las relaciones internas y externas del sistema y el normal desarrollo de las actividades, conformando el sistema vial urbano y los terminales de transporte (objetivo de planificación).
8. Reconocer a nivel comunal y local las zonas o sectores que en razón de sus atributos naturales presentan riesgos o peligro potencial para el establecimiento de asentamientos humanos. Incluidos entre otros los terrenos con fallas geológicas, inundables, erosionables (objetivo genérico de planificación).
9. Proteger los terrenos que constituyen el patrimonio ecológico, de preservación del medio ambiente y de los recursos naturales, y los de protección de obras de infraestructura, los cuales deben resguardarse del uso indiscriminado y protegerse para evitar su deterioro (objetivo de planificación).
10. Proteger las áreas residenciales, en especial cuando ellas colinden con zonas de actividades que pudieran afectar la calidad de vida de la población, como son las de tipo productivo (objetivo de planificación).

11. Proveer de suficiente suelo urbano para atender las necesidades habitacionales, industriales, comerciales, de servicios, de equipamiento, de áreas verdes y de vialidad en la comuna en general y en cada centro urbano en particular (objetivo de planificación).
12. Servir de base para apoyar la gestión de desarrollo urbano y en especial la toma de decisiones públicas y privadas relativas a este ámbito de acción (objetivo genérico de planificación).

De los objetivos planteados es posible diferenciar aquellos objetivos que corresponden a propósitos genéricos de la planificación urbana, propósitos orientados al estudio del plan en cuestión, respecto de aquellos que corresponden a objetivos estratégicos propios del plan en cuestión, ajustados a su territorio, los cuales pueden ser evaluados respecto del criterio de sustentabilidad y los objetivos ambientales.

### 1.2.3 Criterio de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales de la EAE del Plan

De acuerdo a la metodología de Evaluación Ambiental Estratégica contenido en el Informe Ambiental del Plan, es posible exponer entre los objetivos al Criterio de Desarrollo Sustentable y los Objetivos Ambientales, los que se presentan a continuación.

#### **a) Criterio de Desarrollo Sustentable**

Según lo expuesto en el párrafo 1° bis de la Evaluación Ambiental Estratégica, el criterio de desarrollo sustentable aplicado para el presente instrumento en elaboración se presentó en etapa temprana de ajuste del Plan. En este sentido la propuesta de criterio de sustentabilidad responde a una visión amplia de aquellos lineamientos a ser considerados en el proceso de planificación, y que de acuerdo a lo señalado en la Guía Metodológica elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente define:

“Podemos entender como criterio, un juicio o enunciado que orienta la incorporación de la sustentabilidad a la política, plan o IPT en cualquiera de sus fases de elaboración, definición de objetivos, identificación y selección de alternativas, desarrollo operativo entre otros” (Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial).

Este criterio refiere a la sustentabilidad urbana que es el objeto del Plan, y hace alusión a opciones de desarrollo sectorial que por su naturaleza tienen una cualidad multipropósito. La sustentabilidad debe ser observada desde las tres dimensiones que la sostienen, vale decir, ambiental, económica y social.

En definitiva, el criterio de desarrollo sustentable que rige el presente plan corresponde al expuesto a continuación:

***La comuna de Longaví, a través de la planificación urbana genera condiciones para un desarrollo concentrado del sistema de asentamientos humanos que procure la compatibilidad en sus distintas funciones territoriales que se expresan en el resguardo de la actividad agrícola como principal soporte económico de la comuna, la conservación de la escala y tipo de poblamiento, acorde con los modos de vida y costumbres del territorio rural en su red de asentamientos humanos y la integración de los elementos de valor ambiental, paisajístico y aquellos constitutivos de riesgo que condicionan la ocupación y el uso del territorio.***

#### **i) Consideración económica**

El Plan reconoce que la actividad económica preponderante de la comuna corresponde a la agricultura, no solo porque la mayor parte de la población se encuentre empleada en este rubro, sino porque el sistema urbano de Longaví y Los Cristales se emplaza entre paños de cultivo que evidencian un claro rol funcional del territorio comunal, además así lo demuestran las altas clases de suelo según la capacidad de uso agrícola del territorio comunal.

Es por esto que el Plan deberá otorgar condiciones que propendan a la concentración de las funciones de carácter urbano dentro de los límites urbanos vigentes, estableciendo normativas que permitan regenerar

tejidos urbanos y densificar espacios de baja consolidación en áreas de extensión urbana, permitiendo así acoger mayor cantidad de población y disminuir la proliferación de espacios con características urbanas en suelo rural o fuera de los límites urbanos, entendidos como procesos que condicionan la pérdida funcional de suelos de alto valor agroecológico, los cuales amparan el crecimiento económico, actuando como soporte y sustento de la actividad agrícola.

ii) Consideración social

En su consideración social, el Plan debe procurar el resguardo de los modos de vida de la población, estableciendo condiciones que aseguren el mantenimiento de las características asociadas a uno rural, la escala e intensidad de ocupación de los territorios urbanos es considerada como un factor gravitante de la imagen local que se quiere preservar, a lo que se añade la provisión de servicios urbanos, la promoción de la vida social que incide en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, en una marco sociocultural que resguarde los valores de la vida campesina.

iii) Consideración ambiental

En su consideración ambiental, el Plan busca reconocer e integrar los elementos de valor natural que se emplazan dentro del sistema urbano de la comuna, los que también se constituyen como factores de riesgo asociados a eventos de inundación ocasionados por crecidas de esteros y cauces, vinculados a ciclos pluviométricos y malas prácticas en cuanto a la limpieza del mismo drenaje que permita garantizar la libre escurritia del flujo hídrico. Entre los cauces más importantes, se encuentra el río Longaví en el área urbana de Longaví y el estero Matancilla y canales las Flores, las Rosas, el Rosino y Benavente en el área urbana de Los Cristales.

Además, se debe mencionar que el Plan pone en valor los elementos de carácter natural que se encuentran presentes en el territorio urbano, los cuales no solo cumplen funciones paisajísticas sino que también lo dotan de funciones ambientales, razón suficiente para incentivar el cuidado y conservación de sus características naturales. Además esta práctica genera externalidades positivas para la población, en cuanto a la posibilidad u oportunidad para desarrollar actividades relacionadas al ecoturismo o turismo rural.

Finalmente, se debe mencionar que se plantea la concentración del desarrollo urbano dentro de los límites urbanos vigentes a fin de disminuir la presión sobre espacios de carácter rural, evitando la generación de espacios periurbanos (de transición) en los que se tiende a confundir el espacio rural con las áreas urbanas. Esta decisión de planificación cumple un rol fundamental para contribuir en la disminución de la pérdida de suelo desnudo del espacio rural y la alteración de redes hídricas por falta de infraestructura demandada por población, entre otros efectos propios de la expansión urbana.

**b) Objetivos ambientales del Plan**

El establecimiento de los objetivos ambientales comprende una selección de los aspectos ambientales-territoriales relevantes que establecen las prioridades que posteriormente guían los indicadores en la fase de seguimiento del Plan, tal como lo señala la metodología de EAE. El objetivo constituye una declaración de voluntad respecto del estado deseable del objeto de política o Plan. A continuación se detallan los objetivos ambientales del Plan propuesto:

**Objetivo N° 1:** contribuir a la **preservación del valor agrícola del territorio**, mediante la concentración de la población en áreas urbanas establecidas por límites urbanos establecidos por el Plan y la generación de normativa que incentive la ocupación de espacios intersticiales o procesos de regeneración urbana que disminuyan los incentivos de expansión urbana en el área rural.

**Objetivo N° 2:** **recuperar los cursos fluviales** de los ríos Liguay, Longaví y Achibueno mediante la generación de áreas verdes en riberas fluviales que permitan establecer espacios de esparcimiento y recreación para la comunidad, aportando así en la disminución del déficit comunal de áreas verdes.

**Objetivo N° 3:** contribuir a disminuir o mitigar la **fricción entre usos de suelo e infraestructura de transporte** (contaminación acústica y accidentabilidad) existente en el territorio urbano consolidado (Longaví y Los Cristales), mediante la generación de una propuesta de estructuración que considere áreas de amortiguación y una adecuada gradiente de distribución de usos de suelo.

#### 1.2.4 Normativa vigente en Longaví

En la actualidad la comuna de Longaví cuenta con dos límites urbanos, detallados a continuación:

##### a) Longaví

Con fecha 30 de enero de 1939 se publica en el Diario Oficial el Decreto N°435, dictado el 30 de enero de 1939, que fija el límite urbano de Longaví, específicamente en la población Longaví, considerando una superficie aproximada de 46,2 ha de acuerdo a los siguientes límites:

- Norte: acera sur de la calle 7 norte, desde el cierre del ferrocarril hasta el cementerio, y desde aquí continúa por el cierre norte hasta el cierre Oriente del mismo.
- Sur: una línea recta imaginaria paralela a la calle Uno Sur, distante 250 metros hacia el sur de esta calle, desde el cierre del Ferrocarril hasta el lado poniente del camino a la montaña.
- Oriente: lado poniente del camino a la montaña y su prolongación hacia el norte, desde el extremo oriente del límite urbano sur ya descrito, hasta el cierre sur del Cementerio; de aquí continúa hacia el norte por el cierre oriente del Cementerio hasta el extremo oriente del límite norte ya descrito.
- Poniente: cierre oriente del Ferrocarril, entre los extremos poniente de los límites urbanos norte y sur ya descritos.

Tal como se observa en la Ilustración 1.2 1, se puede decir que las áreas circundantes al límite urbano presentan un proceso de expansión urbana que ha superado el límite urbano vigente, ya que han surgido asentamientos en los sectores sur y este del límite urbano vigente, proceso que se ha desarrollado acorde con los espacios disponibles a urbanizar considerando que el Río Liguay establece una barrera al crecimiento urbano hacia el norte. Por lo demás, se identifican procesos de expansión urbana dispersa que se emplaza en el lado poniente de la Ruta 5 en torno a ambos costados de la ruta L-510.

**Ilustración 1.2-1 Límite urbano vigente comuna de Longaví, sector población Longaví**



Fuente: Elaboración propia en base al Decreto N° 435.

## b) Los Cristales

Con fecha 27 de marzo de 1968 se publica en el Diario Oficial el Decreto N°141, dictado el día 8 de marzo de 1968, que fija el límite urbano de la localidad de Los Cristales, considerando una superficie aproximada de 90,5 ha, delimitada de acuerdo a los siguientes tramos:

- Norte: corresponde a una línea paralela trazada a 300 metros al noreste de la ruta L-55.
- Sur: corresponde a una línea paralela trazada a 150 metros al sur de la ruta L-55.
- Oriente: calle ubicada en la paralela trazada a 300 metros al oriente de Callejón La Capilla.
- Poniente: calle ubicada en la paralela trazada a 800 metros al poniente de camino a Las Mercedes y calle ubicada en la paralela trazada a 1.100 metros al poniente de camino Las Rosas.

En la Ilustración 1.2-2, se puede observar el desarrollo de un sistema de asentamientos emplazados de manera dispersa en ambos costados de la ruta L-55 y en calles transversales que cruzan la mencionada ruta, se observan agrupaciones residenciales asociadas a programas de vivienda social emplazadas fuera del límite vigente, y que se desprenden del área de mayor desarrollo urbano, que se encuentran concentradas en los bordes de la ruta L-55.

**Ilustración 1.2-2 Límite urbano vigente comuna de Longaví, sector Los Cristales**



Fuente: Elaboración propia en base al Decreto N° 141.

## 2 CONTEXTO REGIONAL DEL PLAN

Administrativamente, la VII región del Maule limita al norte y al sur con las regiones del Libertador General Bernardo O'Higgins (VI región) y del Biobío (VIII región), respectivamente.

Hacia el este, la cordillera de los Andes constituye una gran barrera natural y existe solo una conexión habilitada en temporada estival hacia Argentina, a través del paso Pehuenche. Hacia el oeste, el territorio regional enfrenta el océano Pacífico en toda su extensión.

La superficie de la región del Maule es de 30.296 km<sup>2</sup>, que representa aproximadamente el 4% de la superficie nacional continental. Según el censo del año 2002, el total regional de población alcanza a los 908.097 habitantes con un 57,9% de población urbana y un 42,1% rural.

**Cuadro 1.2-1 Ubicación VII región del Maule**



Fuente: Plan Regional de Desarrollo Urbano, VII Región del Maule, Urbe arquitectos.

El territorio regional está constituido por 4 provincias: las de Curicó y Talca, ubicadas transversalmente desde la cordillera al borde costero de la región y las de Linares y Cauquenes, que se dividen el sector cordillerano y el valle agrícola más el sector costero respectivamente, totalizando 30 comunas, con la ciudad de Talca como capital regional.

**Cuadro 1.2-2 Provincias y comunas de la región del Maule**

Provincia	Nº de comunas
Curicó	9
Talca	10
Linares	8
Cauquenes	3
<b>Total</b>	<b>30</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por el PRODESAL de Longaví.

### 3 DIAGNÓSTICO DE LAS POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES DEL TERRITORIO COMUNAL

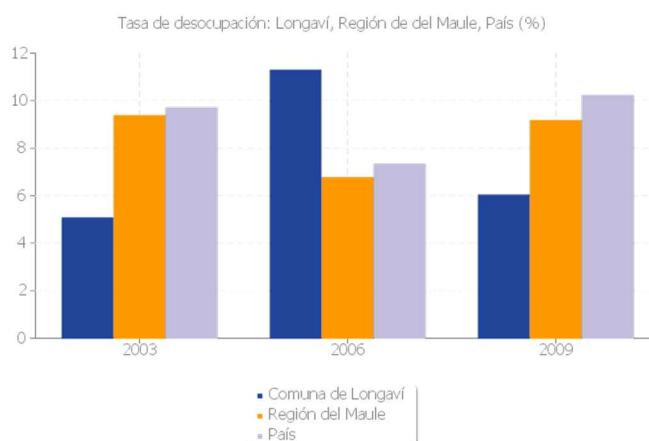
#### 3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES URBANAS Y POTENCIALIDADES

##### 3.1.1 Base económica

A partir de las cifras analizadas en la encuesta CASEN del año 2011 es posible plantear que la comuna de Longaví presenta una baja en la tasa de desocupación a 6,02 puntos entre el año 2006 y el 2009, presentándose aun más alta en la VII Región del Maule (9,16) y en el país (10,22).

**Cuadro 3.1-1 Cuadro comparativo ocupación – desocupación - participación**

Territorio	Tasa de ocupación			Tasa de desocupación			Tasa de participación		
	2003	2006	2009	2003	2006	2009	2003	2006	2009
Comuna de Longaví	54,06	46,07	48,40	5,05	11,28	6,02	56,93	51,92	51,50
Región del Maule	50,46	51,34	47,51	9,37	6,75	9,16	55,68	55,05	52,30
País	51,53	53,11	50,04	9,70	7,32	10,22	57,06	57,30	55,73



Fuente: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2011, Ministerio de Desarrollo Social.

La explicación a este fenómeno puede estar en la composición estructural de la población comunal. Si bien es cierto que la comuna presentó una baja en su desocupación, las actividades comerciales agrícolas y la conectividad con comunas como Linares y Parral son indispensables para el desarrollo comercial. La presentación de equipamiento productivo, que fomenta la agricultura en la zona, ha sido clave en el crecimiento y en la centralización de actividades comerciales en la zona urbana. También el pronto mejoramiento de la conectividad en las zonas rurales mediante pavimentación participativa aporta a una mayor comunicación con la zona urbana.

**Cuadro 3.1-2 Comparación de actividades comunales**

Origen	Comuna			Región			País		
	2006	2008	2010	2006	2008	2010	2006	2008	2010
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	2.059	2.432	1795	86.350	99.037	92.043	751.203	797.203	723.829
Pesca	0	0	0	809	885	599	55.356	66.474	44.858
Explotaciones de Minas y Canteras	6	22	17	1.016	1.052	924	61.924	77.081	84.349
Industrias manufactureras metálicas	106	22	17	1.016	1.052	924	61.924	77.081	84.349
Suministro de electricidad, gas y agua	17	26	23	1.144	1.329	1.448	27.798	31.668	34.610
Construcción	77	35	49	33.260	37.028	32.850	1.018.769	1.155.742	1.099.563
Comercio al por mayor y menor, repuestos,	565	507	433	41.029	50.227	44.730	974.981	1.134.332	1.155.785

Origen	Comuna			Región			País		
	2006	2008	2010	2006	2008	2010	2006	2008	2010
vehículos, automotores/enseres domésticos									
Hoteles y restaurantes	21	23	24	3.777	4.756	4.754	225.210	274.885	288.891
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	72	64	73	12.981	16.911	17.910	392.803	473.912	495.613
Intermediación financiera	14	787	1056	2.900	4.218	5.188	198.453	237.885	238.477
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	27	29	40	22.505	24.974	26.588	862.223	1.043.076	1.152.174
Enseñanza	6	4	6	425	458	498	8.304	8.782	9.583
Servicios sociales y de salud	3	5	2	608	733	812	16.075	17.744	19.664
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	27	35	66	2.346	2.983	3.613	50.513	60.155	70.803
Consejo de administración de edificios	0	0	0	2	4	7	247	411	547
Organizaciones y órganos extraterritoriales	0	0	0	0	2	0	52	57	60
Sin información	1	2	3	70	71	93	724	452	976
<b>Total</b>	<b>3.001</b>	<b>3.993</b>	<b>3.604</b>	<b>210.238</b>	<b>245.720</b>	<b>232.797</b>	<b>4.706.559</b>	<b>5.456.940</b>	<b>5.504.131</b>

Fuente: Servicio de Impuestos Internos (SII).

### 3.1.2 Potencialidades y atributos del territorio y sus diversos componentes

Una de las potencialidades evidentes de la zona es la actividad económica que agrupa a agricultura, caza, ganadería, y silvicultura representando más del 48% de la participación de la comuna, siendo entre los cultivos más destacados los arándanos, frambuesas y remolacha. En general, la región del Maule y sus provincias se caracterizan porque las actividades económicas y productivas que predominan son las relacionadas con actividades silvoagropecuarias, con una definida y clara identidad rural.

**Cuadro 3.1-3 Cultivos**

Tradicionales	Frutas	Hortalizas
Maravilla	Manzanas	Tomate
Trigo	Kiwi	Tomate industrial
Maíz	Arándanos	Sandías
Arroz	Frambuesa	Melones
Remolacha	Avellano	Zapallos
Porotos	Nogales	Cebollas
Semilleros	Viñas	Lechuga
		Espárragos
		Cebada cervecera
		Tabaco

Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por el PRODESAL de Longaví.

Cabe mencionar que los cultivos referidos son producidos por empresas medianas de la zona y también por los pequeños y medianos agricultores de la comuna.

En lo que respecta a la remolacha, tabaco y cebada cervecera, los agricultores venden sus productos a determinadas empresas (que vendrían siendo la única demanda que existe) que se preocupan de darles las asesorías adecuadas para que la calidad de los productos no se vea afectada y cumpla con los requerimientos exigidos. Dichas empresas serían, en orden respectivo de los cultivos, lansa, Chiletabacos y Maltexco.

Algo similar ocurre con las frutas. Las manzanas, frambuesas y arándanos pasan por *packings* de empresas como Unifrut, Verfrut, Copefrut, para las primeras, en las que las citadas empresas cuentan con todo el proceso de plantación, selección, almacenamiento, despacho y venta de las manzanas; y para las segundas Kiesko Chile, Hortifrut, Río Grande, Tolfrut, entre otras.

La gran parte de los cultivos presentados en el cuadro anterior dan empleo a mucha de la población de la comuna, requiriendo incluso, personal de comunas aledañas. Eso sí, gran parte de este trabajo es no calificado, lo que pone de manifiesto que las empresas de la comuna no demandan a mucho personal con mayor preparación, siendo tal vez una desventaja para los profesionales que existen en la comuna, pues deben migrar a otras ciudades en busca de oportunidades.

Se debe señalar que, el empleo dado presenta un comportamiento estacional, que se da en el periodo de primavera-verano, entre los meses de septiembre y marzo. Lo anterior permite inferir que durante el resto del año las personas no tienen un trabajo específico, sino más bien, se dedican a labores esporádicas que puedan surgir.

El siguiente cuadro presenta a grandes rasgos las hectáreas que están sembradas a nivel comunal, provincial, regional y nacional. Según esto, los principales cultivos serían cereales, plantas forrajeras, frutales y plantaciones forestales. Lo anterior ratifica lo mostrado por los cultivos que se efectúan en la comuna. En porcentajes respecto de la provincia estos son (en el orden antes expuesto): 17,56%, 14,65%, 21,97% y 6,81% respectivamente. Comparado a nivel del país, para cereales el porcentaje es de 1,8% y para plantas forrajeras es de 0,61%.

**Cuadro 3.1-4 Comparación de cultivos en comuna de Longaví, provincia de Linares, región del Maule y país**

Tipo de cultivo	Longaví	Provincia de Linares	Región del Maule	Total del país
Cereales (ha)	8.677	49.402	73.718	479.404
Leguminosas y Tubérculos(ha)	1.399	5.450	10.084	70.899
Hortalizas (ha)	1.012	3.840	11.707	95.551
Plantas Forrajeras (ha)	3.147	21.481	45.632	510.370
Frutales (ha)	3.010	13.705	54.749	324.293
Plantaciones Forestales (ha)	2.093	30.744	174.191	848.617
<b>Total (ha)</b>	<b>19.338</b>	<b>124.622</b>	<b>370.081</b>	<b>2.329.134</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Censo Agrícola año 2007.

Además del sector agrícola la actividad ganadera se da en pequeñas cantidades, dependiendo de cada agricultor. Incluso existe un criadero de caballos finos (ingleses) que son parte de Aras Matancilla.

De manera complementaria a las actividades productivas ya mencionadas destaca la actividad forestal en la comuna. En este contexto, las empresas relacionadas con el rubro que están presentes son: Forestal Celco (perteneciente al grupo Arauco), Forestal Biobío, Forestal Lilo y Forestal Niblinto.

La relevancia de esta actividad en cuanto a superficie (hectáreas) respecto de la provincia, se expresa en que representa cerca del 21% del total.

**Cuadro 3.1-5 Cuadro comparativo explotaciones en comuna de Longaví, provincia de Linares, región del Maule y país**

Explotaciones	Longaví	Provincia de Linares	Región del Maule	Total país
Forestales	38.208	184.052	798.334	6.657.842
Suelos de cultivo	241.5	1.567	8.495	75.341
Otros suelos	37.967	182485	789.838	6.582.501
<b>Total (ha)</b>	<b>78.590</b>	<b>368.104</b>	<b>1.596.667</b>	<b>13.315.684</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Censo Agrícola año 2007.

## 4 SÍNTESIS FÍSICA COMUNAL

### 4.1 GEOMORFOLOGÍA

La comuna presenta tres de las cinco unidades geomorfológicas básicas de Chile Central: cordillera de los Andes, precordillera, depresión intermedia (o valle longitudinal o central), faltando la cordillera de la Costa y las planicies litorales.

La depresión intermedia se presenta como una unidad de topografía plana o con mínimas pendientes en sentido este-oeste, con desarrollo de suelos y que están constituidos por materiales heterogéneos que van desde arcillosos (mal drenaje) hasta sectores con rellenos de rodados (excesivamente drenados). Sus alturas varían entre los 100 msnm, al poniente de la comuna, y desde los 250 msnm (en el sector norte) a 350 msnm (en el sector sur). La extensión de ésta varía entre 30 km (sector norte) y 50 km (sector sur).

La precordillera se desarrolla desde los 250 msnm (o 350 msnm) hasta 1.000 msnm en un ancho de 15 km. Finalmente, la cordillera tiene alturas en la comuna entre los 1.000 msnm y 3.200 msnm (volcán Nevado de Longaví, 3.242 msnm).

### 4.2 HIDROGRAFÍA

El sistema hídrico se circunscribe completamente en la cuenca del río Maule. Por su emplazamiento la comuna presenta un régimen mixto.

Los cursos de agua que se generan en el valle, faldeos precordilleranos, son de régimen netamente pluvial, por cuanto se originan en altitudes no mayores a los 1.000 msnm.

Los ríos Longaví (límite sur de la comuna) y el río Achibueno (límite norte de la comuna), son ríos con un régimen mixto, por encontrarse sus fuentes entre los 2.500 msnm y los 3.000 msnm, estos tienen un régimen mixto o nivo-pluvial, o sea, se producen dos periodos de crecidas, uno en invierno (durante el *peak* de las precipitaciones) y otro en primavera (durante los deshielos). El río Longaví y el Perquilauquén a su vez, forman el río Loncomilla, el mayor tributario del río Maule en su ribera izquierda. El río Perquilauquén constituye en parte el límite poniente de la comuna en una extensión de 7 km.

Sin embargo, el sistema hídrico se encuentra profundamente influido y alterado por las actividades antrópicas, por cuanto existe una vasta red de canales de riego que entrega recursos hídricos a las actividades silvoagropecuarias comunales. Este sistema hídrico artificial tiene dos fuentes principales para la comuna:

Río Longaví: cerca del lugar denominado La Balsa (coordenada norte 5.999.000 m, coordenada este 270.400 m) surge el canal El Carmen, luego 8 km abajo, por el río Longaví, se origina el canal Tercero.

Río Achibueno: el canal El Melado, que se origina en el río Ancoa, en la comuna de Linares, ingresa a la comuna en el lugar denominado El Peñasco mediante un sifón. Este canal recorre 70 km dentro de la comuna de Longaví. Los primeros 35 km el canal sigue dirección sur, de manera paralela a la curva de nivel de 220 metros, hasta el estero Las Quilas, posteriormente toma dirección poniente, para ello debe cruzar el túnel la Loma Pimpinela, en un trayecto de 500 metros. En el sector Loma de la Tercera, se cruza con el canal La Tercera, y toma rumbo norte, para concluir 3 km al suroeste de la localidad de Longaví.

Posteriormente y a medida que se desciende altitudinalmente por la comuna, los recursos sobrantes (o derrames) producto de las actividades de riego son captados por el sistema hídrico natural y eventualmente pueden ser nuevamente extraídos, mediante otros canales que surjan de estos, para ser reutilizados.

En la parte alta de la comuna es posible encontrar 13 lagunas, la mayor de las cuales, es la Laguna Achibueno con una superficie de 76 ha, le sigue la laguna Aguayo con 11 ha, laguna La Invernada con 3,2 ha, laguna

Lizana con 1,9 ha, laguna Los Baños con 0,6 ha, laguna Villalobos con 2,9 ha y laguna Los Patos con 4,5 ha. Otras seis lagunas de entre 6 ha y 0,3 ha no registran nombre.

### 4.3 CLIMA

Desde el punto de vista climático, la región del Maule continúa la transición entre los climas templados secos de la zona central de Chile y los climas templados lluviosos que se desarrollan inmediatamente al sur.

La circulación general atmosférica en las latitudes medias donde se inserta la comuna de Longaví funciona del siguiente modo:

- ❑ **En verano:** las altas presiones subtropicales se desplazan hacia el sur impidiendo el paso a las borrascas del Frente Polar, siendo entonces predominante el tiempo cálido y seco.
- ❑ **En invierno:** las altas presiones subtropicales se desplazan hacia el norte, pudiendo entonces penetrar las Depresiones Antárticas, produciendo la mayoría de las precipitaciones anuales.

#### **a) Temperaturas medias mensuales**

El periodo seco dura entre noviembre y marzo, presentando las máximas temperaturas medias de 26,8° C y extremas de 34° C, en cambio en invierno las temperaturas mínimas medias son de 2,3 °C.

*De acuerdo a los datos registrados la temperatura media anual en este sector es de 14,4 °C.*

#### **b) Precipitación**

La precipitación se concentra principalmente entre mayo y julio, ambos meses inclusive. En estos meses las precipitaciones superan los 170 mm, y las menores en febrero con casi 3 mm. Su total anual promedio es de 831,4 mm.

#### **c) Vientos**

Las mayores frecuencias se presentan en dirección sur y suroeste, especialmente en los meses de mayor temperatura, entre octubre y marzo. El viento norte también presenta una frecuencia alta. Las menores frecuencias son en dirección este.

En las épocas de primavera y verano (septiembre - marzo), los vientos predominantes tienen dirección suroeste, con velocidades medias que varían entre 9,4 nudos y 13,7 nudos.

En las épocas de otoño e invierno (abril - agosto), los vientos predominantes tienen dirección norte y sus velocidades varían entre 8,0 nudos y 9,0 nudos.

## 5 DIAGNÓSTICO PROYECCIONES DE DEMANDA DE SUELO

### 5.1 SÍNTESIS ANTRÓPICA COMUNAL

#### 5.1.1 Poblamiento

##### **a) Población actual urbano – rural**

La población de la comuna de Longaví asciende a 28.161 habitantes según datos del Censo de Población del año 2002.

En el siguiente cuadro se describe el tamaño de la población, según distribución rural-urbana y sexo. En el sector urbano residen un total de 6.206 personas, de los cuales 3.012 son hombres y 3.194 son mujeres. El sector rural concentra la mayor parte de la población, con un total de 21.955 personas, de las cuales 11.637 son hombres y 10.318 son mujeres.

**Cuadro 5.1-1 Población urbana y rural comuna de Longaví, año 2002**

Sector	N° Hombres	N° Mujeres	Total ambos sexos
Urbano	3.012	3.194	6.206
Rural	11.637	10.318	21.955
<b>Total comuna</b>	<b>14.649</b>	<b>13.512</b>	<b>28.161</b>

Fuente: INE, Censo de Población y vivienda, 2002.

Los datos indican claramente que Longaví es una comuna rural, ya que la mayor parte de su población, equivalente a un 78% reside en este sector. Por otro lado, un 22% de la población reside en sectores urbanos, lo que se demuestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 5.1-2 Distribución porcentual de la población comuna de Longaví, año 2002**

Sector	% Hombres	% Mujeres	Total ambos sexos
Urbano	20,6	23,6	22,0
Rural	79,4	76,4	78,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: INE, Censo de Población y vivienda, 2002.

Del total de hombres, un 20,6% reside el sector urbano y un 79,4% en áreas rurales. Por otro lado, del total de mujeres, solo un 23,6% vive en el sector urbano y un 76,4% en el área rural.

En el año 1992 el tamaño de la población de la comuna de Longaví ascendía a 28.018 habitantes, comparando este dato con el registrado en el Censo del 2002, de 28.161 habitantes, se observa que la población total comunal ha aumentado en 143 personas, lo que equivale a un crecimiento porcentual de 0,5%.

**b) Distribución de la población por áreas censales**

Como se ha indicado, en cuanto a la concentración de su población la comuna es principalmente rural, correspondiente a un 78% del total.

El siguiente cuadro describe la distribución de la población por distritos censales, mayoritariamente rural:

**Cuadro 5.1-3 Población por distritos censales año 2002**

Distritos	N° Urbano	% del total	N° Rural	% del total
Longaví	6.206	22,0	1.699	6,0
Rincón de Zúñiga	-	-	1.432	5,1
Bodega	-	-	1.342	4,8
La Aguada	-	-	1.945	6,9
Mesamávida	-	-	4.176	14,8
Los Cristales	-	-	3.062	10,9
El tránsito	-	-	3.159	11,2
Latiguillo	-	-	417	1,5
Loma de Vásquez	-	-	397	1,4
Quinta sur	-	-	4.186	14,9
(Rezagados)	-	-	140	0,5
<b>Total</b>	<b>6.206</b>	<b>22,0</b>	<b>21.955</b>	<b>78,0</b>

Fuente: INE, Censo de Población y vivienda, 2002.

A nivel urbano existe un solo distrito censal denominado Longaví, con 6.206 habitantes, lo que equivale al 22% de la población comunal. A nivel rural, existen nueve distritos, siendo el principal Mesamávida, que en el año 2002 concentraba un 14,8% de la población comunal, seguido por El Tránsito, con un 11,2% y, en tercer lugar, el distrito de Los Cristales con 3.062 habitantes, representando un 10,9% del total.

**c) Proyección de la población 2002-2015**

Dado que el Instituto Nacional de Estadísticas no ha presentado oficialmente las proyecciones de población a partir del Censo de Población y Vivienda 2002, para la realización de las proyecciones de la población se ha

considerado la tasa de crecimiento de la provincia, correspondiente a un 0,9% anual, la que a su vez corresponde al promedio de las tasas de variación de la comuna.

**Cuadro 5.1-4 Población proyectada comuna de Longaví**

Año	N° habitantes
2002	28.161
2003	28.414
2004	28.670
2005	28.928
2006	29.189
2007	29.451
2008	29.716
2009	29.984
2010	30.254
2011	30.526
2012	30.801
2013	31.078
2014	31.358
2015	31.640

Fuente: Elaboración propia en base a INE, Censo de Población y Vivienda, 2002.

i) Características sociales de la población comunal

• **Pobreza según Índice de Desarrollo Humano**

Para el año 2000 los siguientes son los indicadores de desarrollo humano:

**Cuadro 5.1-5 Índice de Desarrollo Humano año 2000**

Ámbito	Valor del índice	Observación
Nivel nacional	0,755	Para un rango entre 0 y 1 (de menos a más)
Región del Maule	0,708	Ubica a la región en el último lugar entre las 13 regiones del país
Comuna de Longaví	0,646	Ubicación 253, de las 333 comunas del país, lo que implica que hay 254 comunas con mejor desarrollo humano que Longaví

Fuente: Documento actualización del PLADECOC de Longaví.

Lo anterior deja en evidencia la condición de pobreza de la comuna, respecto al resto de las comunas del país. De acuerdo a lo indicado en el PLADECOC, en Longaví existe un nivel significativo de pobreza, condicionado por los siguientes factores: bajos niveles de ingreso, inestabilidad y estacionalidad de empleo, bajos niveles de calificación y educación de la población, además de las insuficientes condiciones de calidad de vivienda y de saneamiento básico a las que tiene acceso la población.

En este contexto la cantidad de pobres en la comuna asciende a 8.729 personas, lo que representa un 31% de la población. De ellos, 3.154 son indigentes (11,2%), como se puede observar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 5.1-6 Población según línea de pobreza año 2000**

Categoría	N° de habitantes	Porcentaje (%)
Nivel de indigencia	3154	11,2
Pobres no indigentes	5.575	19,8
Total pobres	8.729	31,0
Total no pobres	19.432	69,0
<b>Total población comunal</b>	<b>28.161</b>	<b>100,0</b>

Fuente: PADEM 2005, Departamento de Educación Municipal de Longaví (CASEN 2000).

### 5.1.2 Capacidad de uso de suelo

El siguiente cuadro muestra la superficie y el porcentaje de capacidad de uso del suelo de la comuna de Longaví:

**Cuadro 5.1-7 Capacidad de uso de suelo**

Clase	Superficie (ha)	Porcentaje
I	8.167	5,60
II	3.638	2,49
III	24.470	16,77
IV	7.088	4,86
No conocida	2.739	1,88
VI	7.489	5,13
VII	12.092	8,29
VIII	2.560	1,75
Superficie con estudio	68.244	46,77
Superficie sin estudio	77.683	53,23
<b>Total</b>	<b>145.927</b>	<b>100,00</b>

Fuente: CIREN.

De acuerdo a esta información, se puede señalar que de la superficie total de la comuna de Longaví el 46,77% posee un estudio de clasificación de suelo efectuado por CIREN, el resto no cuenta con dicho estudio. Es importante indicar que la superficie de estudio comprende casi la totalidad de la zona productiva (cultivos, frutales, praderas, bosques) de la comuna, el resto corresponde a terrenos de precordillera y cordillera (ejemplo: veranadas) que poseen baja o nula participación en la producción de la comuna.

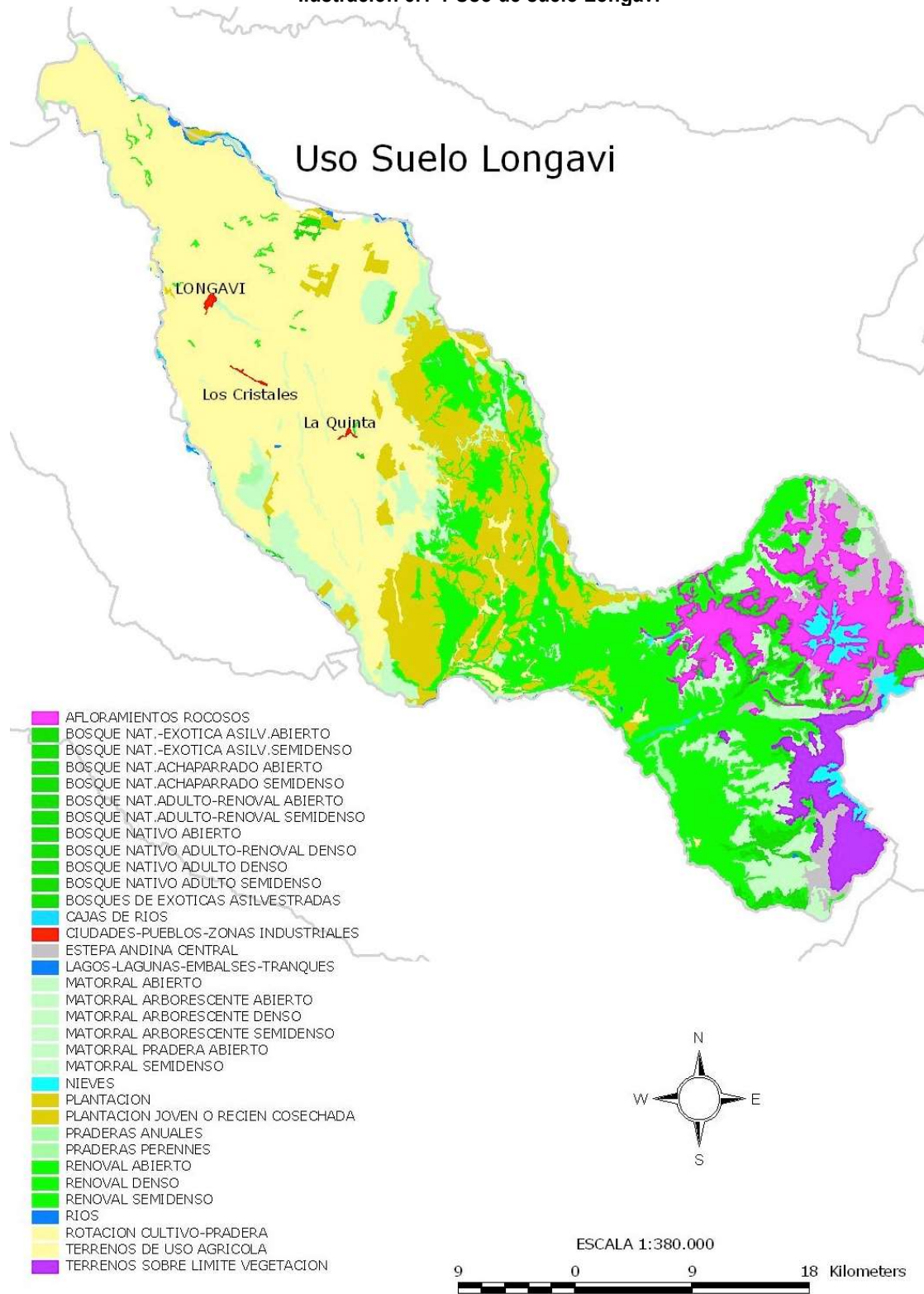
La superficie de uso agrícola representa el 29,71% de la superficie total de la comuna de Longaví, siendo el suelo Clase III el más importante, con una participación del 56,43% con respecto de la superficie de uso agrícola en la comuna, mientras que las Clase I y Clase II participan con el 11,96% y el 5,33% respectivamente. La primera no presenta ningún tipo de limitación que restrinjan su uso en cultivos tradicionales (maíz, trigo, remolacha, frejol, girasol, etc.) y cultivos hortofrutícolas (tomate, maíz dulce, brócoli, manzano, frambuesa, arándano, etc.), mientras que la segunda presenta algunas limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Los suelos Clase III presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenas para ciertos cultivos.

### 5.1.3 Uso actual del suelo

En la comuna, predomina el uso agrícola, el cual posee un 36% del total. Este fuerte predominio se aprecia en el área poniente de la comuna, donde las pendientes son muy bajas y es posible realizar las actividades agrícolas con muy bajo riesgo de erosión. El uso agrícola es predominante donde las pendientes son bajas en la comuna (sector poniente), en cambio los diversos usos forestales (nativos exóticos) predominan en la precordillera y cordillera, donde las pendientes no hacen aconsejable el uso agrícola.

Las 153 ha categorizadas como áreas urbanas por el catastro, muestran a los centros poblados de Longaví, Los Cristales y la Quinta.

Ilustración 5.1-1 Uso de suelo Longavi



Fuente: Documento Actualización del Pladeco de Longavi.

## 6 INTEGRACIÓN DE USOS COMPATIBLES

### 6.1 SÍNTESIS FÍSICA URBANA

#### 6.1.1 El entorno hídrico

El sistema hídrico presente en la localidad de Longaví se circunscribe completamente en la cuenca del Río Maule. Por su emplazamiento la localidad presenta un régimen mixto.

Los ríos Longaví (límite sur de la comuna) y el río Achibueno (límite norte de la comuna), son ríos con un régimen mixto. El sistema hídrico, se encuentra profundamente influido y alterado por las actividades antrópicas, por cuanto existe una vasta red de canales de riego, que entrega recursos hídricos a las actividades silvoagropecuarias comunales.

#### 6.1.2 La geomorfología como entorno constituyente

Longaví Y Los Cristales se encuentran en la Depresión Intermedia, la cual se presenta como una unidad de topografía plana o con mínimas pendientes en sentido este-oeste, con desarrollo de suelos y que están constituidos por materiales heterogéneos que van desde arcillosos (mal drenaje) hasta sectores con rellenos de rodados (excesivamente drenados).

### 6.2 SÍNTESIS ANTRÓPICA URBANA

#### 6.2.1 Crecimiento histórico Longaví

La comuna de Longaví fue creada por decreto Ley N° 4.984 de fecha 27 de diciembre de 1937 bajo la presidencia del presidente Arturo Alessandri Palma, nacido en la Hacienda La Quinta de Longaví en 1868. En el transcurso del tiempo, hemos podido identificar etapas de crecimiento en la ciudad de Longaví tales como:

**ETAPA 1:** El centro Urbano y Cívico que se emplaza al lado oriente de la carretera 5 Sur, siendo este su límite poniente, extendiéndose 600 m aproximadamente, hasta la calle 3 oriente, limitando al norte con el río Liguay, y al sur con la calle 1 sur. Dentro de este límite se desarrolla la ciudad con trama de damero.

**Ilustración 6.2-1 Etapa 1: centro histórico –fundacional de Longaví**



Fuente: Elaboración propia.

**ETAPA 2:** Se desarrolla un anillo perimetral de crecimiento al casco central, considerado como el fundacional. Este se desarrolla al sur de la calle 1 sur hasta la calle 3 sur y al poniente desde la calle 3 oriente hasta el río Liguay.

**Ilustración 6.2-2 Etapa 2: anillo perimetral de Longaví**



Fuente: Elaboración propia.

**ETAPA 3:** Son los asentamientos recientemente constituidos y se han emplazado en terrenos ubicados fuera del límite urbano vigente y que actualmente poseen algunos problemas de conectividad y acceso al centro cívico y de infraestructura de la ciudad de Longaví. Así encontramos poblaciones en el sector denominado villa Longaví, al norte del río Liguay y al sur de la calle 3 sur, además del sector entre la línea férrea y ruta 5 sur denominado Bajo Llolinco.

**Ilustración 6.2-3 Etapa 3: asentamientos aislados en terrenos rurales se consolidan como sectores urbanos residenciales en Longaví**



Fuente: Elaboración propia.

### 6.2.2 Crecimiento histórico Los Cristales

La historia del poblamiento de los asentamientos restantes, guardan un origen común, crecen en forma espontánea en torno a caminos existentes y se desarrollan como localidades dormitorio de las actividades agrícolas.

Por su parte, Los Cristales pertenece al área rural de Longaví, se ubica 10 Km. al oriente del área urbana de Longaví, por el camino L – 55, el que estructura dicha zona en forma axial, con caminos perpendiculares, en los que se desarrollan distintas formas de asentamiento.

Pese a que el límite urbano fue establecido el año 1968, Los Cristales carece de infraestructura y una estructura que lo identifique como un centro urbano mayor.

Dentro del desarrollo de Los Cristales podemos identificar las siguientes etapas de crecimiento:

**ETAPA 1:** Los Cristales se origina como un caserío al borde de la ruta L-55, su crecimiento lineal se fue desarrollando en torno a esta vía. El asentamiento surge en apoyo a la actividad agrícola, y básicamente como un sector residencial sin una estructura de centralidad en la que se ubique el equipamiento más relevante del poblado.

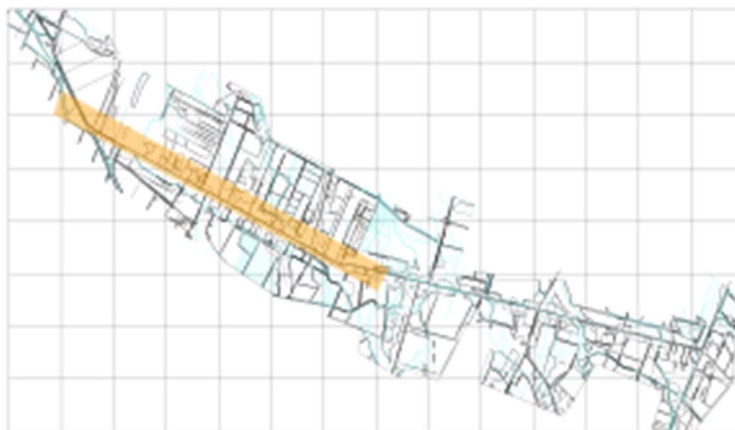
**Ilustración 6.2-4 Etapa 1 Los Cristales**



Fuente: Elaboración propia.

**ETAPA 2:** El siguiente periodo, comienza un crecimiento hacia el norte de la ruta L-55, ya que los terrenos directamente relacionados a esta ya encuentran ocupados.

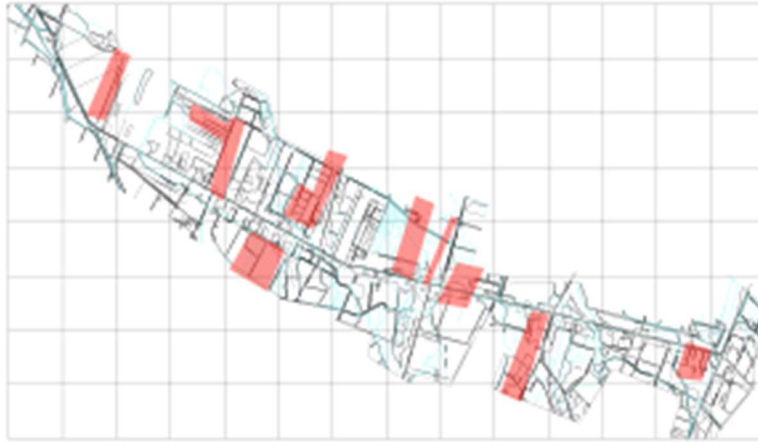
**Ilustración 6.2-5 Etapa 2 Los Cristales**



Fuente: Elaboración propia.

**ETAPA 3:** Al ser ocupado el borde de la Ruta L-55, por ambos costados, y al crecer la demanda por terrenos para edificar, surgen comités de viviendas que empezaron adquirir terrenos más alejados de la ruta L-55. De esta forma se crearon las Poblaciones de Los Ciruelos, Nuevo Amanecer y Urrutia entre otras, para lo cual se desarrolla una estructura vial perpendicular a la vía principal que conecta estos asentamientos.

### Ilustración 6.2-6 Etapa 3 Los Cristales



Fuente: Elaboración propia.

#### 6.2.3 Trama urbana

En lo referente a la trama urbana se reconocen 2 configuraciones distintas, una trama regular y otra irregular, que se presenta de la siguiente forma en Longaví:

- La configuración morfológica predominante en Longaví, corresponde a la **trama regular**, la cual corresponde prácticamente en su totalidad al área normada bajo el Límite Urbano vigente, donde se emplaza el casco antiguo de la ciudad, más poblaciones Aurora y Benavente; y sector al sur de Límite Urbano hasta calle 5 Sur.
- La configuración morfológica, correspondiente a la **trama irregular**, se presenta en Longaví en cinco sectores:
  - 1.- Sector sur del Centro Poblado, a partir de calle 3 Sur (Límite Urbano), con límite la Ruta L-55 y terrenos agrícolas y cursos de aguas presentes en el lugar, lo que genera terrenos con depresiones e inundables.
  - 2.- Sector norte de Límite Urbano, corresponde a ocupación entre calle 7 Norte y borde Río Liguay.
  - 3.- Sector oriente a calle 3 Oriente, detrás de población Aurora.
  - 4.- Sector denominado Bajo Llolinco, ubicado al sur del Centro Poblado, confinado por la línea férrea y la Ruta 5 Sur.
  - 5.- Sector denominado Villa Longaví ubicado al poniente de Ruta 5 Sur.

Según el último censo 2002 la cantidad de habitantes del Centro Poblado de Longaví es de 6.206 habitantes y su superficie alcanza a 54,60 Há. De lo anterior, se desprende que su densidad es de 113,66 Hab/Há en la totalidad del área censal.

## 7 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

Para la estructuración de las alternativas tanto para Longaví como para Los Cristales, se consideraron en términos generales las siguientes variables:

- **Variable del crecimiento demográfico**

Los tres escenarios han reconocido la variable del crecimiento poblacional como uno de los factores de diferenciación, según si se obtiene un crecimiento mayor; un crecimiento menor en el caso de darse una tendencia de ciudades satélites, o simplemente una población equilibradamente similar a la situación actual. Esta variable se expresa en el límite urbano que se escoja. Sin embargo, se debe agregar, que de todas formas, los tres límites urbanos (alternativa 1, alternativa 2 y alternativa 3) ofrecen superficies urbanas aún mayores a las estrictamente requeridas por el aumento poblacional interno, ya que en los tres casos se plantean como ofertas de suelo urbano para el entorno.

- **Variable del uso de suelo actividad Productiva**

La segunda variable que también se considera en términos generales en los tres tipos de escenarios, se refiere a la cuantía de suelo urbano con uso productivo. En el sector rural claramente la actividad silvoagropecuarias es la que predomina, concentrando un 65,9% de la fuerza de trabajo.

Si a lo mencionado, le sumamos lo rescatado en los talleres de participación, donde se ha expresado siempre la necesidad de paliar la cesantía, ofreciendo suelo para la instalación de la actividad productiva, especialmente en torno a la Ruta 5-Sur, es que vemos como una real necesidad la incorporación de la variable de uso de suelo industrial en las alternativa 1, alternativa 2 y alternativa 3, expresadas como industria agroindustrial en la magnitud del suelo que se reserve para dicho uso de suelo.

- **Variable de la materialización de infraestructuras**

La tercera variable se refiere a las infraestructuras, tales como pavimentación de caminos, ejecución de puentes, construcción de ciclovías, etc. La materialización de la infraestructura se vincula a la existencia de fondos para ello y la capacidad que se tenga de aprobar proyectos con fondos externos de la comuna, fondos sectoriales u otros.

Al igual que en los casos anteriores, para Longaví la alternativa 3 se referirá a la capacidad creciente de atraer fondos a la comuna de Longaví para materializar las obras de infraestructura en un marco de desarrollo explosivo de la población urbana, en cambio, las alternativas 2 y 1, serán consecutivamente la expresión de conseguir fondos realistas, en la perspectiva de un aumento de la población según la tendencia proyectada.

Para el caso de Los Cristales, al igual que para Longaví, alternativa 3 se referirá a la capacidad creciente de atraer fondos a la comuna de Longaví para materializar las obras de infraestructura, considerando la integración del sector de Chalet Quemado, en cambio, las alternativas 1, considerará las obras de infraestructura necesarias para regularizar la situación existente y la alternativa 2 considerará no sólo regularizar lo existente sino también acoger el futuro crecimiento de la localidad, bajo la perspectiva de la tendencia poblacional analizada en la primera parte del estudio.

- **Variable de la materialización de equipamientos**

La cuarta variable se refiere a los equipamientos entre los que se encuentran principalmente los parques, los circuitos de espacios públicos y sus instalaciones complementarias, además de equipamientos de servicios públicos, transporte, salud y educación. Las tres visiones (alternativa 1, alternativa 2 y alternativa 3) se refieren a la posibilidad que se tenga de influir a nivel de gobierno nacional, para aumentar los fondos sectoriales que permitan la materialización de tales equipamientos.

- **Variable de los proyectos estratégicos**

Finalmente, la última variable general considerada, se refiere a la existencia de proyectos estratégicos de desarrollo, que tienen la facultad de influir en desarrollos futuros de su entorno, a través del impacto positivo

que éstos provoquen. Así por ejemplo, la instalación de un área de servicios públicos o parque industrial, dinamizará una serie de servicios complementarios en su entorno inmediato. Estos proyectos estratégicos nacen de las particularidades que Longaví y Los Cristales ofrecen. Claramente, las visiones de las alternativas 1, 2 y 3 se relacionan con los efectos reales que tales proyectos estratégicos logren imprimir.

## **7.1 DESCRIPCIÓN ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN ÁREA URBANA DE LONGAVÍ**

La ciudad de Longaví, cabecera comunal, ejerce el Rol de Centro Cívico y Urbano a escala comunal. Constituye un nexo con los servicios, equipamientos y la infraestructura de la comuna con el resto de la región y del país. Longaví es una ciudad de edificaciones antiguas, que sin embargo ha crecido aleatoriamente, generando transformaciones urbanas y arquitectónicas que la han hecho sobrepasar en diversos puntos su actual límite urbano, en especial al poniente de la carretera 5 Sur, donde las limitantes al crecimiento urbano como el río Liguay y la Ruta 5 sur con la línea férrea son sus principales problemas.

### **7.1.1 Alternativa de Estructuración 1**

Reconociendo que uno de los principales problemas que presenta Longaví para su expansión urbana es la existencia de fuertes limitantes al crecimiento como: por el norte y oriente la presencia del Río Liguay, por el sur la existencia del Canal Primera Arriba, y por el poniente la presencia de la Carretera 5 Sur de la línea férrea, hace que esta propuesta plantee como principal objetivo la REGULARIZACIÓN de las zonas urbanas existentes que se encuentran fuera del límite urbano y la densificación del actual casco urbano.

Con respecto a las variables analizadas, en esta propuesta se tendió a regularizar las áreas destinadas a equipamiento, infraestructura y actividades productivas, mientras que los proyectos estratégicos sólo se propone un nuevo acceso por el sector de Cerrillos, la conexión mediante un puente al norte del río Liguay y la consolidación de un parque en la ribera sur del mismo río.

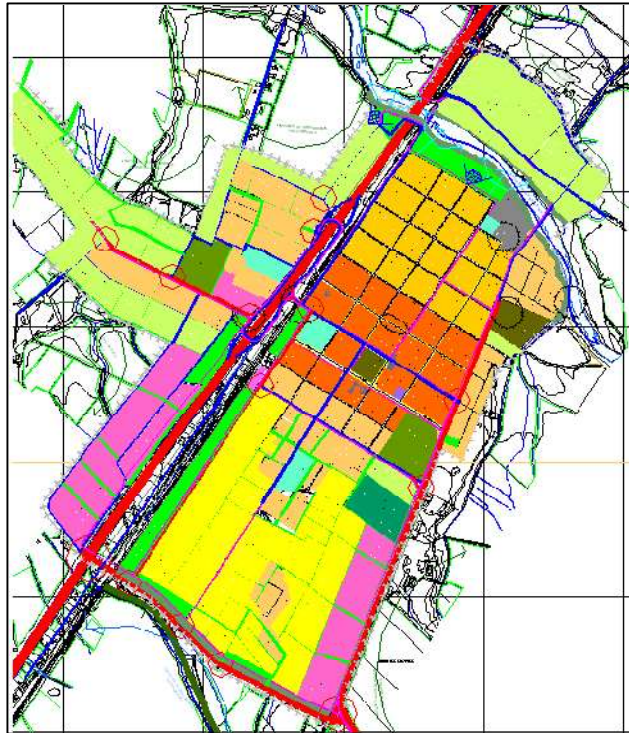
Se define así, una zona cívico-comercial entre las calles 2 sur, 3 norte y 3 poniente, 3 oriente, en torno a la plaza, cuya finalidad es jerarquizar y potenciar el centro de Longaví con el emplazamiento de comercio y servicios no sólo para la ciudad sino también para la comuna. Luego hacia el norte, hasta la calle 7 norte se plantea una zona residencial mixta, cuya finalidad es densificar el territorio urbano con soluciones habitacionales y comerciales para la ciudad.

En cambio para el sur, se propone la primera zona de extensión urbana, sector comprendido entre la calle 3 sur y el Canal Primera Arriba, se plantea, sólo regularizar el uso habitacional de alta densidad existente, manteniendo el sector de bajo Llolinco como área de restricción por anegamiento.

Por otro lado en el sector Villa Longaví, se plantea la segunda zona de extensión urbana, donde se propone potenciar el equipamiento existente al norte del Camino a Cunado, mediante la localización de un sector para el equipamiento deportivo, comercial y social. Se reconoce la existencia del uso residencial en los bordes del Camino a Cunado, donde se propone un área residencial de baja densidad, tipo parcela de agrado, a su vez, al sur, paralelo a la ruta 5 Sur, se propone un área residencial condicionada, densidad media.

Al norte del río Liguay se propone la tercera zona de expansión urbana, con uso de residencial en baja densidad, tipo parcela de agrado, sector que se vinculará a Longaví-Centro, mediante la prolongación de la calle 3 oriente, que se unirá al nuevo puente propuesto sobre el río.

**Ilustración 7.1-1 Alternativa de estructuración 1 localidad de Longaví**



Fuente: Elaboración propia.

**7.1.2 Alternativa de estructuración 2**

Reconociendo que uno de los principales problemas que presenta Longaví para su expansión urbana es la existencia de fuertes limitantes al crecimiento como: por el norte y oriente la presencia del Río Liguay, por el sur la existencia del Canal Primera Arriba, y por el poniente la presencia de la Carretera 5 Sur y de la línea férrea; pero que, por otro lado, se hace necesario, generar un nuevo suelo urbano para acoger la población proyectada, que para el caso de Longaví urbano, es de un 12%, hace que esta propuesta presente como principal objetivo la densificación del suelo urbano existente y la expansión moderada al sur de la ciudad.

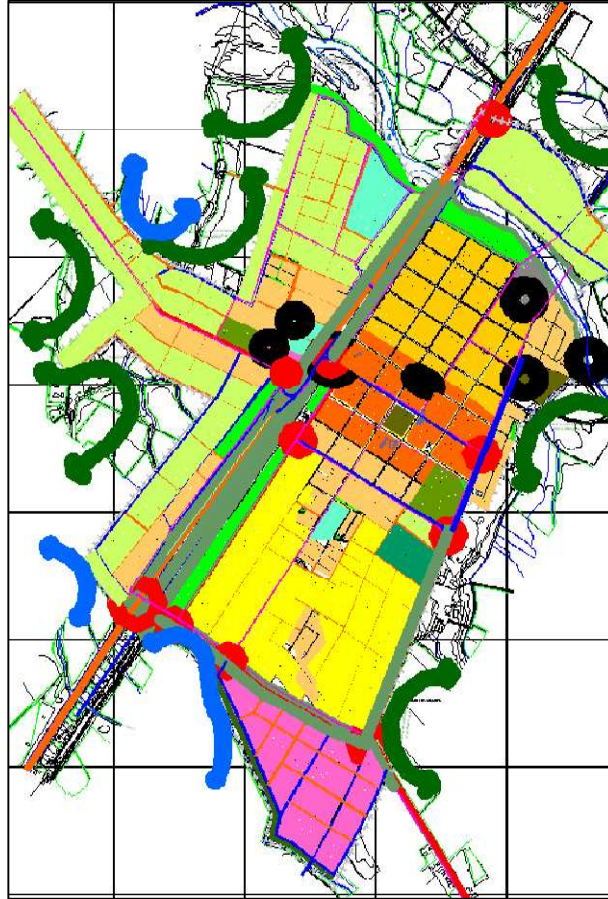
Se define así, no sólo la consolidación del suelo urbano existente mediante una zona cívico-comercial entre las calles 2 sur, 3 norte y 3 poniente, 3 oriente, en torno a la plaza, y la densificación del sector norte de la ciudad, donde se plantea una zona residencial mixta, sino también se proponen 3 nuevas áreas de expansión urbana:

Una hacia el sur, desde la calle 3 sur, donde, además de regularizar las poblaciones existentes en el sector, se propone ampliar la zona residencial, la cual estará condicionada a los proyectos de especialidad y que llegará hasta la nueva vía colectora propuesta, que empalmará con la ruta L-55 en el sector de Cuentas Claras.

Otra zona de expansión será hacia el Poniente, donde además de regularizar las poblaciones existentes, se ha planteado generar una zona residencial en baja densidad hacia el sur del Camino a Cunado y otra desde el Camino a Cunado hasta el río Liguay.

Y la tercera zona de expansión urbana, al norte del río Liguay hasta la prolongación de Camino a Cerillos, sector que se destinará a residencial en baja densidad, tipo parcela de agrado, sector que se vinculará a Longaví-Centro, mediante la prolongación de la calle 3 oriente, que se unirá al nuevo puente propuesto sobre el río.

**Ilustración 7.1-2 Alternativa de estructuración 2 localidad de Longaví**



Fuente: Elaboración propia.

**7.1.3 Alternativa de estructuración 3**

A pesar de reconocer, como lo hemos vistos en las propuestas anteriores, que uno de los principales problemas que presenta Longaví, para su expansión urbana, es la existencia de fuertes limitantes al crecimiento como: por el norte y oriente la presencia del río Liguay, por el sur la existencia del Canal Primera Arriba, generando una gran zona de inundación y por el poniente la presencia de la Carretera 5 Sur y de la línea férrea; se ha planteado una tercera alternativa, que recoja de manera extendida el posible crecimiento de Longaví, es decir, a pesar de las limitantes se ha pensado en poder darles solución y desplazar el límite urbano lo más al norte posible, lo más al sur posible, lo más oriente y poniente posible.

Se define así, no sólo la consolidación del suelo urbano existente mediante una zona cívico-comercial entre las calles 2 sur, 3 norte y 3 poniente, 3 oriente, en torno a la plaza, y la densificación del sector norte de la ciudad, donde se plantea una zona residencial mixta, sino también se proponen 4 nuevas áreas de expansión urbana: Una hacia el sur, desde la calle 3 sur, donde, además de regularizar las poblaciones existentes en el sector, se propone ampliar la zona residencial, la cual estará condicionada a los proyectos de especialidad y que llegará hasta la nueva vía colectora propuesta, que empalmará con la ruta L-55 en el sector de Cuentas Claras, prolongándose a través de la misma ruta L-55.

Otra zona de expansión será hacia el Poniente, Villa Longaví, donde además de regularizar las poblaciones existentes, se ha planteado generar una gran zona residencial en baja densidad entorno al Camino a Cunado, extendiéndose aproximadamente 800 mts al poniente de la carretera 5 Sur.

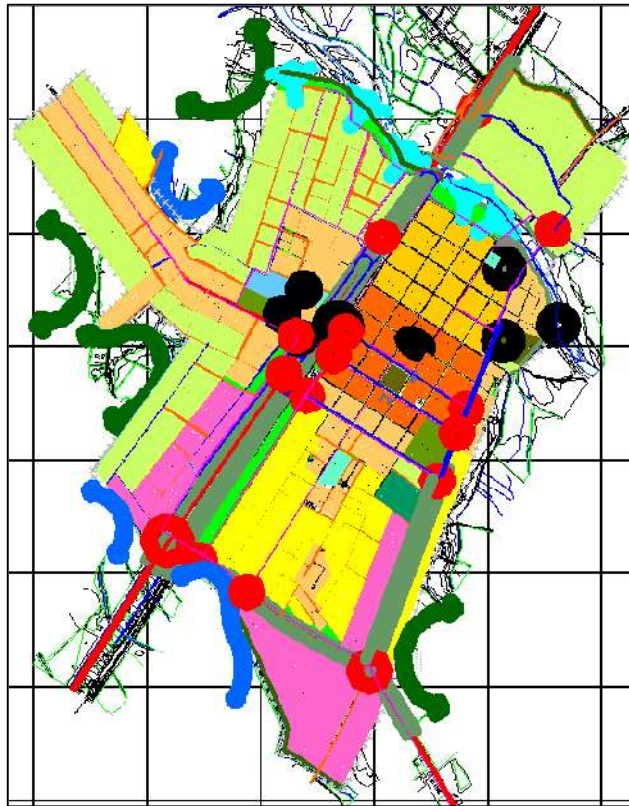
La tercera zona de expansión urbana, al norte del río Liguay hasta más al norte de la Camino a Cerrillos, sector que se destinará a residencial en baja densidad, tipo parcela de agrado, sector que se vinculará a Longaví-Centro, mediante la prolongación de la calle 3 oriente, que se unirá al nuevo puente propuesto sobre el río.

Y por último hacia el Oriente, donde se propone una extensión residencial en baja densidad, hacia el oriente de la carretera L-55, en una aproximadamente una manzana.

Esta propuesta reconoce como conflictos de usos la existencia de viviendas bajo el nivel de calzada, situación que se da en la calle 7 Norte. La existencia del cementerio en el borde norte de la ciudad, al lado al uso residencial, Población Liguay, el cual, además, se encuentra sin capacidad de expansión para nuevas necesidades. La existencia de una cancha de rodeo, contiguo a la Población Benavente. La contaminación existente en el río Liguay, condición que afecta a toda la población de Longaví.

El emplazamiento de la feria ambulante en la calle 2 Norte, entre 1 Poniente y 1 Oriente, sin contar con la infraestructura adecuada para ello. La conexión urbana de Longaví con Villa Longaví. El emplazamiento Barracas en el Camino a Cuñao, en Villa Longaví. La existencia de varios talleres de vulcanización en la calle 3 Poniente de Longaví. La localización en la intersección de las calles 4 Sur con 1 poniente de una antena receptora, en un sector eminentemente residencial. Emplazamiento de un aserradero en la ruta L-55, camino a Los Cristales, también, en un sector residencial.

**Ilustración 7.1-3 Alternativa de estructuración 3 localidad de Longaví**



Fuente: Elaboración propia.

## **7.2 DESCRIPCIÓN ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN ÁREA URBANA DE LOS CRISTALES**

Esta localidad se ubica 10 Km. al oriente del área urbana de Longaví, por el camino L-55; presenta una configuración lineal, cuyo principal elemento estructurante histórico, espacial y morfológico es la Ruta L-55 Longaví – El Tránsito, en torno a la cual se ha generado un crecimiento de escasa planificación. Se identifican sectores diferenciados por la antigüedad, materialidad y morfología, presentándose en términos generales, un escenario más bien homogéneo; con edificaciones principalmente de un piso, parte de ellas en adobe.

En general Los Cristales posee una estructura irregular formada a partir de una vía estructurante axial (Ruta L-55) y vías de penetración perpendiculares que obedecen a subdivisiones de predios básicamente con distintas formas de asentamientos, interceptadas los canales y esteros, tales como canal Benavente, canal El Rosino, canal Las Rosas y estero Matancilla entre otros. Hacia el norte algunas vías son: camino Las Rosas, calle del Colegio, callejón La Capilla, Camino San Pedro, camino agrícola nevados de Longaví, etc.; hacia el sur: camino a las Mercedes, camino a Lomas de Vásquez, camino al Zorro, camino a Lomas de la Tercera, etc.

Cabe señalar que en el sector se encuentran equipamientos dispersos, no identificándose claramente un centro o núcleo que concentre los equipamientos y sea identificado como el centro urbano y cívico del centro Poblado de Los Cristales. La mayor concentración de equipamientos y servicios del centro poblado se da con frente a la Ruta L-55; sin embargo, en proyecto y formando parte de los anhelos de la población, está el construir y materializar un centro cívico, cuya primera obra debiera ser la Plaza de Los Cristales, ubicada en “calle del Colegio” frente a la Escuela F-550 Gabriel Benavente.

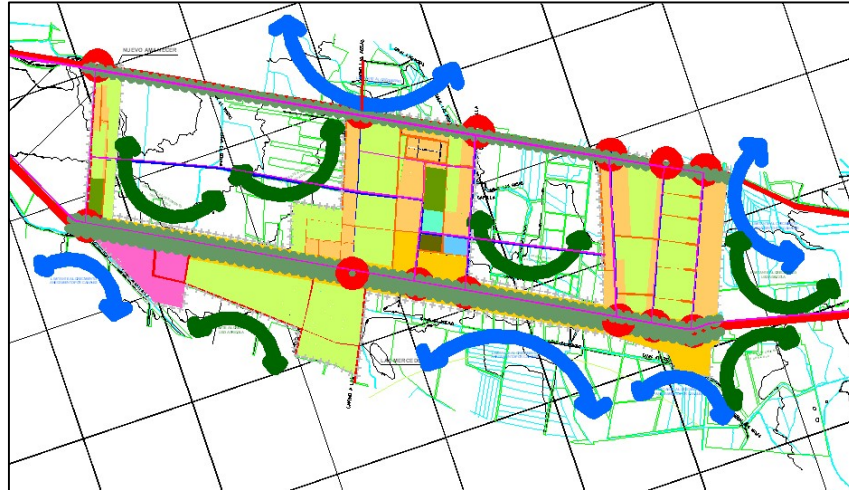
### **7.2.1 Alternativa de estructuración 1**

Los Cristales, localidad que se encuentra rodeada por suelos agrícolas de gran capacidad de uso de suelo (suelos II a suelos IV), presenta, en lo mencionado, la principal limitante al crecimiento urbano. A su vez, no debemos dejar de mencionar, la gran cantidad de canales de regadíos que presenta el suelo ubicado al sur de la ruta L-55, situación que también dificulta el emplazamiento de usos urbanos. Por último debemos mencionar a la propia ruta L-55, la cual, si bien conecta todo el sector pre-cordillerano con Longaví, también divide la localidad en el “lado norte y “lado sur” de la ruta.

Lo mencionado, hace que esta propuesta, tenga como objetivo principal la REGULARIZACIÓN de la situación existente y proponga una gran área para la actividad productiva agrícola.

Con respecto a las variables analizadas esta propuesta reconoce la fuerte demanda por nuevos suelos para la agroindustria en la zona, como la necesidad de regularizar la infraestructura y equipamiento existente. Además, esta propuesta, reconoce como conflicto de uso, la existencia de uso residencial al lado del uso de agrícola, donde se efectúa propagación de agroquímicos, situación que genera daños a salud en la población más vulnerable, es decir, niños y ancianos. Finalmente esta alternativa, declara como patrimonio tangible inmueble, las casonas ubicadas en la Ruta L-55, en el acceso a la Población Nuevo Amanecer.

**Ilustración 7.2-1 Alternativa de estructuración 1 localidad de Los Cristales**



Fuente: Elaboración propia.

**7.2.2 Alternativa de estructuración 2**

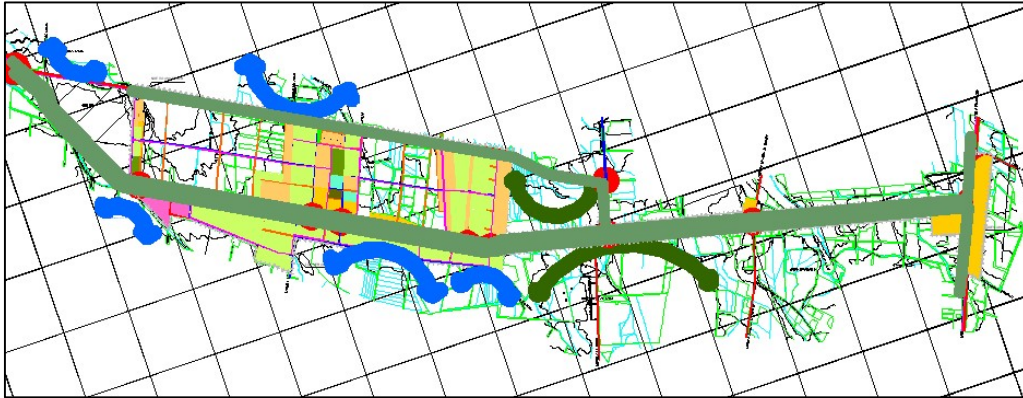
Esta propuesta, a pesar de reconocer que, Los Cristales, se encuentra rodeada por suelos agrícolas de gran capacidad de uso de suelo (suelos II a suelos IV) y una gran cantidad de canales de regadíos, especialmente en el sector sur de la Ruta L-55, propone el aumento del suelo urbano, en el entendido que la población de Los Cristales aumentó, entre los años 1992 y 2002, en un 25,5%, lo que se dio principalmente por la construcción de nuevas poblaciones tipo SERVIU para los trabajadores del sector

Con respecto a las variables mencionadas, esta propuesta, establece para la variable de crecimiento establece para la variable de crecimiento, no sólo la consolidación del suelo que actualmente tiene uso urbano, sino también la extensión de nuevo suelo urbano, en densidad baja, tipo Parcela, como una forma de articular lo rural con lo urbano. Con respecto a la variable de actividades productivas, propone una gran área para la actividad productiva agrícola, ello debido a la fuerte necesidad de generar nuevas fuentes laborales, por lo tanto, de potenciar los espacios para dichos usos. Y por último con respecto a la propuesta de infraestructura y equipamiento, esta alternativa, propone 2 microcentros de equipamiento, ubicados en el Camino a la Población Nuevo Amanecer y Callejón Las Flores y un gran centro de equipamiento, emplazado de hoy en día se ubica la futura Plaza Los Cristales.

Esta propuesta, reconoce como conflicto de uso, la existencia de uso residencial al lado del uso de agrícola, donde se efectúa propagación de agroquímicos, situación que genera daños a salud en la población más vulnerable, es decir, niños y ancianos.

Finalmente esta propuesta, declara como patrimonio tangible inmueble, las casonas ubicadas en la Ruta L-55, en el acceso a la Población Nuevo Amanecer. Cabe señalar que esta propuesta fue la elegida por la comunidad en el segundo taller participativo realizado en la Escuela F-550.

**Ilustración 7.2-2 Alternativa de estructuración 2 localidad de Los Cristales**



Fuente: Elaboración propia.

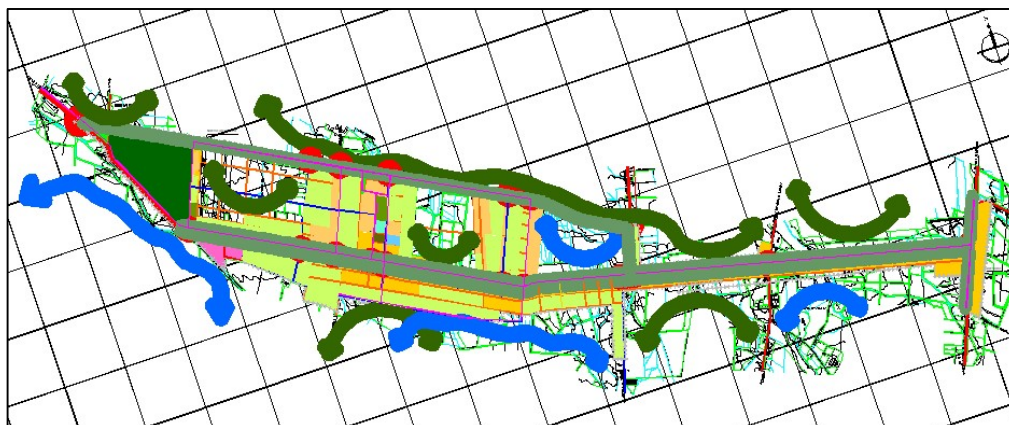
### 7.2.3 Alternativa de estructuración 3

Esta propuesta, tiene como objetivo principal proponer el aumento del suelo urbano, incorporando el uso residencial mixto hasta Chalet Quemado, esto como una forma de potenciar y consolidar el uso urbano en la ruta L-55.

Con respecto a las variables, esta propuesta, establece para la variable de crecimiento no sólo la consolidación del suelo que actualmente tiene uso urbano, sino también propone un nuevo suelo urbano, en densidad baja, tipo Parcela, como una forma de articular lo rural con lo urbano. Con respecto a la variable de actividad productiva, propone una gran área para la actividad productiva agrícola, ello debido a la fuerte necesidad de generar nuevas fuentes laborales, y por último con respecto a la variable de infraestructura y equipamiento esta alternativa, propone 2 microcentros de equipamiento, ubicados en el Camino a la Población Nuevo Amanecer y Callejón Las Flores y un gran centro de equipamiento, emplazado de hoy en día se ubica la futura Plaza Los Cristales

Esta alternativa, reconoce como conflicto de uso, la existencia de uso residencial al lado del uso de agrícola, donde se efectúa propagación de agroquímicos, situación que genera daños a salud en la población más vulnerable, es decir, niños y ancianos.

**Ilustración 7.2-3 Alternativa de estructuración 3 localidad de Los Cristales**



Fuente: Elaboración propia.

### 7.3 ALTERNATIVAS ELEGIDAS

Para evaluar y elegir la alternativa de estructuración final del Plan, es necesario considerar al menos cuatro factores que le otorgan factibilidad a la propuesta, dentro del plazo de vigencia del Plan Regulador Comunal.

Primero debemos evaluar la factibilidad social, en orden a que la alternativa sea aceptada por la comunidad, luego debemos evaluar la factibilidad política, es decir, de que existan las voluntades y los compromisos necesarios por parte de las autoridades y las organizaciones sociales que apoyen la propuesta, la factibilidad técnica, es decir, que la propuesta sea técnicamente sustentable, especialmente en la Infraestructura Sanitaria y Energética y por último, la factibilidad ambiental, en relación, a que las acciones que se lleven a cabo, para implementar la alternativa elegida, no afecten el medio ambiente ni el futuro de la comuna en este aspecto.

Estos factores son analizados uno a uno en la etapa 2 del presente estudio, con la alternativa comunal y urbana, que finalmente eligió la comunidad, en el evento participativo de validación de las mismas.

#### a) Alternativa elegida en el área urbana de Longaví

En general, la imagen objetivo urbana de Longaví propone no sólo ordenar el territorio de forma que en él se puedan desarrollar todas las funciones de un modo compatible y no excluyente unas con otras, sino también incorporar a la ciudad de Longaví en el contexto nacional, mejorando además del acceso a la ciudad, la conectividad hacia la precordillera de la comuna.

Por otro lado se propone consolidar el centro histórico de la ciudad mediante la densificación y proposición de usos mixtos para la ciudad, lo anterior sin dejar de relacionar a la ciudad con su entorno inmediato, especialmente con el río Liguay, lugar donde se plantea un borde tipo parque de reconocimiento del río.

En la localidad de Longaví, de acuerdo a los objetivos específicos planteados, se ha establecido la siguiente zonificación:

##### i) Zona cívico - comercial

Esta zona concentra eminentemente todos los equipamientos de comercio y servicios, se emplaza en el sector fundacional de Longaví, alrededor de la plaza central, donde se genera el espacio de encuentro urbano de la comuna. La finalidad de esta zona es consolidar el rol de servicios que Longaví tiene en la comuna.

Los límites periféricos se proponen según se indica a continuación:

Norte: fondos de sitios norte calle 3 Norte.

Sur: calle 2 Sur.

Oriente: fondos de sitios sur calle 3 Oriente que conecta con la ruta L-55.

Poniente: calle 3 Poniente, acceso a la ciudad de Longaví.

##### ii) Zonas residenciales

###### - Zona Residencial Mixta

Esta zona permite la densificación en altura media y baja, tiene por objeto concentrar la población y permitir un equipamiento de carácter local, que se extiende al norte del casco fundacional de Longaví.

Los límites de esta zona comprenden el sector urbano ubicado entre los fondos de sitios sur de la calle 3 Norte por el sur; 3 Oriente por el oriente, que en forma irregular, toma también las calles 6 Norte y 1 Oriente; por el norte limita con la calle 7 Norte y por el poniente con la calle 3 Poniente.

A su vez, se propone una zona residencial mixta al poniente de la ruta L-55, entre el sector de Cuentas Claras y la calle 3 Sur, otra al sur de la nueva vía expresa, que conecta con la ruta L-55, al llegar a Cuentas Claras y entre la prolongación de la vía 3 Poniente, 2 Poniente y 3 Sur con prolongación de la calle San Francisco.

Por otro lado, en villa Longaví, el uso residencial mixto se propone, bordeando la zona de equipamiento, cívico-comercial, esto, como una forma de potenciar y consolidar los servicios para la población del sector.

- Zona Residencial Alta Densidad

Esta zona propuesta busca no sólo consolidar zonas y/o poblaciones existentes que han sido construidas mediante subsidio habitacional por el SERVIU, sino también dar cabida a nuevas áreas para éste uso de suelo.

Así, se regulariza la zona emplazada al sur de la calle 3 Sur, donde se emplazan las poblaciones El Esfuerzo, Padre Hurtado, Sta. Teresita y San Lorenzo y se aumenta el suelo hasta la nueva vía colectora que va desde la ruta 5 Sur hasta la ruta L-55. Por el oriente de Longaví se regularizan las poblaciones Aurora y Benavente. En cambio, en villa Longaví se ha potenciado el sector donde actualmente se encuentra la población El Nevado, la nueva población SERVIU que se ubicará al lado del camino a Cuñao y el suelo ubicado al sur del camino a Cuñao por el borde de la ruta 5 Sur.

- Zona Residencial Condicionada Media Densidad

Zona que se propone en el sector de Bajo Llolinco, conformándose entre la prolongación de las calles 3 Poniente y 1 Poniente y, limitando al sur con la nueva vía expresa propuesta, que conecta la carretera 5 Sur y la carretera L-55. Dado que esta zona se proyecta sobre un sector de posible inundación en invierno, se propone condicionada, es decir, se deberán hacer los proyectos de especialidad necesarios para canalizar los canales existentes y así evitar las posibles inundaciones, estos proyectos deberán ser aprobados por los organismos pertinentes.

- Zona Residencial Condicionada Baja Densidad

Esta zona se propone al sur de Longaví, entre el canal Primera Arriba y la nueva vía colectora entre la ruta 5 Sur y la ruta L-55, zona que presenta anegamientos por lo que su desarrollo estará condicionado a los proyectos de urbanización respectivos, los cuales deberán ser aprobados por los organismos pertinentes.

- Zona Residencial Densidad Baja tipo Parcela

Corresponde principalmente a la zona de expansión hacia villa Longaví y hacia el norte del río Liguay, donde se ha privilegiado la residencia en terrenos de gran tamaño, como una forma de mantener el rol y vocación agrícola de la comuna.

En villa Longaví se ubican en tres sectores, uno al borde del camino a Cuñao, al poniente de la zona residencial de alta densidad, ubicado al lado de la ruta 5 Sur y el último desde la zona residencial de alta densidad hasta el río Liguay, bordeando la ruta 5 Sur, creciendo hacia el poniente hasta la villa El Nevado. En cambio al norte del río Liguay, se ha propuesto el área comprendida entre este y la prolongación del camino a Cerrillos y desde la ruta 5 Sur hasta la prolongación de la calle 3 Oriente. Cabe mencionar que esta área se conectará con el puente propuesto sobre el río Liguay.

iii) Áreas Verdes-Recreación

La ciudad de Longaví tiene un déficit importante de áreas verdes según se verificó en la etapa de diagnóstico y uno de los anhelos de los ciudadanos es contar con áreas verdes en la ciudad a nivel comunal y vecinal.

La intención es recuperar el sistema natural, es decir, aquellos territorios que posean características relevantes desde el punto de vista paisajístico y natural, los que serán complementados con actividades turísticas y recreativas compatibles con el ecosistema. Como respuesta, se ha propuesto conformar 3 grandes áreas verdes, que acogerán las actividades recreativas de la comunidad y conformarán un espacio de borde ligado a un recurso natural:

- ✓ Se ha propuesto un parque entorno al río Liguay, desde villa Longaví hasta la medialuna, conformando un circuito en sí mismo.
- ✓ A su vez se propone un borde verde como amortiguador de la línea férrea y carretera 5 Sur, el que irá desde la nueva vía expresa hasta 1 Norte.

✓ Por último un parque amortiguador de las posibles inundaciones del canal Primera Arriba, el cual bordeará todo el límite sur de la ciudad.

iv) Equipamiento

- Equipamiento Deportivo

Otro de los anhelos grandemente esperados es la consolidación de áreas destinadas al deporte en la comuna, es por ello que esta alternativa de imagen objetivo plantea la consolidación de tres grandes sectores: Estadio Municipal, ubicado al final de la calle 1 Sur, la medialuna, ubicada en la intersección de las calles 3 Oriente con 4 Norte y de la cancha de fútbol de villa Longaví, ubicada al norte del camino a Cuñao.

- Equipamiento Existente

Se ha planteado como prioritario mantener y jerarquizar el equipamiento de Educación y de Servicios de la comuna, por lo que el Liceo Arturo Alessandri Palma, el Nuevo registro Civil, La Escuela Juan de la Cruz Domínguez y la actual ubicación de la JUNJI se han planteado como tales.

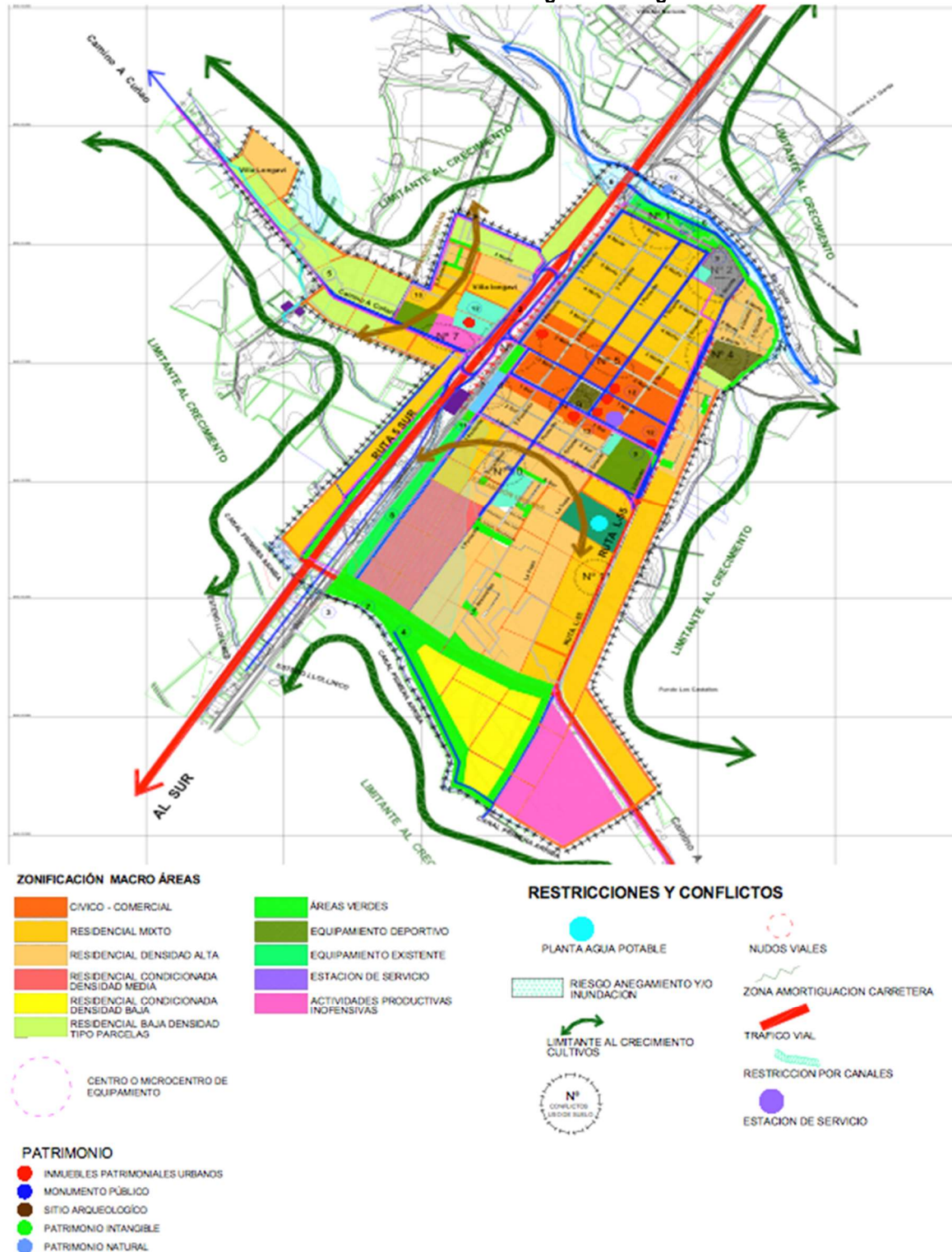
- Equipamiento Propuesto

El sector de villa Longaví actualmente no posee ningún centro de equipamiento que permita a los habitantes permanecer en el área sin tener que cruzar la ruta 5 Sur, hacia la ciudad de Longaví, razón por la cual se ha propuesto conformar dos centros de equipamiento, uno localizado en la calle paralela a la ruta 5 Sur, casi al llegar al camino a Cuñao y, el otro en el borde del área verde propuesta, en la ribera sur del río Liguay.

v) Actividades Productivas Inofensivas

Un factor importante de la zonificación es permitir el desarrollo de la actividad productiva próxima a la ciudad, de manera controlada y normando su entorno, amortiguando su impacto con áreas verdes. Esta zona se ha ubicado al sur de Longaví, entre el canal Primera Arriba y la ruta L-55, con el propósito de favorecer, directamente, la conexión hacia la ruta 5 Sur, a través de la nueva vía expresa y el nuevo acceso sur.

Ilustración 7.3-1 Alternativa elegida en Longavi



Fuente: Elaboración propia.

**b) Alternativa elegida en el área urbana de Los Cristales**

En Los Cristales la imagen objetivo se basa principalmente en la consolidación de una situación existente que se vio fortalecida por el desarrollo de la agroindustria, donde los trabajadores del sector se establecieron cerca de sus fuentes laborales.

Un posible aumento del suelo urbano, siempre estaría condicionado a la aptitud de los suelos agrícolas que rodean a Los Cristales y que son de clasificación entre I a III, es decir, de muy buena calidad agrícola, además de considerar el fraccionamiento del territorio, con canales de regadío, en el sur de la carretera L-55.

Así en Los Cristales se advierte la necesidad de mantener su condición de poblado urbano dentro de la ruralidad, por lo tanto mantener su tamaño y estructura general.

Para el área urbana de Los Cristales se ha definido la siguiente zonificación:

**i) Zonas residenciales**

- Zona Residencial Mixto

Se propone una zona cívico-comercial y residencial alrededor de la futura plaza Los Cristales, frente a la Escuela F-550, Gabriel Benavente y a ambos lados de la ruta L-55, desde el camino de acceso a la población Nuevo Amanecer hasta el camino a San Pedro, con la finalidad de consolidar un incipiente uso urbano (comercio y residencia) en estos sectores.

- Zona Residencial Densidad Alta

Esta zona propuesta busca consolidar zonas en las que actualmente se han construido poblaciones tipo SERVIU y/o se han consolidado entorno a caminos perpendiculares a la ruta L-55, como: población Nuevo Amanecer, camino a Las Rozas, villa última Esperanza, callejón Las Flores, villa Los Ciruelos, callejón El Sauce, etc.

- Zona Residencial Densidad Baja Tipo Parcela

Se propone una zona residencial de baja densidad, tipo parcela, en todos aquellos espacios urbanos que quedan entre las poblaciones tipo SERVIU ya consolidadas, al sur de la ruta L-55, como por ejemplo entre las poblaciones Nuevo Amanecer y Camino a Las Rozas; entre población camino a Las Rozas y villa Última Esperanza; entre villa Última Esperanza y población Las Flores y entre poblaciones Las Flores y Callejón El Sauce. En cambio, por el sur se propone en forma continua desde el canal El Rosino hasta prolongación callejón El sauce.

**ii) Áreas Verdes-Recreación**

Actualmente, Los Cristales no cuenta con ninguna área verde reconocida como tal por sus habitantes, razón por la cual se ha planteado como proyecto estratégico la consolidación del área verde, ubicada frente a la escuela F-550. La intención es recuperar este espacio como centro de equipamiento para el centro poblado.

**iii) Equipamiento**

- Equipamiento Deportivo

Otro de los anhelos grandemente esperados es la consolidación de áreas destinadas al deporte en la comuna, es por ello que esta alternativa de imagen objetivo plantea la consolidación de una gran área destinada al deporte, la cual se emplazaría detrás de la actual Escuela F-550, también como una forma de consolidar dicho centro de equipamiento.

- Equipamiento Propuesto

Se proponen dos grandes centros de equipamiento, ubicados en el camino a la población Nuevo Amanecer y Callejón Las Flores y un gran centro de equipamiento, emplazado de hoy en día se ubica la futura Plaza Los Cristales.

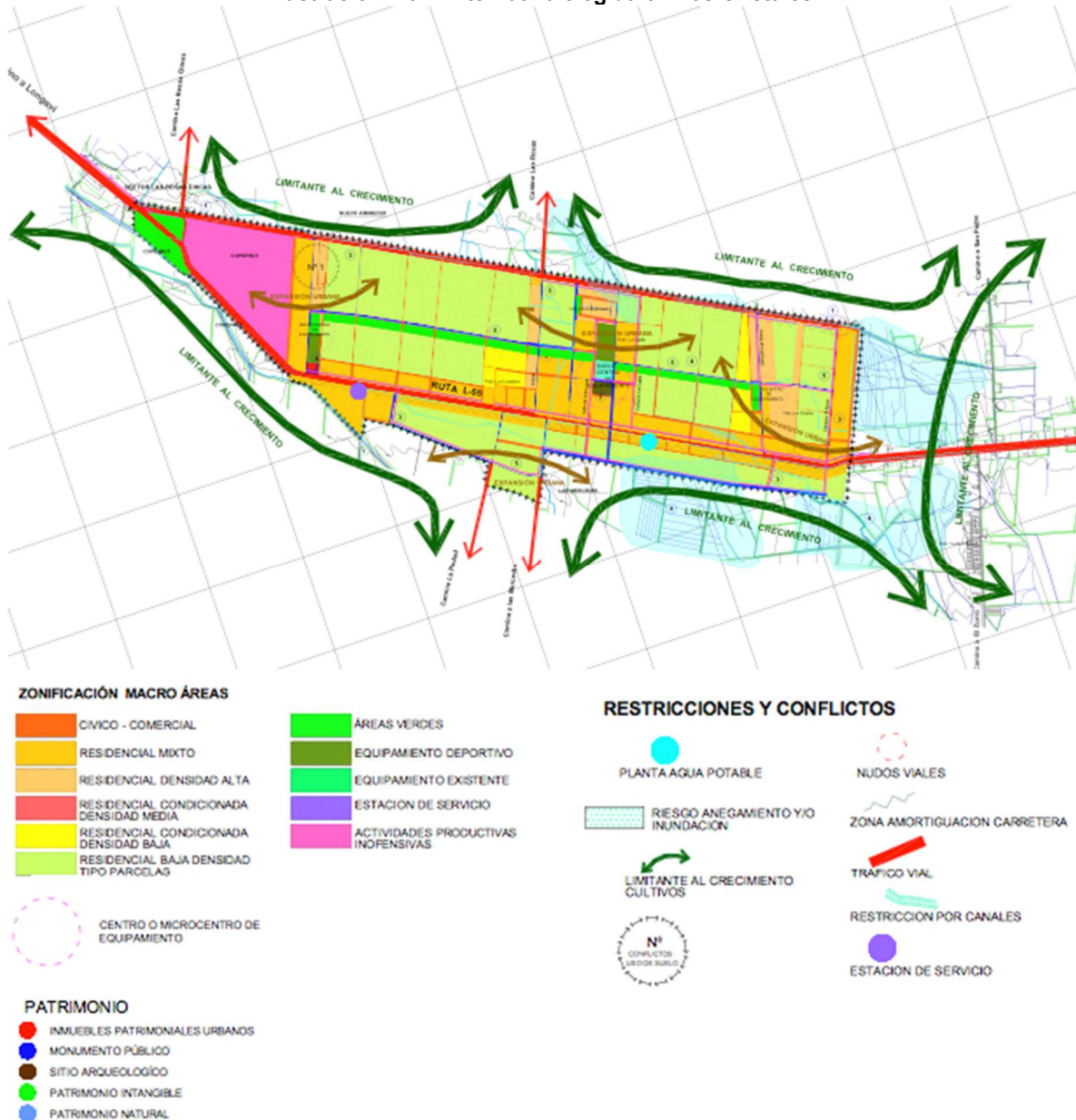
- Equipamiento Existente

Se ha planteado como prioritario mantener y jerarquizar el equipamiento de educación de la comuna, por lo que la actual escuela F-550, se ha planteado como equipamiento a consolidar.

iv) Actividades Productivas inofensivas

Un factor importante de la zonificación es permitir el desarrollo de la actividad productiva próxima a la ciudad, de manera controlada y normando su entorno, amortiguando su impacto con áreas verdes. Esta zona se ha ubicado en el acceso a Los Cristales, entre la ruta L-55 y la nueva vía expresa propuesta.

**Ilustración 7.3-2 Alternativa elegida en Los Cristales**



Fuente: Elaboración propia

## 8 SÍNTESIS AMBIENTAL URBANA

### 8.1 RIESGOS ANTRÓPICOS Y NATURALES COMUNA DE LONGAVÍ

En la comuna de Longaví se presentan riesgos naturales y antrópicos que afectan directa o indirectamente a las personas. Los naturales se vinculan principalmente a la ocurrencia de eventos meteorológicos, disminución de la cubierta vegetal y a eventos geológicos, mientras los antrópicos, a la presencia de infraestructura y malas prácticas de gestión ambiental.

**a) Riesgos antrópicos**

**i) Línea férrea y ruta 5 Sur**

Ambos elementos, al encontrarse en forma paralela han constituido una barrera al lado poniente del asentamiento original de Longaví, el que posee la centralidad del equipamiento de la ciudad, por lo tanto, el sector de villa Longaví, de menor data, queda desconectado del centro mayor y con una deficiencia en su accesibilidad a los distintos equipamientos básicos.

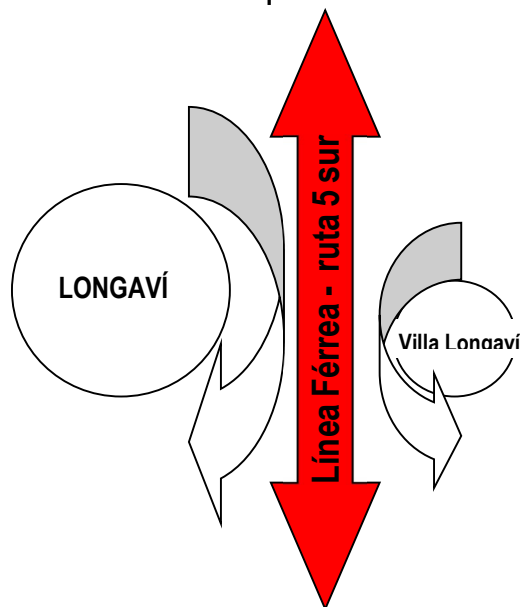
La existencia de una ruta concesionada con segregación espacial absoluta, rigidiza las opciones de integración vial entre los territorios oriente y poniente de la región, induciendo una segregación física no removible. Las expectativas de crecimiento urbano hacia el sector de villa Longaví se encuentran directamente condicionadas al tipo de solución de cruce vial y ferroviario que mejore los accesos de Longaví, mitigando los riesgos asociados a esta barrera importante para la ciudad.

**Ilustración 8.1-1 Vista aérea ciudad de Longaví**



Fuente: (MOP) acceso a ciudad de Longaví.

**Ilustración 8.1-2 Esquema de límite urbano**



Nota: La Línea Férrea y ruta 5 sur constituyen una barrera espacial y funcional entre Longaví y Villa Longaví.

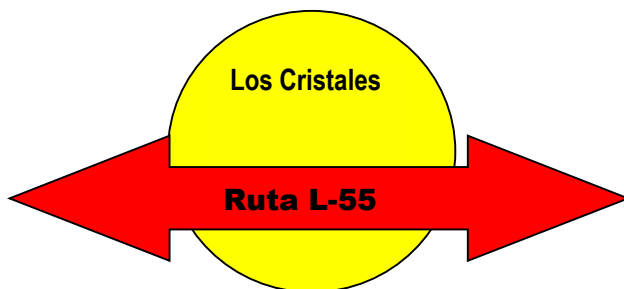
Fuente: Elaboración propia.

ii) Ruta L-55

El centro poblado se encuentra directamente relacionado a la vía, su morfología se encuentra apoyada en esta y toda su estructura vial está constituida por la ya mencionada. Sin embargo, la ruta L-55 aparte de estructurar la ciudad, conlleva un número no determinado de problemas, que se relacionan directamente con el tráfico de camiones y transporte de carga pesada. Es recomendable, analizar la forma más conveniente de mitigar dicho impacto; para así asegurar el desarrollo armónico de Los Cristales.

Por otro lado la ruta L-55 actualmente cumple la función principal de acceso al sector rural y precordillerano, específicamente el cajón del río Longaví que se presenta con un desarrollo turístico insipiente, con atractivos de balneario fluvial y potencial acceso a la montaña y al Nevado de Longaví.

**Ilustración 8.1-3 Esquema de ruta L-55 en Los Cristales**



Nota: Los riesgos asociados a la ruta L-55 debieran ser mitigados para privilegiar el desarrollo armónico de la ciudad.  
Fuente: Elaboración propia.

**b) Riesgos naturales comuna de Longaví**

Como la comuna, y especialmente la ciudad de Longaví, está delimitada por diversos cauces fluviales, estero y red de canales, las inundaciones y anegamientos son eventos que concurren con episodios frecuentes durante la temporada invernal, principalmente por la falta de limpieza de canales.

El curso del río Achibueno genera inundaciones debido al cierre de las bocatomas en los sectores Miraflores, Paihuén, La Conquista, Paso Cuñao, Paine, Las Mercedes y Puente Longaví.

El estero Llolinco que se origina en el río Longaví y regresa al mismo cauce, evacua naturalmente las aguas lluvias, y en su trayecto recoge aguas de riego. En el caso del Río Liguay, de origen no-cordillerano y que nace en el sector de la Cuarta, funciona como cuerpo receptor de todas las precipitaciones de la cuenca a través de un colector, recoge además los vertidos de canales, regadío y aguas servidas de las poblaciones adyacentes.

El estero Pandino, también captura precipitaciones y aguas de riego del sector Los Cristales, y los transporta al río Liguay, causa eventuales inundaciones.

i) Río Liguay

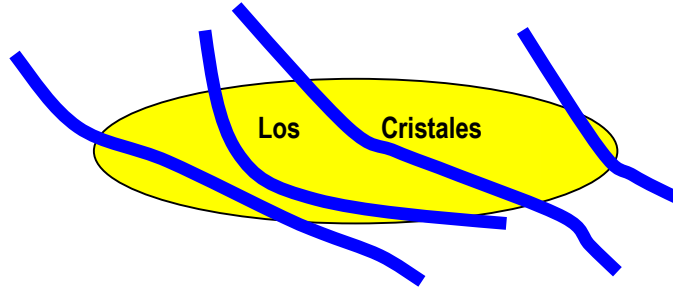
La comuna de Longaví, en sus asentamientos urbanos ha debido establecer un patrón de ocupación territorial a través de los caminos en dirección oriente-poniente, a partir de la ruta 5 Sur, producto de la barrera natural norte-sur que son los cuerpos hídricos mayores conformados por el río Achibueno, Liguay y Longaví.

La expansión de la ciudad de Longaví hacia el norte y el oriente, se ha visto determinada y limitada por el cauce del río Liguay, que ha constituido una barrera para su crecimiento, pese que en la ribera norte han surgido asentamientos, estos tienen serios problemas de accesibilidad y de conectividad con el centro de la ciudad, situación que al ser mitigada permitiría que este sector constituyera un nuevo polo de crecimiento para la localidad.

ii) Esteros y canales

En el sentido perpendicular a la ruta L-55, se encuentran esteros y canales que determinan el asentamiento seccionado del centro poblado, estos cauces de agua determinan la interrupción de la trama urbana debido a su configuración, un buen manejo en su mantención evitaría las inundaciones de los terrenos aledaños. Dichos cauces son los siguientes: estero Matancilla, canal de las Flores, canal las Rosas, canal el Rosino, canal Benavente, entre otros.

**Ilustración 8.1-4 Esquema de esteros y canales en Los Cristales**



Nota: Los esteros y canales que se entrecruzan en la ciudad determinan su morfología.  
Fuente: Elaboración propia.

## 9 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Debido a su cercanía con la ruta 5 Sur, la comuna de Longaví tiene a este eje vial como la principal vía de conexión con el sistema de transporte a nivel comunal. Esta vía dadas sus características permite el acceso de todo tipo de transporte tanto de pasajeros como de carga.

Respecto de la conectividad más bien local, Longaví tiene características similares a todas las comunas del valle central. Existe una red de caminos que permite el acceso a los diferentes sectores, sin embargo, los estándares de estos caminos restringen el acceso y limitan el desarrollo de los servicios de transporte.

### 9.1 JERARQUÍA DE LA RED VIAL

El presente análisis definirá el uso actual que tienen las vías de la comuna desde el punto de vista del uso de ellas, para ello se diferenciará entre la red vial urbana e interurbana.

La red vial interurbana está jerarquizada de acuerdo a los siguientes criterios:

**Vías de carácter regional**, que son las que permiten la comunicación a nivel regional, nacional o internacional.

**Vías de carácter provincial**, que son las que permiten la comunicación al interior de la provincia del Biobío o con otras provincias adyacentes.

**Vías de carácter comunal**, permiten la comunicación al interior de la comuna.

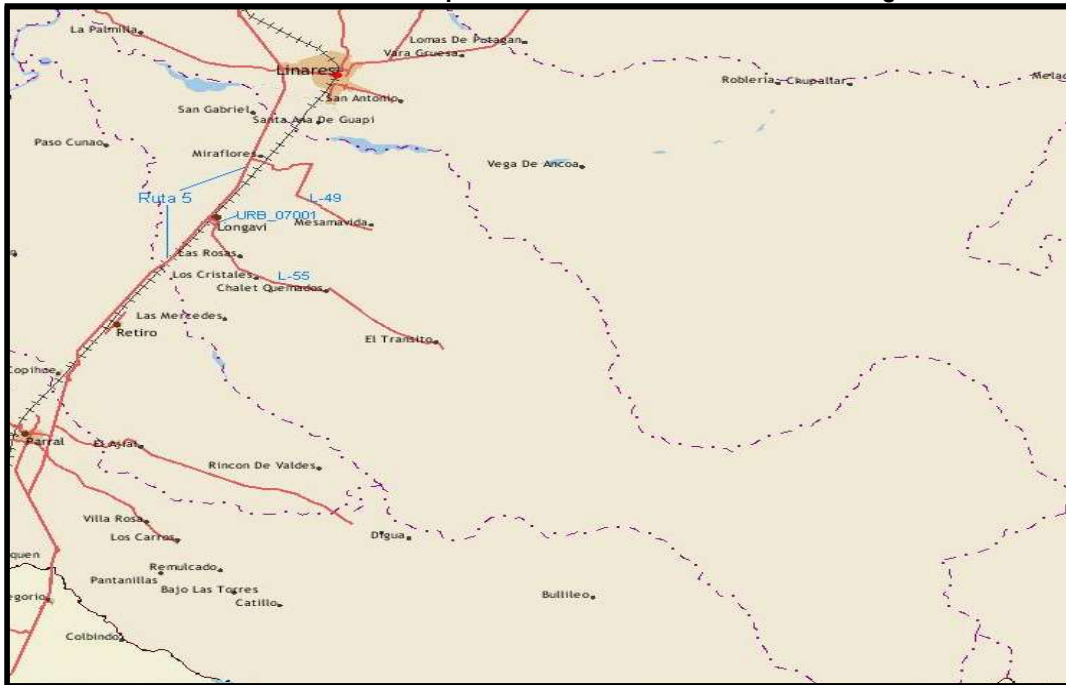
**Vías de carácter local**, que permiten dar acceso a la propiedad y acceder a las vías de carácter superior.

Según esta clasificación en Longaví encontramos las siguientes vías:

- **Caminos nacionales: ruta 5 Sur**, camino pavimentado.
- **Caminos regionales primarios**: no existen.
- **Caminos regionales secundarios**:  
**Ruta L-55**, camino que une la ruta 5 Sur en el sector de Longaví con los sectores de El Tránsito y Los Copihues. Esta ruta está pavimentada hasta el sector de El Tránsito, continuando con un tramo de ripio y luego de tierra.

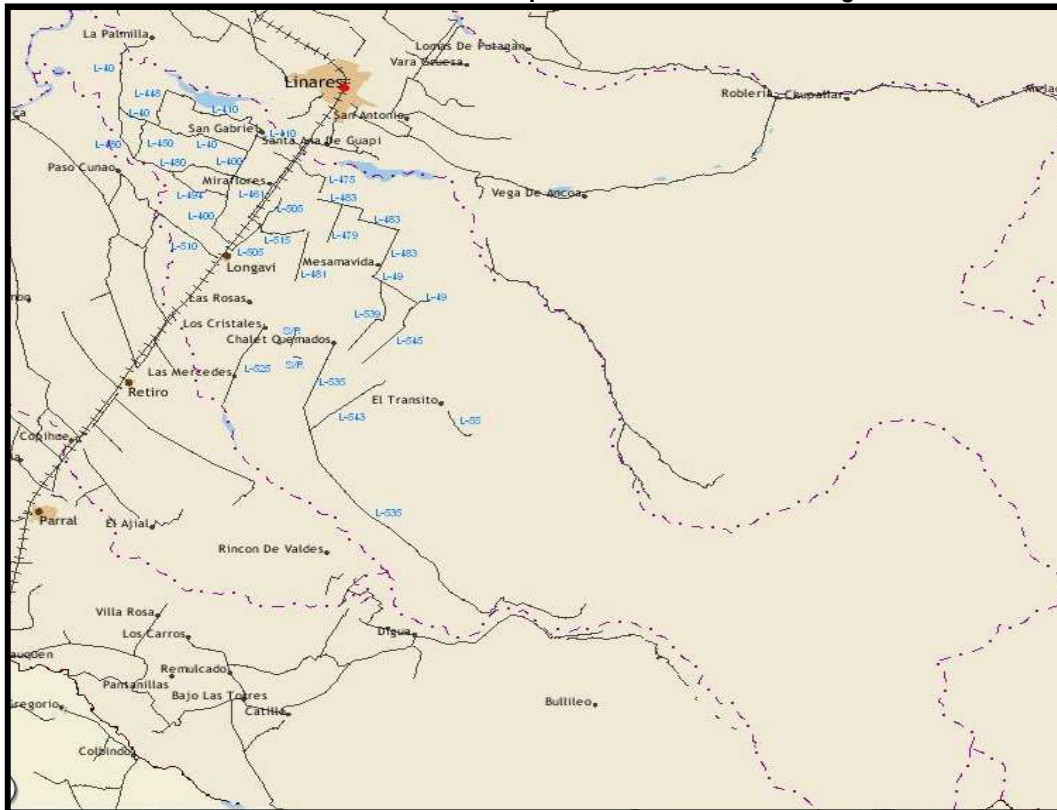
- **Caminos comunales primarios:**
  - **L-49**, camino que va desde el cruce longitudinal Miraflores hacia el sector de Mesamávida. Esta ruta está pavimentada hasta el sector de Mesamávida, continuando con un tramo de ripio y luego de tierra.
  - **L-535**, camino de ripio que va desde el sector Chalet Quemado hacia el sector Lomas de Vásquez. A este camino se ingresa a través de la Ruta L-55 desde el sector Chalet Quemado.
  - **L-539**, camino de ripio que une los sectores La Polcura con Chalet Quemado. Se ingresa a través de la ruta L-49.
  - **L-515**, camino de ripio que va desde el cruce longitudinal (Escuela-granja) hacia el sector El Canario. Se ingresa a través de la ruta 5 Sur.
  - **L-40**, Camino de ripio que une los sectores de Aguada y Bodega.
  
- **Caminos comunales secundarios:**
  - **L-543**, camino de ripio denominado 'variante Chalet Quemado'. Une las rutas L-55 y L-535.
  - **L-525**, camino de ripio que une los sectores de Los Cristales y Las Mercedes. Se accede a través de la ruta L-55.
  - **L-545**, camino de ripio denominado 'El Tránsito-La Polcura'. Se accede a través de la ruta L-49 en el sector La Polcura.
  - **L-479**, camino de ripio que une los sectores San Luis y Los Culenes.
  - **L-483**, camino de ripio que une el sector de Los Culenes con Mesamávida.
  - **L-481**, camino de ripio que une los sectores de Canario con San Luis Sur.
  - **L-475**, camino de ripio que va desde el cruce longitudinal (ruta 5) hacia el sector Las Motas.
  - **L-461**, camino que une Linares con el sector de Miraflores y Longaví, paralelo a la ruta 5 Sur y corresponde al trazado del antiguo camino que unía la ciudad de Linares con el sur de Chile. En la comuna de Longaví esta ruta es netamente de ripio, partiendo en un primer tramo de pavimento, a la salida del casco urbano de Linares.
  - **L-505**, camino de ripio denominado Los Campos – Río Liguay por Escuela Granja. A este camino se accede a través de la ruta 5 sur.
  - **L-510**, camino de ripio que une los sectores de Longaví y Paso Cuñao. A este camino se accede a través de la ruta 5 sur.
  - **L-494**, camino de ripio que une los sectores Real , Canoas y Cerrillos.
  - **L-400**, camino de ripio que une los sectores Liguay, Canoas y Real. Se accede a través de la ruta 5.
  - **L-410**, camino de ripio que une los sectores San Gabriel y Rincón Achibueno.
  - **L-448**, camino de ripio denominado 'Cruce Ruta L-40 – Huimeo'.
  - **L-733**, camino de tierra que va desde bifurcación ruta L-535 hacia el sector Río Blanco.
  - **L-531**, camino de tierra que va desde el sector Mesamávida hacia el sector La Paililla. Se accede a través de la ruta L-49 en el sector de Mesamávida.
  - **L-573**, camino de tierra variante Chalet Quemado. Une el sector Chalet Quemado con la ruta L-539.
  - **L-547**, camino de tierra que une la ruta L-535 con el sector El Tránsito.
  - **L-523**, camino de acceso oriente a Las Mercedes. Se accede a partir de la ruta L-55.
  
- **Caminos no clasificados:**
  - **URB\_07001**, camino urbano de Longaví. Este camino es de pavimento, se accede a través de la ruta 5 sur hacia el casco urbano de Longaví.
  - **SR\_07\_19**, camino solicitado por vialidad en el sector de Chalet Quemado. Cuenta con un tramo de ripio y otro de tierra.
  - **L-480**, camino de ripio que une el sector de Miraflores con la Ruta L-40 que va hacia el sector de La Palmilla. Se accede a través de la ruta 5.
  - **L-450**, camino de ripio que une perpendicularmente las rutas L-40 y L-480.

**Ilustración 9.1-1 Caminos pavimentados red vial comuna de Longaví**



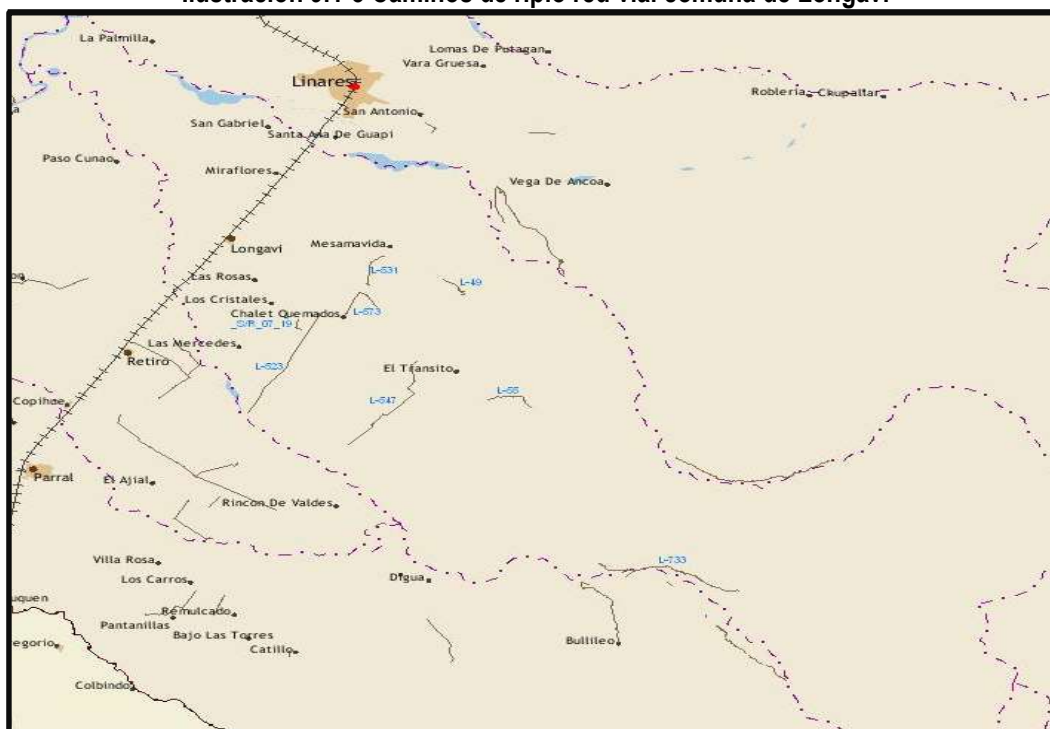
Fuente: Elaboración propia con base en estudio PRC de Longaví.

**Ilustración 9.1-2 Caminos de ripio red vial comuna de Longaví**



Fuente: Elaboración propia con base en estudio PRC de Longaví.

### Ilustración 9.1-3 Caminos de ripio red vial comuna de Longaví



Fuente: Elaboración propia con base en estudio PRC de Longaví.

## 9.2 ANÁLISIS DE REDES FERROVIARIAS

La comuna de Longaví cuenta con la red ferroviaria indicada en el contexto regional, mas no cuenta con una estación considerada para los recorridos de pasajeros, limitando este tipo de transporte solo al de carga. El acceso a esta tipología de transporte debe realizarse a través de la estación ubicada en la comuna de Linares.

## 9.3 OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

En la comuna de Longaví el transporte público urbano está constituido fundamentalmente por mini buses y taxis colectivos, los que presentan trazados que permiten unir el centro urbano con sus barrios periféricos y localidades conexas.

El sector rural es atendido por buses y taxis colectivos, cubriendo en sus recorridos casi la totalidad de las localidades pertenecientes a la provincia.

En el caso de los servicios interurbanos se prestan en buses, uniendo la comuna de Longaví con los principales centros urbanos, esto a nivel regional, como es Longaví con Talca, Linares, Yervas Buenas, Colbún, y a nivel nacional, como es Longaví con Santiago, Concepción, Temuco.

## 10 PLAN PROPUESTO

A continuación, se describen los principales elementos o características del Plan Regulador Comunal de Longaví que han guiado la decisión de planificación, los que surgen a partir de las conclusiones obtenidas en las etapas de diagnóstico y de alternativas de estructuración, considerando las distintas decisiones de planificación y entendiendo el ámbito de acción de un Plan Regulador Comunal.

La estructura territorial propuesta para las localidades urbanas contenidas en el presente Plan, corresponde a una superposición de coberturas temáticas correspondientes a las distintas estrategias señaladas en la Imagen Objetivo, y que se expresa en los siguientes componentes básicos:

- Territorio de planificación o límite urbano.
- Zonificación:
  - Zonas Urbanas Mixtas Residenciales
  - Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas
- Zonas de áreas verdes.
- Áreas restringidas al desarrollo urbano:
  - Áreas Inundables o Potencialmente Inundables.
  - Áreas Propensas a Avalanchas o Rodados
- Vialidad estructurante.

### 10.1 TERRITORIO DE PLANIFICACIÓN O LÍMITE URBANO

Uno de los cambios sustanciales entre la situación con/sin Plan, corresponde a la ampliación del límite urbano en ambos sectores identificados como principales núcleos o centros urbanos de la comuna, es decir, Longaví y Los Cristales. Sin duda, para el caso de Longaví la ampliación del límite urbano viene a reconocer aquellos procesos de expansión urbana y ocupación de espacios suburbanos que han surgido a merced de las necesidades temporales y que no se encuentran amparadas en ningún parámetro que permita establecer directrices en la ocupación del territorio, sobre todo por la cantidad de espacio intersticial que ha quedado en espera a ser ocupado y la alta dispersión observada, principalmente en el sector poniente de la ruta 5.

Cabe mencionar, que la incorporación de un instrumento de planificación permitirá disminuir la presión ambiental sobre suelo rural que no ha sido impactado por procesos de desarrollo urbano, además mediante el establecimiento del límite urbano se espera delimitar la extensión de problemas de gestión ambiental urbana más allá de los centros urbanos, lo cual generaría un sistema urbano no funcional, desintegrado y con relaciones de dependencia de un centro que no es capaz de incluir espacios urbanos que se dispersan por el territorio.

Acorde al estudio de diagnóstico del Plan Regulador Comunal de Longaví, se establece que el Plan propuesto posee la justificación técnica para ampliar y restringir el límite urbano vigente. Esta decisión debe considerar cuatro factores: factibilidad sanitaria hacia el sector de expansión, calidad y capacidades de uso de suelo en los terrenos destinados a la expansión del límite urbano, riesgos posibles de manifestarse en el área de expansión y, finalmente, la posibilidad o factibilidad de contar con buen acceso a la nueva área urbana.

Los dos límites urbanos propuestos por el Plan definen una superficie aproximada total de 505,7 ha, correspondiendo 323,7 ha a la localidad de Longaví y 182,0 ha a la localidad de Los Cristales.

**Cuadro 10.1-1 Superficie de las áreas urbanas normadas por el Plan**

Localidad	Superficie (ha)
Longaví	323,7
Los Cristales	182,0
<b>Total</b>	<b>505,7</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

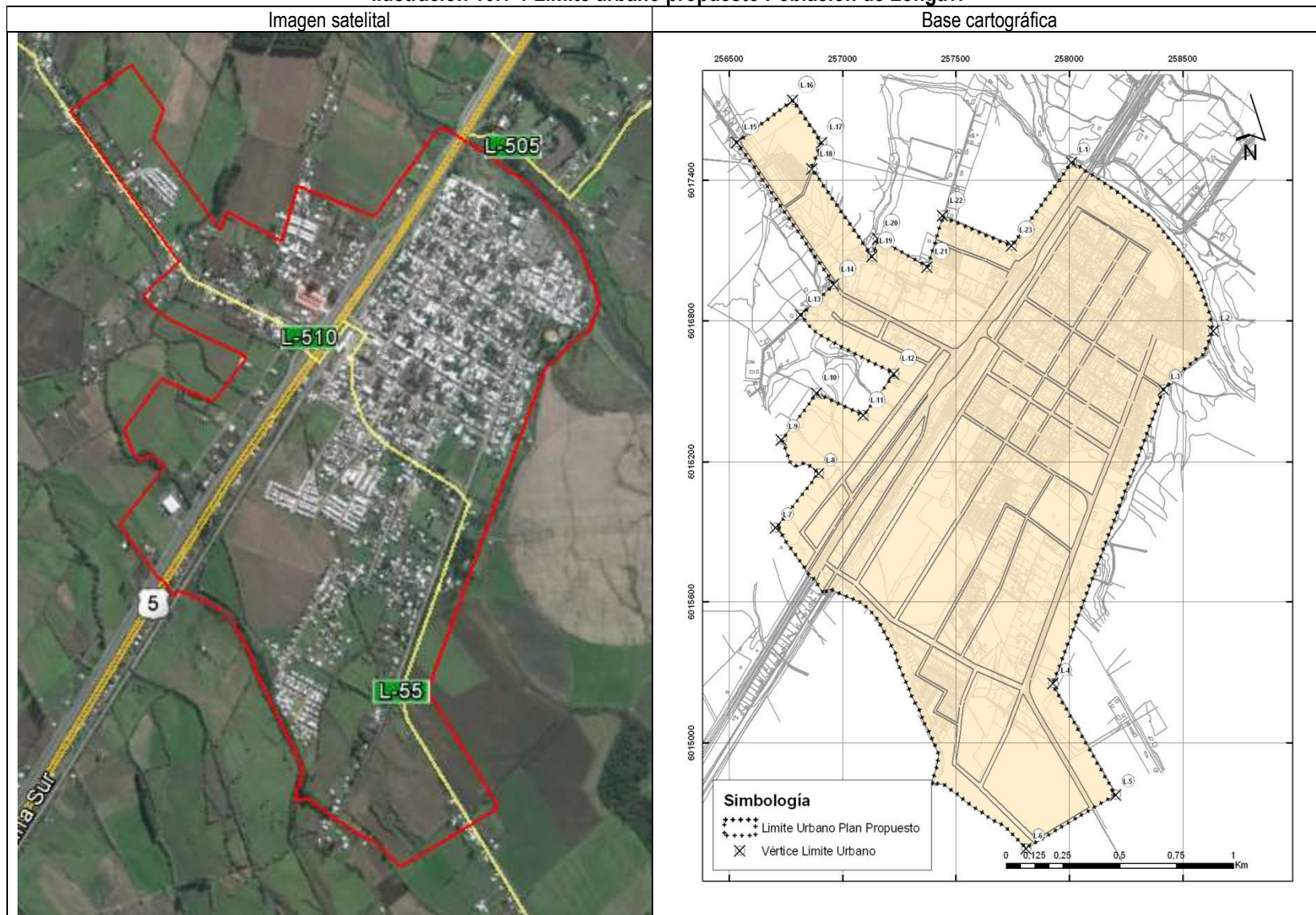
### **10.1.1 Límite urbano propuesto de Longaví**

El límite urbano propuesto para la localidad de Longaví, posee una superficie de 323,7 ha y se extiende en sentido norte sur acorde al emplazamiento de la ruta 5, entre su cruce con el río Liguay y a 2,1 km al sur de esta intersección. En sentido poniente-orientado, el límite urbano bordea ambos costados de la ruta 5, concentrando la mayor cantidad de suelo consolidado y procesos de urbanización que se han desarrollado de manera dispersa sobre el territorio. Por el poniente de la ruta 5, el límite urbano incorpora suelos con bajo nivel de consolidación, correspondientes a espacios con desarrollo extensivo de actividades agrícolas (paños de cultivo) y poblaciones concentradas en espacios puntuales. En tanto, por el orientado, el límite urbano bordea el área que se encuentra mayormente consolidada, correspondiente al centro fundacional y espacios de extensión urbana que han quedado al margen del límite urbano vigente, pero caracterizados por un alto nivel de consolidación. Además, se incluyen sectores al sur de la ruta L-55, donde se encuentran edificaciones asociadas a conjuntos de viviendas que se ven rodeadas de espacios con desarrollo de actividad agrícola (Ilustración 10.1-1).

### **10.1.2 Límite urbano propuesto de Los Cristales**

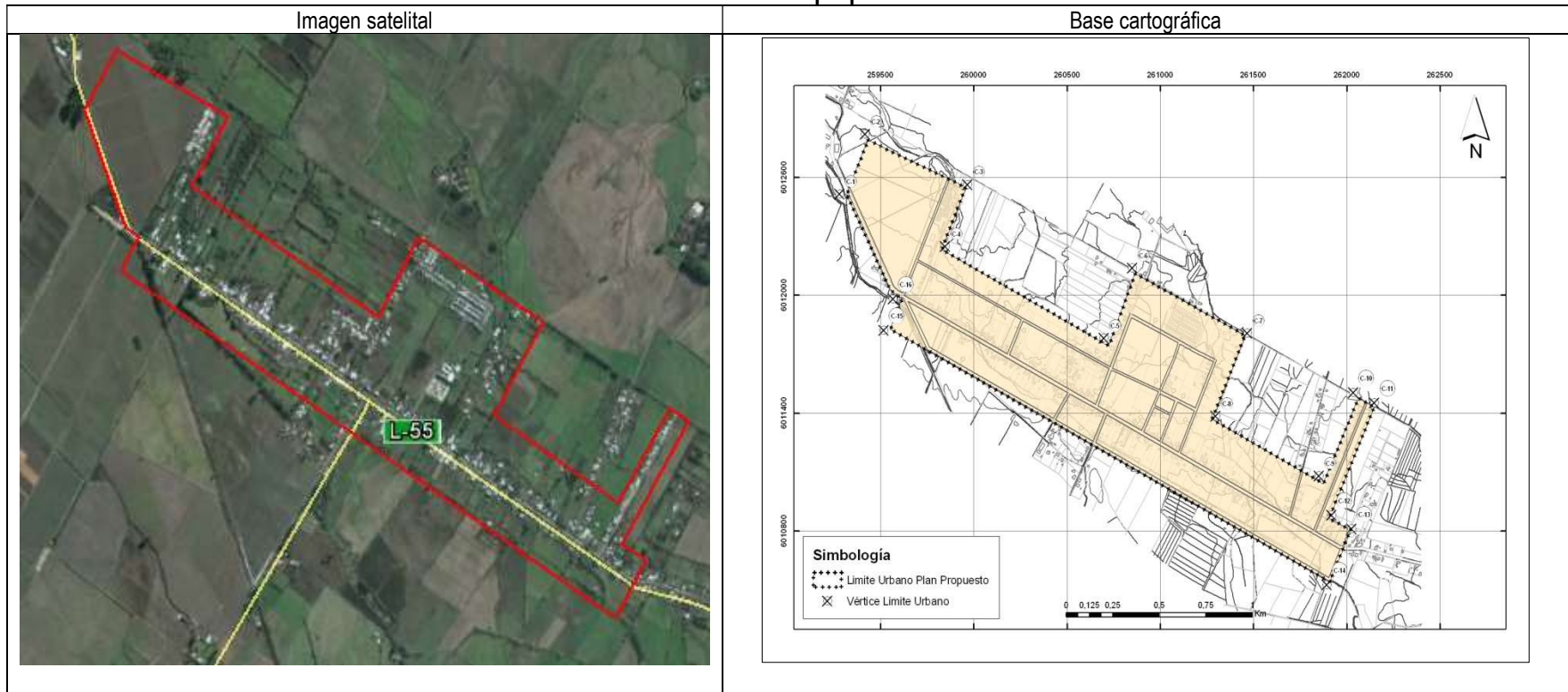
El límite urbano propuesto en la localidad de Los Cristales cuenta con una superficie de 182,0 ha y se extiende en sentido orientado-poniente a través de la ruta L-55, a una distancia aproximada de 2,9 km al sur del límite urbano propuesto para la Población de Longaví, entre el tramo compuesto por los vértices L-5 y L-6 (Ilustración 10.1-2), extendiéndose hasta aproximadamente 0,7 km al poniente de la ruta L-525. Además, el límite urbano incluye la primera subdivisión predial al sur de la ruta L-55, correspondiente a un espacio con bajo nivel de consolidación y edificaciones organizadas de manera lineal en torno a la ruta mencionada. En tanto, por el norte de la ruta L-525, se incluyen espacios que presentan un bajo nivel de consolidación, donde se han desarrollado edificaciones al borde de rutas interiores que conectan de manera transversal con la ruta principal.

**Ilustración 10.1-1 Límite urbano propuesto Población de Longavi**



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

Ilustración 10.1-2 Límite urbano propuesto de Los Cristales



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

### 10.1.3 Suelo urbano disponible

En relación a estos límites urbanos propuestos, que concentran una superficie total de 505,7 ha, es posible diferenciar entre los suelos disponibles para el desarrollo urbano y aquellos suelos consolidados. En este sentido, el suelo urbano disponible para crecimiento es de 263,3 ha, considerando que actualmente 242,4 ha ya se encuentran consolidadas.

Como se mencionó anteriormente el límite urbano de Longaví contiene una superficie de 323,7 ha de suelo urbano, con 143,6 ha correspondientes a suelo disponible para crecimiento urbano y 180,1 ha a suelo ya consolidado o en proceso de consolidación. En tanto, la localidad de Los Cristales cuenta con 182,0 ha de suelo urbano, compuestas por 119,7 ha de suelo disponible para crecimiento y 62,3 ha de suelo consolidado, de baja densidad. A continuación, se muestra en detalle la desagregación de las superficies urbanas previamente mencionadas.

**Cuadro 10.1-2 Suelo disponible incorporado por el Plan propuesto**

Localidad	Suelo consolidado (ha)	Suelo disponible (ha)	Límite urbano propuesto (ha)
Longaví	180,1	143,6	323,7
Los Cristales	62,3	119,7	182,0
<b>Total</b>	<b>242,4</b>	<b>263,3</b>	<b>505,7</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 10.2 ZONIFICACIÓN

La definición de usos de suelo preferentes se expresa en el establecimiento de zonas que reconocen las funciones urbanas directamente relacionadas con las vocaciones territoriales del espacio urbano, que se ha generado desde tiempos fundacionales de la ciudad a través de la definición de una estructura y morfología urbana en ausencia de un Plan Regulador Comunal que hubiese ordenado el territorio.

El Plan propuesto permite reforzar ciertas vocaciones territoriales que permiten reconocer espacios funcionales en una localidad que presenta un alto grado de concentración (tanto poblacional como funcional), con roles bastante definidos, como ocurre en el oriente de Longaví. Sin duda, la inclusión dentro del límite urbano del espacio localizado al poniente de la ruta 5, permite otorgar condiciones para incentivar la incorporación de equipamiento y servicios (Zonas Residenciales Mixtas) para disminuir las relaciones de dependencia de un espacio que genera vínculos pendulares diarios obligatorios, propendiendo a la generación de un espacio autónomo que supere las carencias por demandas insatisfechas de la población, mejorando la centralidad del sector oriente de Longaví y generando una menor dependencia por parte del sector poniente.

Dentro de la superficie a regular por el presente Plan, se definen diferentes zonas de desarrollo, las que se detallan y adjuntan en los planos de zonificación de la presente entrega, que tienen por objetivo definir la distribución espacial, principalmente de los distintos usos y densidades, en cada localidad.

A continuación, se presenta para cada localidad el listado de las zonas que comprende el Plan, las que luego serán descritas según el tipo de zona y los objetivos de cada una de ellas.

### 10.2.1 Área urbana de Longaví

A continuación, se presentan las zonas del área urbana de Longaví de acuerdo al Plan propuesto. El detalle de cada una de ellas se realiza en el apartado siguiente.

**Cuadro 10.2-1 Zonas propuestas por el Plan y superficies**

Tipo	Nombre	Sigla	Superficie (ha)
Zonas Urbanas Mixtas Residenciales	Zona Cívico-Comercial	ZCC	16,2
	Zona Residencial Mixta Alta Densidad	ZRM-1	102,6
	Zona Residencial Mixta	ZRM-2	30,6
	Zona Residencial Mixta Media Densidad	ZRM-3	52,4
	Zona Residencial Mixta Baja Densidad	ZRM-4	32,1
Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas	Zona Equipamiento	ZE	12,2
Zonas de Áreas Verdes	Zona Área Verde	ZAV	34,0
Zonas Restringidas al Desarrollo Urbano	Áreas Inundables o Potencialmente Inundables		60,1
	Áreas Propensas a Avalanchas o Rodados		1,4

Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

### 10.2.2 Área urbana de Los Cristales

A continuación, se presentan las zonas del área urbana de Los Cristales de acuerdo al Plan propuesto. El detalle de cada una de ellas se realiza en el apartado siguiente.

**Cuadro 10.2-2 Zonas propuestas por el Plan y Superficies**

Tipo	Nombre	Sigla	Superficie (ha)
Zonas Urbanas Mixtas Residenciales	Zona Residencial Mixta Alta Densidad	ZRM-1	29,8
	Zona Residencial Mixta	ZRM-2	76,5
	Zona Residencial Mixta Baja Densidad	ZRM-4	64,8
Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas	Zona Equipamiento	ZE	0,9
Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano	Áreas Inundables o Potencialmente Inundables		121,3

Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

### 10.2.3 Zonas Urbanas Mixtas Residenciales

En el presente apartado, se señalan las zonas de desarrollo urbano de tipo mixto-residencial (vivienda y equipamiento) propuestas por el presente Plan, tanto para el área urbana de la Población de Longaví como para la de Los Cristales.

A continuación se incluye una descripción de las zonas que integran las Zonas Urbanas Mixtas Residenciales, propuestas por la Modificación del año 2011 al Proyecto Plan Regulador de Longaví.

#### **a) Zona Cívico-Comercial (ZCC)**

Corresponde a la zona que concentra todos los equipamientos de comercio y servicios y se encuentra emplazada en el sector fundacional de Longaví, alrededor de la plaza central, donde se genera el espacio físico de encuentro comunal. La finalidad de la zona es consolidar el rol de proveedor de servicios de la localidad de Longaví dentro de la zona.

#### **b) Zona Residencial Mixta Alta Densidad (ZRM-1)**

Corresponde a la zona definida entre las calles 2 Norte a 7 Norte y desde 3 Poniente a 3 Oriente en el área urbana de Longaví. Se configura en el tradicional casco histórico, definido en una trama ortogonal tipo damero. Esta área posee una superficie total de 45,4 ha en total y una densidad aproximada de 200 hab/ha.

#### **c) Zona Residencial Mixta (ZRM-2)**

Corresponde a las zonas definidas en los costados de Longaví y cuentan con una densidad de 150 hab/ha. Corresponden a tres zonas específicamente: una al sur del sector Cuentas Claras, otra al final del camino Vecinal Existente 2 y otra al Norte paralela de la ruta 5 Sur, en el Camino Vecinal 1.

En el área urbana de Los Cristales esta zona se ubica de manera homogénea al centro de toda la superficie comprendida por el límite urbano, en torno a la ruta L-55.

**d) Zona Residencial Mixta Media Densidad (ZRM-3)**

Corresponde a las zonas de baja densidad (120 hab/ha) del área urbana de Longaví, ubicadas al costado oriente y poniente del límite urbano, una paralela a la ruta I-55 y otra colindante con camino a Cuñao.

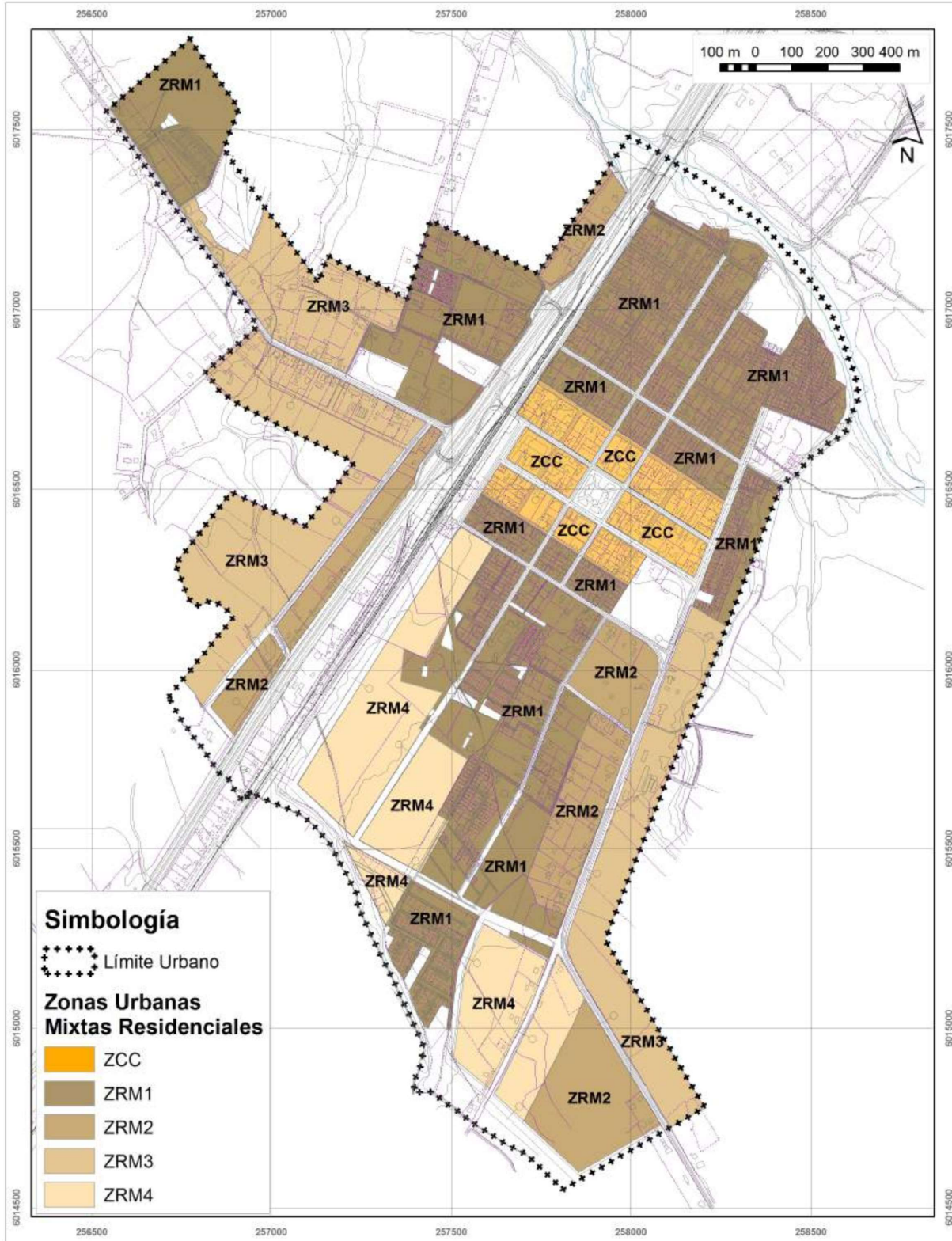
**e) Zona Residencial Mixta Baja Densidad (ZRM-4)**

Corresponde al sector emplazado al sur del área urbana de Longaví, fuera del actual límite urbano, cuyo reciente desarrollo permite reconocerla como área de futura expansión. Está constituida por poblaciones tipo SERVIU, las que por adición se han emplazado una al lado de la otra, generando estructuras urbanas cerradas y desarrolladas entorno a sí mismas, desvinculándose espacialmente del resto de las estructuras urbanas. Cuenta con una densidad de 100 hab/ha.

En el área urbana de Los Cristales esta zona se ubica formando un “anillo” alrededor de la precedente zona ZRM-2, colindando con el límite urbano propuesto.

A continuación se incluyen ilustraciones para cada localidad donde se advierte la distribución de las Zonas Urbanas Mixtas Residenciales recientemente descritas.

Ilustración 10.2-1 Zonas Urbanas Mixtas Residenciales del área urbana de Longaví



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

Ilustración 10.2-2 Zonas Urbanas Mixtas Residenciales del área urbana de Los Cristales



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

#### **10.2.4 Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas**

##### **a) Zona Equipamiento (ZE)**

Por una parte, dentro de la zona de equipamiento se encuentran los terrenos donde se emplaza el equipamiento educacional y de servicios, concordante con la prioridad de mantener y jerarquizar el equipamiento de educación y de servicios de la comuna. Este tipo de equipamiento en el área urbana de Longaví se distribuye de manera dispersa, mientras que se concentran en una sola zona central en el área urbana de Los Cristales.

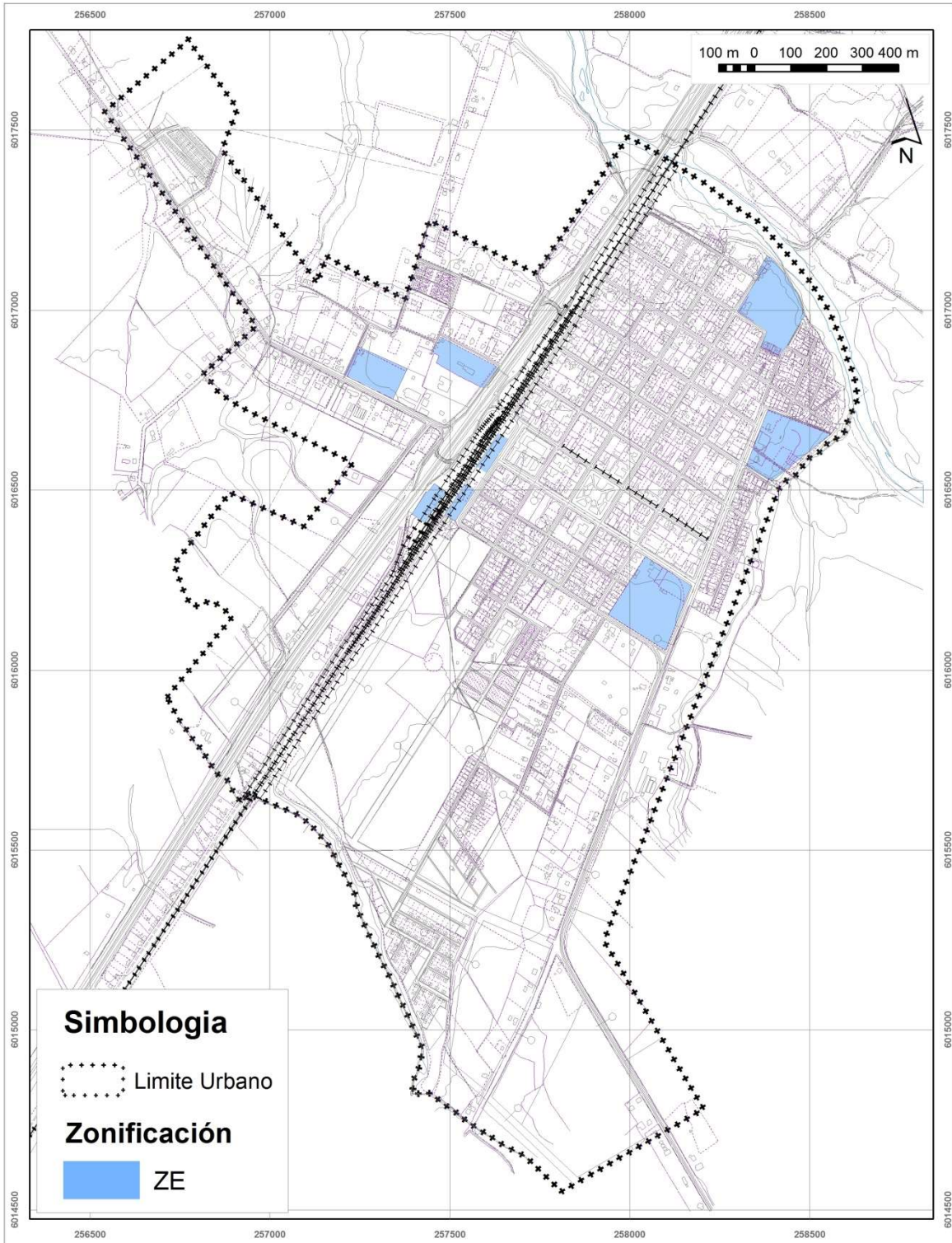
Por otra parte se encuentra el equipamiento deportivo, correspondiente a los emplazamientos del estadio municipal y la cancha de fútbol de villa Longaví, en el área urbana de Longaví. En el área urbana de Los Cristales corresponden a dos zonas centrales y una al poniente de la localidad. La definición de estas zonas permite la consolidación de las áreas destinadas al deporte en la comuna.

Por otra parte, dentro del área urbana de Longaví destaca un equipamiento de salud, coincidente con el cementerio de la zona, frente al que se propone consolidar su ubicación (en el área urbana de Longaví), emplazado en espacios ribereños del río Liguay y sus edificaciones deberán ceñirse a las disposiciones del Reglamento General de Cementerios y a las normas complementarias definidas por el Ministerio de Salud.

Finalmente, destaca el equipamiento correspondiente a actividades productivas, que de acuerdo al estudio de diagnóstico del PRC de Longaví, el que representa un factor importante en términos de planificación, ya que dentro de la comuna se requiere del desarrollo de la actividad productiva (inofensiva) próxima a la ciudad, de manera controlada y normando su entorno, estableciendo espacios de amortiguación por medio de superficies con áreas verdes. Este uso se propone establecer en el sector Barracas Longaví de la villa Longaví y en el extremo poniente del área urbana de Los Cristales.

A continuación se incluyen ilustraciones para cada localidad donde se advierte la distribución de las Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas recientemente descritas.

Ilustración 10.2-3 Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas del área urbana de Longaví



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

Ilustración 10.2-4 Zonas Urbanas de Actividades Exclusivas del área urbana de Los Cristales



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

### 10.2.5 Zonas de Áreas Verdes

Las zonas de áreas verdes tienen como objetivo generar un sistema articulado a través del cual se logre un área urbana recorrible, agradable e identitaria.

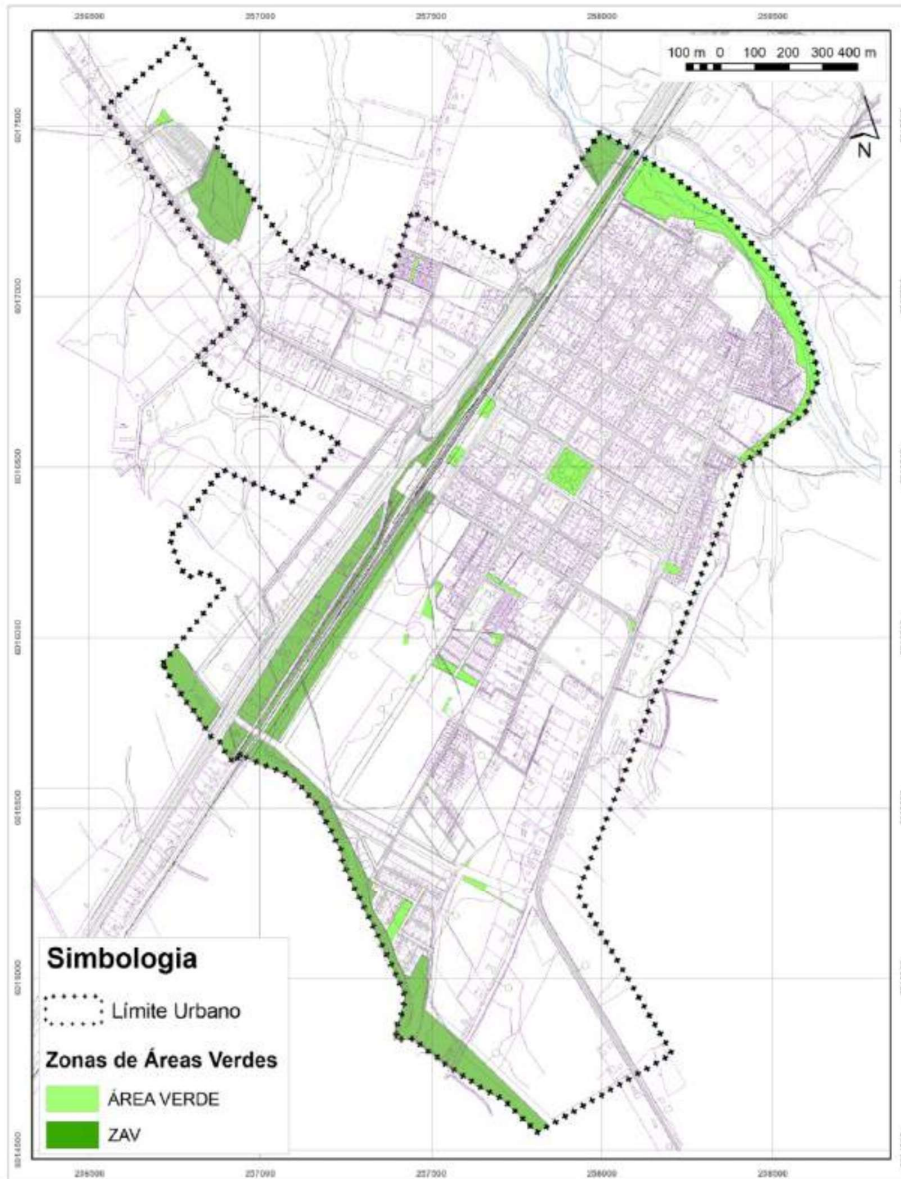
Dicho sistema se encuentra constituido por terrenos de propiedad pública o privada con aptitud para integrar el sistema de áreas verdes, las que se reconocen como zona ZAV.

Estas zonas deberán ceñirse a lo indicado en los artículos 2.1.30 y 2.1.31 de la OGUC, según corresponda.

#### a) Zona Área Verde (ZAV)

Corresponden a las zonas propuestas que incluyen terrenos en el sector nororiente del área urbana de Longaví, sector sur del límite urbano entorno al canal Primera Arriba y borde de la ruta 5, con excepción del sector Bajo Lollinco.

**Ilustración 10.2-5 Zonas de Áreas Verdes en el área urbana de Longaví**



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

### **10.2.6 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano**

Estas áreas corresponden a los territorios en que el emplazamiento de asentamientos humanos (desarrollo urbano) se debe restringir en forma temporal, permanente, parcial o total, en consideración a las características de susceptibilidad ante eventos de inundación que presentan.

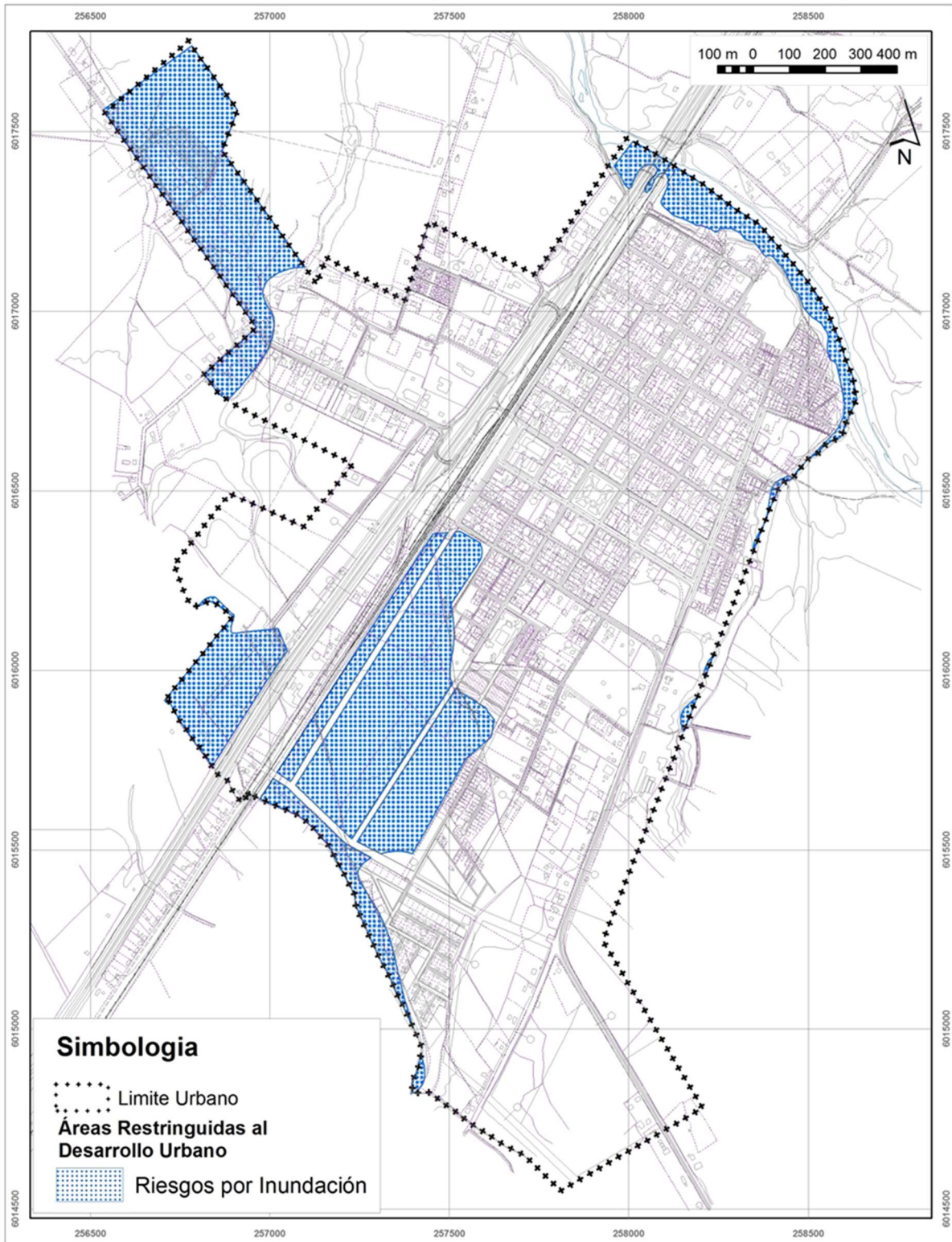
#### **a) Áreas Inundables o Potencialmente Inundables**

Se trata de aquellas áreas en las cuales, previo estudio fundado de riesgos, se limite tanto el uso de suelo como el tipo de construcciones permitidas por razones de seguridad, dada la alta susceptibilidad de estas zonas ante eventos de anegamiento, por lo que requieren la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos.

Así, se observa que en el área urbana de Longaví estas áreas se restringen a sus bordes, destacando tres principales áreas colindantes con el límite urbano, una al nororiente, otra al norponiente y la de mayor superficie al surponiente. Muy distinto es el caso del área urbana de Los Cristales, pues prácticamente la totalidad de la superficie que se encuentra inserta dentro del límite urbano corresponde a áreas de este tipo de riesgo.

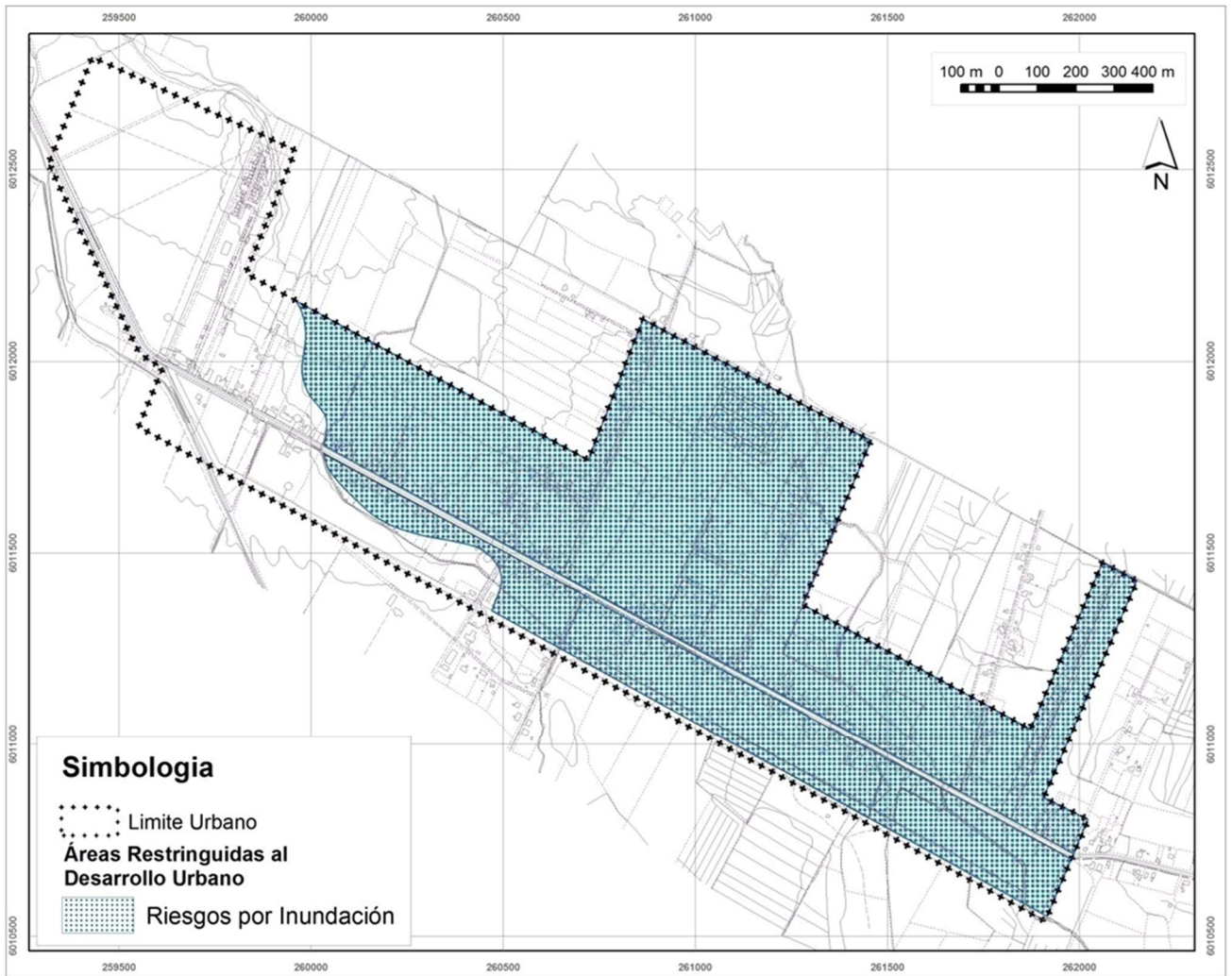
A continuación se incluyen ilustraciones para cada localidad donde se advierte la distribución de las Áreas Inundables o Potencialmente Inundables recientemente descritas.

Ilustración 10.2-6 Áreas inundables o potencialmente inundables localidad de Longavi



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

**Ilustración 10.2-7 Áreas inundables o potencialmente inundables localidad de Los Cristales**



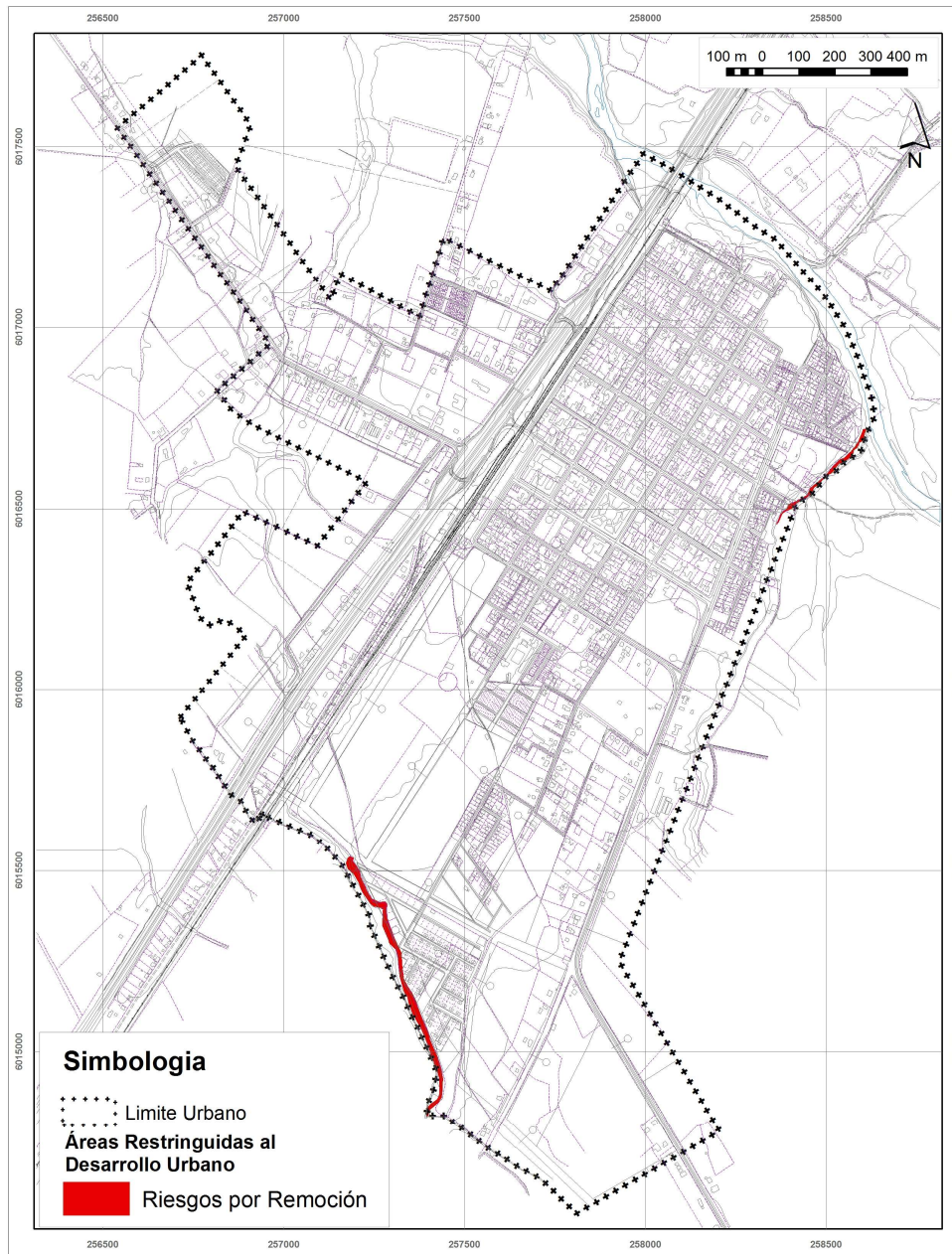
Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

**a) Áreas Propensas a Avalanchas o Rodados**

Se trata de aquellas áreas en las cuales, previo estudio fundado de riesgos, se limite tanto el uso de suelo como el tipo de construcciones permitidas por razones de seguridad, dada la alta susceptibilidad de estas zonas ante eventos de avalancha o rodados debido a la existencia de escarpes y zonas de pendientes abruptas, por lo que requieren la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos.

Así, se observa que en el área urbana de Longaví dos franjas de áreas propensas a avalanchas o rodados cercanas a los límites urbanos oriente y sur, incluso una de ellas sobre área urbana consolidada. Por otro lado, en el área urbana de Los Cristales no existen áreas con este tipo de riesgo.

**Ilustración 10.2-8 Áreas Propensas a Avalanchas o Rodados localidad de Longaví**



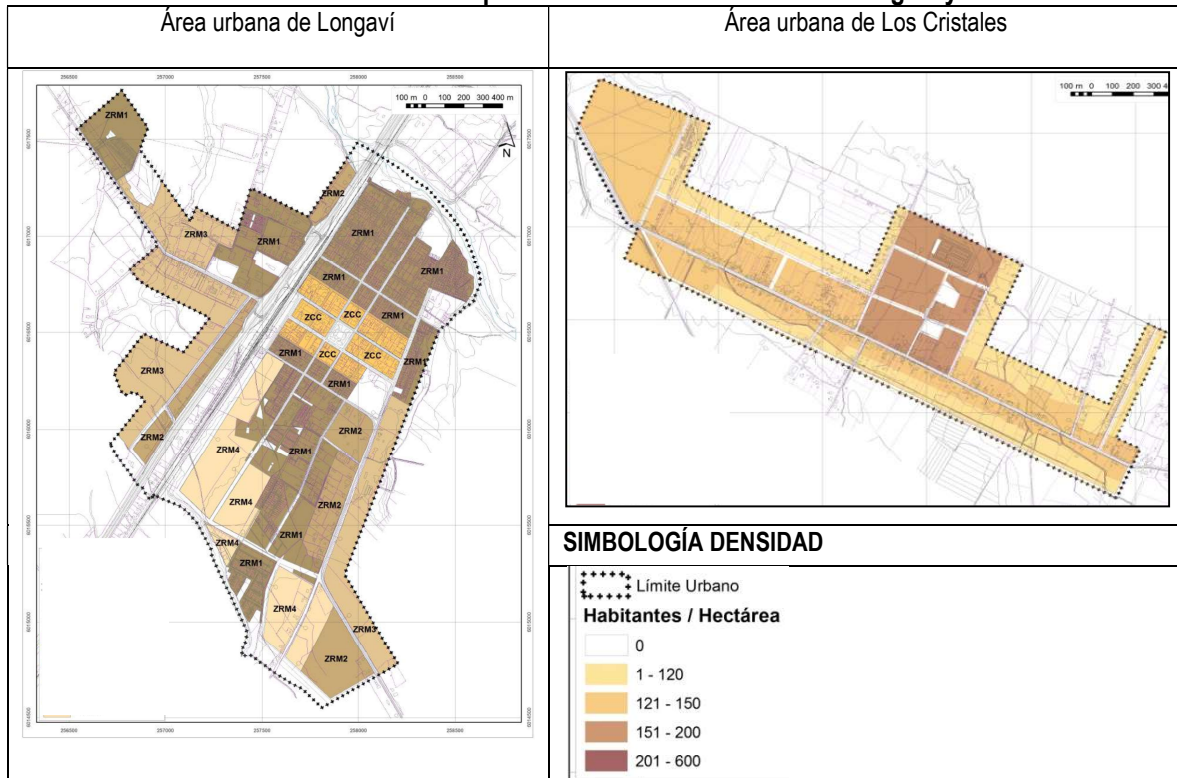
Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

### 10.3 INTENSIDAD DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO URBANO

Para el área urbana de Longaví el Plan propuesto otorga las condiciones o normas urbanísticas que permitirán llevar a cabo procesos de consolidación urbana con espacios o zonas que consideran 200 hab/ha (ZRM-1), sobre todo en espacios al sur del área urbana consolidada, donde hasta la actualidad no se han llevado a cabo procesos de ocupación intensiva. Sin embargo, al poniente de la ruta 5 Sur, el Plan establece condiciones de baja ocupación de suelo, con densidades entre 150 hab/ha y 120 hab/ha (ZRM-2 y ZRM-3, respectivamente). Por su parte, para el área urbana de Los Cristales las condiciones de ocupación de suelo establecidas por el Plan propuesto son más diversas, con valores de densidades máximas que van desde los 100 hab/ha hasta los 200 hab/ha, aumentando hacia la periferia del área urbana, a diferencia de la localidad de Longaví, donde las mayores densidades se concentran en el centro, al oriente de la ruta 5 Sur.

En este sentido, el plan propuesto establece un gradiente de intensidad de ocupación, otorgando mayor intensidad en el caso de Longaví a las zonas que se encuentran en el casco central y a áreas consolidadas; en el caso de Los Cristales la intensidad de ocupación del territorio se invierte, admitiendo una mayor intensidad en los sectores que se localizan en la periferia de la localidad, tal como se aprecia en la siguiente ilustración.

**Ilustración 10.3-1 Intensidad de ocupación en las áreas urbanas de Longaví y Los Cristales**



Fuente: Elaboración propia.

### 10.4 SISTEMA DE VIALIDAD ESTRUCTURANTE

La propuesta de estructuración vial de las entidades urbanas del plan regulador, considera las facultades que la ley le confiere, indicadas en el artículo 2.1.10 de la OGUC, donde se señala específicamente que dentro del ámbito de competencia de los instrumentos de planificación de nivel comunal está el establecer la red vial estructurante, que comprende los trazados de vías colectoras y de servicio, en concordancia con lo señalado en el artículo 2.1.36 de la OGUC. Asimismo, dada la ausencia de un instrumento intercomunal, la definición de las vías troncales y expresas dentro del límite urbano se adjuntará como normas transitorias al final del documento de ordenanza del plan regulador comunal.

### **a) Vialidad del área urbana de Longaví**

Dentro de las superficies consideradas en el Plan propuesto, se requiere destinar parte del espacio público a incorporar o ensanchar vías que permitan mejorar las condiciones de conectividad y accesibilidad interna a partir de la articulación del territorio y su propia trama vial. La ampliación del límite urbano hacia espacios que no presentan consolidación, requiere no solo de la definición de usos de suelos, sino también del establecimiento de fajas viales que permitan otorgar las condiciones necesarias de conectividad en el futuro, para así asegurar el desplazamiento dentro del propio sistema.

En este sentido, la incorporación y gestión del PRC permitirá dejar constancia de aquellos espacios afectos a declaratoria de utilidad pública para la materialización de fajas viales, lo que asegurará la conexión interna del núcleo urbano y la incorporación de los espacios más alejados dentro de las diversas funciones urbanas, que para el sector de Longaví se encuentran fuertemente concentradas en torno al centro cívico.

Según la Memoria Explicativa del Plan Regulador Comunal de Longaví, la vialidad estructurante proyectada se encuentra orientada a mejorar el acceso a la ciudad de Longaví y otorgar conectividad entre la residencia y los centros de empleo y de servicios y de repartición y/o captación hacia o desde la trama vial de nivel inferior.

Además, el Plan pretende mejorar la vialidad local con la prolongación de algunas calles existentes, permitiendo la conexión expedita de los distintos sectores de la ciudad. Además se pretende organizar el acceso y salida a Longaví a través del mejoramiento del acceso a la ruta 5 Sur.

La conectividad hacia las nuevas zonas de expansión urbana será: hacia el sur, mediante la prolongación de la calle 3 Poniente, que conectará con el sector Bajo Lloolino y la apertura de la calle 3 Oriente, que conectará directamente con el sector Cuentas Claras, ambas con categoría de colectoras, además de conectar la zona sur en sentido oriente-poniente con la apertura de la calle Nueva 1 (vía colectora). Hacia el poniente, en el sector villa Longaví, se propone una conexión directa bajo nivel que cruce la línea férrea y la ruta 5 Sur, donde la estructura tipo “espina de pez” tendrá como columna vertebral la vía colectora camino a Cuñao, la cual llegará hasta el límite poniente de la nueva población SERVIU, pronto a ser construida.

#### **i) Vialidad colectora propuesta**

- Prolongación calle 3 Poniente: construcción de calle paralela a la ruta 5 Sur, que conecte el sector de Bajo Lloolino con la ciudad de Longaví.
- Apertura de calle 3 Oriente a partir de la ruta L-55, conectando el sector Cuentas Claras (suroriente) con el resto del área urbana.
- Prolongación de calle La Copa hacia el sur, para dar mayor conectividad a la zona de expansión urbana allí propuesta (suroriente).
- Apertura de calle Nueva 1, con la finalidad de aumentar la conectividad de la zona sur del área urbana de Longaví, en sentido oriente-poniente.
- Apertura de calle Nueva 2, reforzando la conectividad de la zona sur (suroriente).
- Apertura de calle Nueva 3, en el sector surponiente, conectando esta zona de expansión con el suroriente del área urbana.

#### **ii) Vialidad de servicio propuesta**

- Prolongación de calle 1 Poniente, conectando el centro cívico de Longaví con la zona sur.
- Además se proponen ensanches de ciertas vías de servicio principalmente en la zona suroriente del área urbana.

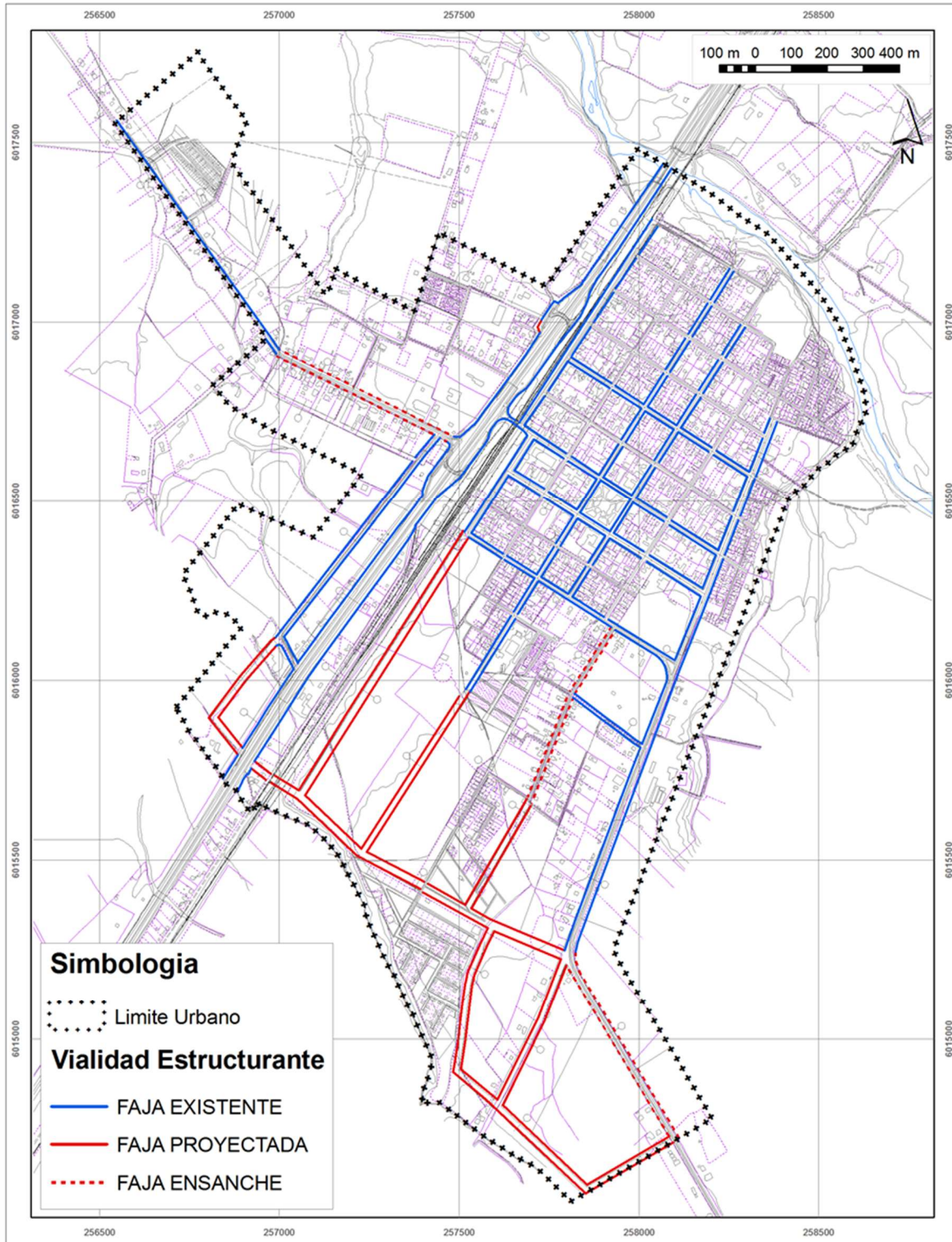
A continuación se incluye un cuadro con la vialidad estructurante en detalle para el área urbana de Longaví y posteriormente una ilustración con su localización.

**Cuadro 10.4-1 Vialidad estructurante a nivel comunal, del área urbana de Longavi**

NOMBRE VÍA	TRAMO		Existente/ Proyectado	TIPO	ANCHO EXISTENTE ENTRE LÍNEAS OFICIALES	ANCHO PROYECTADO ENTRE LÍNEAS OFICIALES	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA					
Camino Vecinal Existente 2	Camino a Cuñao	Ruta 5 Sur	E	Colectora	18	-	Existente. Asimilada según art. 2.3.1 OGUC
Nueva 3	Camino Vecinal Existente 2	Nueva 1	P	Colectora	-	20	Apertura
3 Poniente	7 Norte	1 Norte	E	Servicio	20	-	-
	1 Norte	3 Sur	E	Servicio	15	-	-
	3 Sur	Nueva 1	P	Colectora	-	20	Apertura
1 Poniente	7 Norte	Pasaje San Antonio	E	Servicio	14	-	Existente. Asimilada según art. 2.3.1 OGUC
	Pasaje San Antonio	Nueva 1	P	Servicio	-	20	Apertura
1 Oriente	6 Norte	3 Sur	E	Servicio	15	-	-
La Copa	3 Sur	Los Cipreses	E	Servicio	10	15	Existente con ensanche en ambos costados.
	Los Cipreses	Nueva 1	P	Colectora	-	20	Apertura
Nueva 2	Nueva 1	Ruta L-55	P	Colectora	-	20	Apertura
3 Oriente	4 Norte	3 Norte	E	Servicio	22	-	-
	3 Norte	3 Sur	E	Colectora	22	-	-
	Nueva 1	Nueva 2	P	Colectora	-	20	Apertura
Ruta L-55	3 Sur	Nueva 1	E	Colectora	22	-	-
	Nueva 1	Límite urbano Suroriente, Tramo L5 - L6	E	Colectora	16	22	Existente con ensanche en ambos costados.
3 Norte	3 Poniente	3 Oriente	E	Servicio	14	-	Existente. Asimilada según art. 2.3.1 OGUC
1 Norte	Ruta 5 Sur	3 Oriente	E	Servicio	Variable 16-30	-	-
Camino a Cuñao	Límite urbano Norponiente, Tramo L15 - L16	50 m al Suroriente de Línea Oficial Norponiente de Callejón Las Endesas	E	Colectora	12	-	Existente. Asimilada según art. 2.3.1 OGUC
	50 m al Suroriente de Línea Oficial Norponiente de Callejón Las Endesas	Ruta 5 Sur	E	Colectora	10	20	Existente con ensanche en ambos costados.
1 Sur	3 Poniente	3 Oriente	E	Colectora	20	-	-
3 Sur	3 Poniente	3 Oriente	E	Servicio	Variable 14-40	-	Existente. Asimilada según art. 2.3.1 OGUC
Calle Existente 1	Calle La Copa	Ruta L-55	E	Servicio	11	-	Existente. Asimilada según art. 2.3.1 OGUC
Nueva 1	Nueva 3	Las Araucarias	P	Colectora	-	22	Apertura
	Las Araucarias	Ruta L-55	P	Colectora	-	26	Apertura

Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

Ilustración 10.4-1 Estructura vial Plan propuesto, área urbana de Longavi



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

**b) Vialidad del área urbana de Los Cristales**

Para el área urbana de Los Cristales el Plan propuesto considera que se debe jerarquizar y mantener la ruta L-55 como la principal vía estructurante, consolidando vías perpendiculares a ésta hacia el norte, de manera de conectar eficientemente las poblaciones que ahí se han construido.

i) Vialidad colectora propuesta

- Prolongación hacia el oriente y el poniente de calle Nueva 4, con el fin de conectar en este sentido el sector centro-norte del área urbana, siendo transversal prácticamente a la totalidad del área urbana.
- Apertura de calle Nueva 5, logrando dar continuidad norte-sur al sector poniente del área urbana.
- Apertura de calle Nueva 6, aumentando la conectividad del sector centro-norte del área de Los Cristales, en forma paralela a Nueva 4, siendo de un ámbito más local.
- Apertura de calle Nueva 7, que atraviesa por el límite sur la totalidad del área urbana, en sentido oriente-poniente, en forma paralela a la ruta L-55 y conectándose directamente con ella.

A continuación se incluye un cuadro con la vialidad estructurante en detalle para el área urbana de Los Cristales y posteriormente una ilustración con su localización.

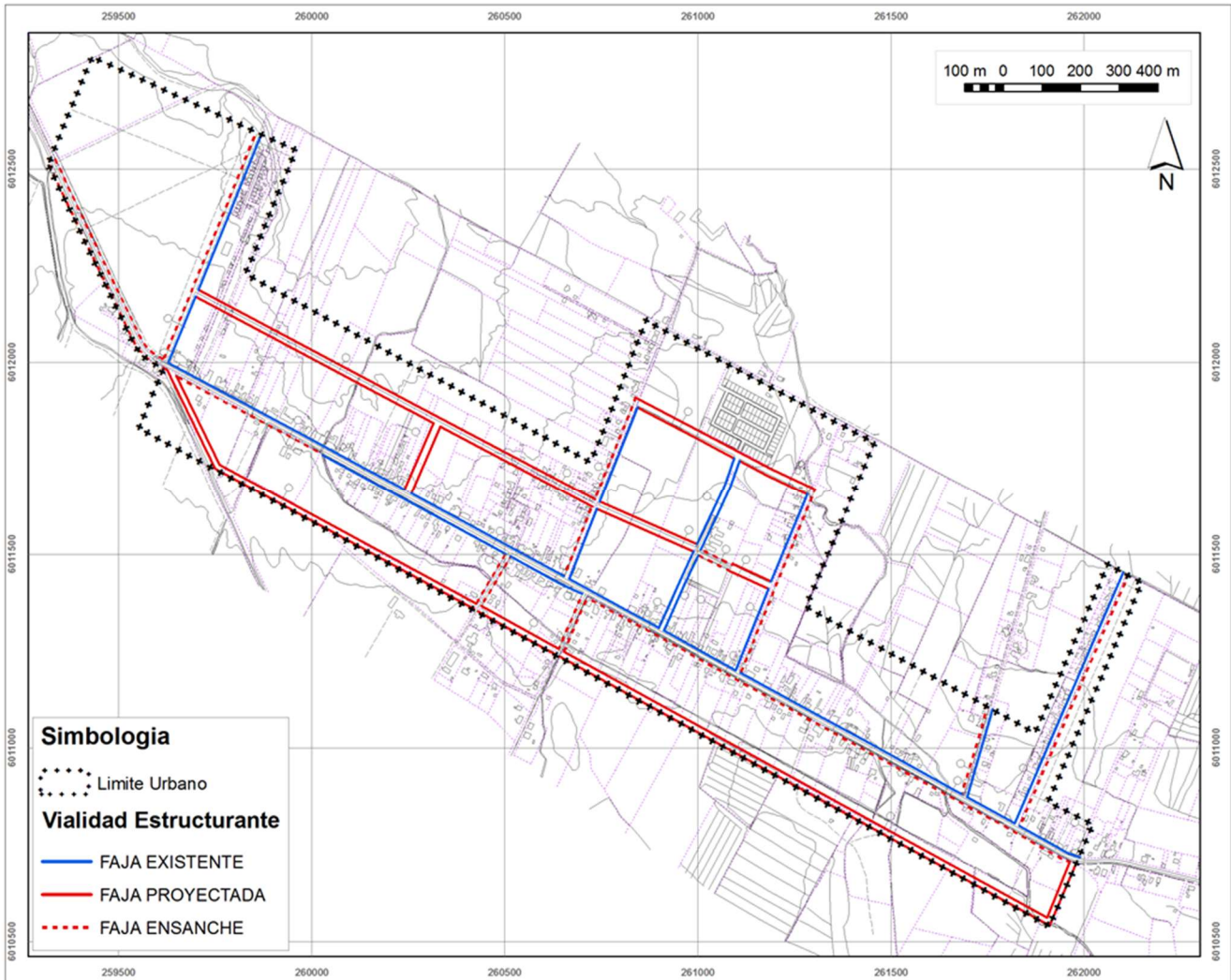
**Cuadro 10.4-2 Vialidad estructurante a nivel comunal, del área urbana de Los Cristales**

NOMBRE VÍA	TRAMO		Existente/ Proyectado	TIPO	ANCHO EXISTENTE ENTRE LÍNEAS OFICIALES	ANCHO PROYECTADO ENTRE LÍNEAS OFICIALES	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA					
Camino Vecinal Existente 1	Límite urbano Nororiental, Tramo C2 - C3	Ruta L-55	E	Servicio	5	15	Existente con ensanche costado poniente.
Nueva 5	Nueva 4	Ruta L-55	P	Colectora	-	20	Apertura
Camino La Piedad	Ruta L-55	Nueva 7	E	Servicio	10	15	Existente con ensanche en ambos costados.
Camino Las Rosas	Nueva 6	Ruta L-55	E	Servicio	9	15	Existente con ensanche costado poniente
Camino a Las Mercedes	Ruta L-55	Nueva 7	E	Servicio	10	15	Existente con ensanche en ambos costados.
Calle de La Escuela	Nueva 6	Ruta L-55	E	Servicio	15		-
Callejón La Capilla	Nueva 6	Ruta L-55	E	Servicio	7	15	Existente con ensanche costado oriente
Callejón Las Flores	Límite urbano Nororiental, Tramo C8 - C9	Ruta L-55	E	Servicio	9	15	Existente con ensanche costado poniente
Camino Vecinal Existente 3	Límite urbano Nororiental, Tramo C10 - C11	Ruta L-55	E	Servicio	12	15	Existente con ensanche costado oriente
Nueva 6	Camino Las Rosas	Callejón La Capilla	P	Colectora	-	20	Apertura
Nueva 4	Camino Vecinal Existente 1	Calle de La Escuela	P	Colectora	-	20	Apertura
	Calle de La Escuela	92 m al Suroriental de Línea Oficial Suroriental de calle de La Escuela	E	Servicio	7	15	Existente con ensanche en ambos costados.
	92 m al Suroriental de Línea Oficial	Callejón La Capilla	P	Colectora	-	20	Apertura

NOMBRE VÍA	TRAMO		Existente/ Proyectado	TIPO	ANCHO EXISTENTE ENTRE LÍNEAS OFICIALES	ANCHO PROYECTADO ENTRE LÍNEAS OFICIALES	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA					
	Suroriente de calle de La Escuela						
Ruta L-55	Límite urbano Norponiente, Tramo C1 - C2	Camino Vecinal Existente 1	E	Colectora	15	20	Existente con ensanche en ambos costados.
	Camino Vecinal Existente 1	Canal El Rosino	E	Colectora	15	20	Existente con ensanche costado sur
	Canal El Rosino	Camino a Las Mercedes	E	Colectora	22	-	-
	Camino a Las Mercedes	Límite urbano Suroriente, Tramo C13 - C14	E	Colectora	15	20	Existente con ensanche costado sur
Nueva 7	Ruta L-55	Ruta L-55	P	Servicio	-	15	Apertura

Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

Ilustración 10.4-2 Estructura vial Plan propuesto, área urbana de Los Cristales



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

## 11 CONSULTA PUBLICA

En el siguiente acápite se desarrolla, como el anteproyecto del Plan se ajustó a los procesos de consulta pública establecidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y la Ley de Bases de Medio Ambiente, para definir el **Proyecto del Plan Regulador**, incorporando los acuerdos tomados por el Concejo Comunal, respecto de las observaciones realizadas por el público interesado.

### 11.1 PRIMER PROCESO DE CONSULTA PUBLICA

El primer proceso de consulta pública se desarrolló entre el 31 de julio y el 21 de octubre del año 2015, en este periodo **se recibieron 3 observaciones** al Anteproyecto del Plan Regulador (Certificado 114/2015 del Secretario Municipal). Sin embargo, se advirtió una inconsistencia en el proceso ya que se omitió la convocatoria de la Junta de Vecinos de Bajo Lollinco, por lo cual el Concejo determinó retrotraer el proceso y realizar nuevamente las audiencias públicas y abrir nuevamente el periodo de observaciones. En este sentido se informó a los interesados que ingresaron observaciones, que, de persistir las dudas u objeciones al anteproyecto, estas deberían ser ingresadas nuevamente para ser consideradas dentro del proceso.

La consulta pública se reinició con fecha 28 de enero de 2016 y concluyó con el cierre de recepción de observaciones el 28 de marzo de 2016, en este periodo se recibieron 11 observaciones las que se sintetizan en la siguiente tabla junto con los acuerdos tomados por el Concejo Municipal en Sesión Extraordinaria del jueves 07 de abril de 2016

N°	Nombre	Observación	Acuerdo de Concejo
1	Clorinda Roco	Extender el Plan Regulador, por ambos costados del camino principal hasta Santa Eugenia.	No acoge la observación
2	Noelia Villagra	Solicita considerar Parcela 1 sitio 3 como ZRM-1	No acoge la observación
3	Luz Palma	Solicita modificar Zona Área Verde en el sector Bajo Lollinco	Acoge la observación, modificando parcialmente la Zona de Área Verde, dejando los terrenos asociados a dicho sector residencial como Zona Residencial Mixta 3, ZRM-3
4	Marco Caballero	Solicita modificar Zona Área Verde en el sector Bajo Lollinco	
5	José Caballero	No está de acuerdo con la propuesta del Plan Regulador para el sector Bajo Lollinco	
6	María Caballero	No está de acuerdo con la propuesta del Plan Regulador para el sector Bajo Lollinco	
7	Gloria Caballero	No está de acuerdo con la propuesta del Plan Regulador para el sector Bajo Lollinco	
8	Pedro Caballero	Solicita no modificar la nomenclatura actual del uso de suelo donde se emplazan sus viviendas (Sector Bajo Lollinco)	Acoge la observación, modificando parcialmente la Zona de Área Verde, dejando los terrenos asociados a dicho sector residencial como Zona Residencial Mixta 3, ZRM-3
9	Arnoldo Caballero	Solicita no modificar la nomenclatura actual del uso de suelo donde se emplazan sus viviendas (Sector Bajo Lollinco)	
10	Celia Andacollo	Se hace ver la necesidad de contar con una salida alternativa hacia el centro, que no sea necesariamente el pasaje La Copa, Se solicita dar continuidad a calle proyectada, siguiendo la calle Los Cipreses al poniente.	No acoge la observación
11	Nelson Ríos	Solicita prolongación de calle 1 Oriente desde 3 sur a 4 sur.	No acoge la observación

Fuente: Acta N° 173 del jueves 07 de abril de 2016 Sesión Extraordinaria del Concejo Municipal de Longaví

## 11.2 SEGUNDO PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA

Una vez iniciado el proceso de revisión de legalidad por parte de la Contraloría General, el Gobierno Regional a través de la DIPLAE mediante el Of. Ord. N° 2750 del 23-10-2020, solicitó una aclaración cartográfica en el Plano de la localidad de Longaví, en particular respecto a la superposición de un área verde ZAV sobre un conjunto habitacional denominado “Población Ricardo Lagos” construido con anterioridad al año 2007, el cual tiene permiso de edificación N°347 de fecha 12.10.2005 y recepción definitiva con N°98 de fecha 24.05.2006, además en este sector se construyó en el año 2017 un nuevo proyecto habitacional denominado “Población Valles de Longaví” el cual tiene permiso de edificación N°27 y N°28 ambos de fecha 09.03.2016 y recepción definitiva con N°52 de fecha 26.03.2018 y N°49 de fecha 24.03.2018, lo descrito implica que las viviendas bajo la ZAV quedarían afectas a una zonificación que prohíbe expresamente el uso residencial, lo que genera una situación no deseada, así como también incorporar al área urbana la Población Valles de Longaví.

Lo descrito anteriormente se puede apreciar en la siguiente imagen:

**Ilustración 11.2-1 Situación existente y anteproyecto Plan Regulador sector villas Ricardo Lagos y Valles de Longaví**



Fuente: Elaboración propia

Este escenario no previsto requirió ser abordado y corregido antes que el Plan entre en vigencia para no afectar a los vecinos de ese sector, y es en este sentido que el municipio ha decidió realizar un nuevo proceso de **Consulta Pública**, aplicando lo establecido en el artículo 2.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el que desarrollará de forma acotada al sector que se requiere ajustar.

El primer paso para ajustar el anteproyecto fue reconocer la situación existente lo que se resolvió modificando la zonificación de Área Verde a la Zona ZRM-1 e incorporando dentro del límite urbano el loteo correspondiente a la villa Valles de Longaví, consolidando una superficie urbana de 326,7 hectáreas.

En la siguiente imagen se da cuenta del loteo existente y como el anteproyecto reconoce las villas Ricaro Lagos (permiso de edificación año 2005) y Valles Longaví (permiso de edificación 2016) como zona residencial mixta 1 ZRM-1.

**Ilustración 11.2-2 Situación existente y propuesta ajustada anteproyecto Plan Regulador**



Fuente: Elaboración propia

En este segundo proceso de consulta pública y dentro de los plazos establecidos para realizar observaciones, no se recibieron objeciones a la propuesta presentada, según consta en el certificado de Secretario Municipal N° 0029/2023 del 27.06.2023

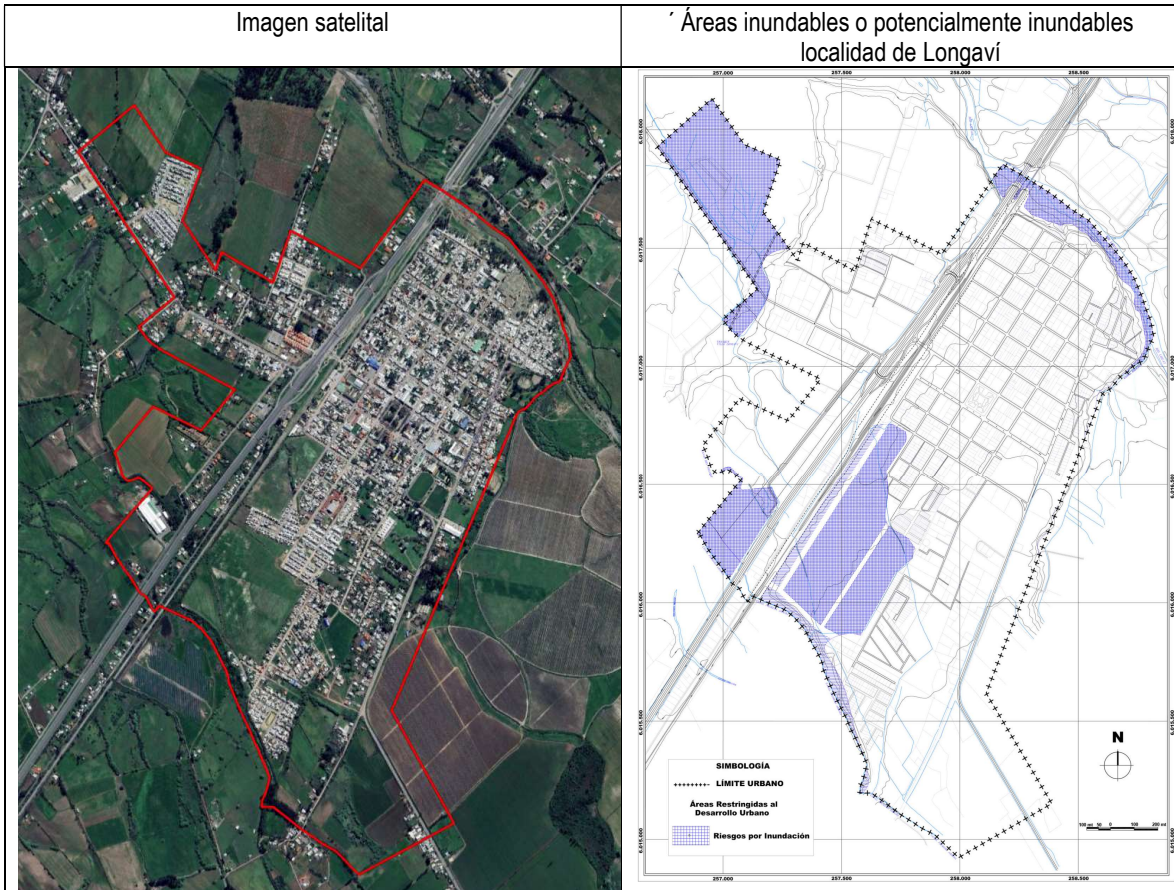
### 11.3 AJUSTES PROYECTO PLAN REGULADOR

Debido a los resultados de los procesos de consulta pública, el Proyecto de Plan Regulador Comunal de Longaví se ajustó según los acuerdos del Concejo Municipal y de la necesidad de armonizar la propuesta con la situación existente en el sector de las villas Ricardo Lagos y Valles de Longaví, ubicadas al norponiente de la localidad.

#### a) Ajuste Límite Urbano Localidad de Longaví

El ajuste asociado a los conjuntos habitacionales indicados anteriormente, significó incorporar la totalidad de las construcciones de la villa Valles de Longaví lo que implicó un aumento de 3 hectáreas del límite urbano, por lo que la superficie total del área urbana corresponde a 326,7 hectáreas. Debido a esta incorporación se hace necesario ajustar e incorporar las áreas inundables y potencialmente inundables que se declaran en el estudio de riesgos que complementa esta memoria

**Ilustración 11.3-1 Límite Urbano Proyecto Plan Regulador Localidad de Longaví / Áreas inundables**



Fuente: Elaboración propia

**b) Ajuste zonificación Localidad de Longaví**

El proceso de consulta pública descrito en la letra a) del punto 11.1 constata la recepción de 11 observaciones, 7 de las cuales aluden a la Zona Área Verde ZAV del sector Bajo Lollinco, que solicitan modificar la zonificación asignada, puesto que **el sector se encuentra consolidado con viviendas hace más de 30 años**, en este sentido el Concejo acordó modificar parte de la Zona Área Verde por la Zona Residencia Mixta 3 ZRM-3, ajustando así el proyecto a la situación existente. (sector indicado con el N° 1 en la ilustración 11.3-2)

Así mismo los cambios productos del ajuste del Plan propuesto en el sector de las Villa Ricardo Lagos y Valles de Longaví, y que fueron sometidos al proceso de consulta pública, consideró modificar la Zona de Área Verde que afectaba a las viviendas de la villa Ricardo Lagos, por la Zona Residencia Mixta 1 ZRM-1 e incorporando a esta zona el loteo correspondiente a la villa Valles de Longaví. (sector indicado con el N° 2 en la ilustración 11.3-2)

**Ilustración 11.3-2 Ajustes Proyecto Plan Regulador Localidad de Longaví**

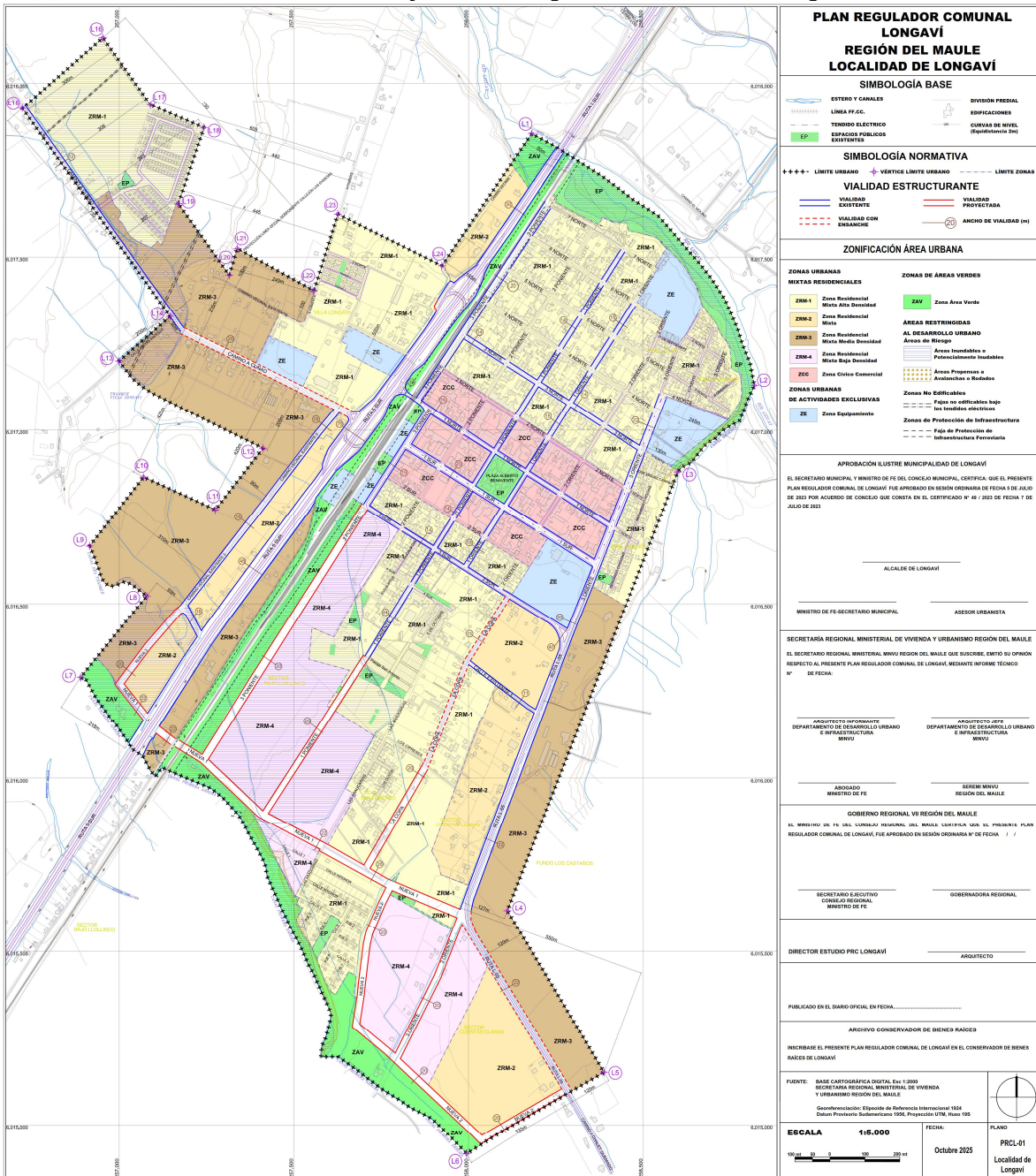


Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

## 12 PROYECTO PLAN REGULADOR

En las siguientes imágenes se presentan a modo referencial el plano del proyecto de Plan Regulador comunal para las localidades de Longavi y los Cristales.

Ilustración 11.3-1 Proyecto Plan Regulador Localidad de Longavi



Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

